



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**

CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

LICENCIATURA

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

2020 – 2025

CUIABÁ



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

LICENCIATURA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Dr. Carlos Rinaldi – Siape: 415502

Sra. Ivanilde de Almeida dos Santos Ferreira – Cpf: 51404389172

Dr. João de Sousa – Siape: 3333574

Me. Lúrnio Antonio Dias Ferreira – Siape: 04159434

Me. Lydia Maria P. Lemos Dos Santos – Siape: 0416787

Dr. Marcelo Paes de Barros – Siape: 2585116

Dra. Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira – Siape: 6415006

Dra. Mariuce Campos De Moraes – Siape: 3194804

Dra. Patricia Carla De Oliveira – Siape: 2784538

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
Histórico do curso.....	7
Justificativas para a reelaboração do PPC	9
I– ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	11
1.1 Conceção do curso	11
1.1.1 O Curso e as políticas institucionais da UFMT	11
1.1.2 Regime acadêmico, número de vagas, número de entradas, turno de funcionamento, períodos de integralização e dimensões das turmas	12
1.1.3 Formas de ingresso no curso	12
1.1.4 Objetivos do curso	13
1.1.5 Perfil profissional do egresso	13
1.1.6 Estrutura curricular	14
1.1.6.1 Matriz curricular	17
1.1.6.2 Proposta de Fluxo curricular.....	20
1.1.7 Conteúdos curriculares.....	24
1.1.8 Metodologia de ensino e aprendizagem.....	24
1.2 Operacionalização do curso.....	28
1.2.1 Formas de nivelamento para o ingressante	28
1.2.2 O trabalho acadêmico.....	28
1.2.3 Estágio curricular supervisionado.....	28
1.2.4 Atividades teórico-práticas	29
1.2.5 Trabalho de conclusão de curso (TCC).....	30
1.2.6 Apoio ao discente.....	30
1.2.7 Atividades de Tutoria.....	31
1.2.8 Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às tutorias	31

1.2.9	TICs no processo de ensino-aprendizagem.....	32
1.2.10	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....	33
1.2.11	Material didático	33
1.2.12	Integração com as redes públicas de ensino	34
1.2.13	Atividades práticas de ensino	34
1.2.14	Prática como componente curricular	34
1.2.15	Relação com a pós-graduação.....	35
1.2.16	Iniciação à pesquisa e a extensão.....	36
1.2.17	Avaliação de ensino e aprendizagem.....	37
1.2.18	Interação entre tutores, docentes e coordenadores.....	39
1.2.19	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica	40
1.2.20	Aula de campo	41
1.2.21	Quebra ou dispensa de pré-requisitos	41
II – CORPO DOCENTE, ADMINISTRATIVO E TUTORIAL		42
2.1	Corpo docente	42
2.1.1	Quadro descritivo do corpo docente.....	43
2.2	Corpo técnico-administrativo.....	44
2.2.1	Plano de qualificação do corpo técnico-administrativo.....	44
2.3	Corpo tutorial	45
2.3.1	Quadro descritivo do corpo tutorial	45
2.3.2	Plano de formação do corpo tutorial	45
2.4	Equipe multidisciplinar.....	46
2.4.1	Quadro descritivo da equipe multidisciplinar.....	47
III – INFRAESTRUTURA		48
3.1	Salas de aula e apoio.....	48
3.1.1	Salas de trabalho para professores em tempo integral	48

3.1.2 Sala de de trabalho para coordenação de curso.....	48
3.1.3 Sala coletiva de professores	48
3.1.4 Salas de aula.....	48
3.1.5 Ambientes de convivência	49
3.1.6 Sala do centro acadêmico.....	49
3.2 Laboratórios.....	49
3.2.1 Acesso dos alunos a equipamentos de informática	49
3.2.2 Laboratórios didáticos.....	49
3.2.3 Ambientes profissionais vinculados ao curso	49
3.2.4 Plataforma de suporte à EaD.....	50
3.3 Biblioteca	50
IV – GESTÃO DO CURSO	51
4.1 Órgãos colegiados	51
4.1.1 Núcleo docente e estruturante	51
4.1.2 Colegiado de curso.....	51
4.1.3 Comitê de ética em pesquisa	52
4.2 Coordenação e avaliação do curso	52
4.2.1 Coordenação de curso	52
4.2.2 Avaliação interna e externa do curso	53
4.2.3 Acompanhamento e avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	54
4.3 Ordenamentos diversos.....	54
4.3.1 Controle de produção ou distribuição de material didático	54
4.3.2 Reunião de docentes.....	54
4.3.3 Assembleia da comunidade acadêmica.....	55
4.3.4 Apoio aos órgãos estudantis.....	55
4.3.5 Mobilidade estudantil: nacional e internacional	55

4.3.6	Eventos acadêmico-científicos relevantes para o curso	55
V	– EQUIVALÊNCIA DOS FLUXOS CURRICULARES	56
5.1	Complementação de carga horária e conteúdo das disciplinas com aproveitamento parcial no quadro de equivalência	59
VI	– PLANO DE MIGRAÇÃO	61
VII	– REFERÊNCIAS	69
VIII	– APÊNDICES	70
APÊNDICE A	– Ementário	70
APÊNDICE B	– Regulamento de estágio curricular supervisionado	119
APÊNDICE C	– Regulamento das atividades teórico-práticas	129
APÊNDICE D	– Regulamento do trabalho de conclusão de curso	138
APÊNDICE E	– Regulamento da prática como componente curricular	139
APÊNDICE F	– Protocolo de segurança da aula de campo	140
APÊNDICE G	– Regulamento dos laboratórios: acesso e uso	141
APÊNDICE H	– Ações de acessibilidade e inclusão na UFMT	144
APÊNDICE I	– Parcerias e convênios necessários ao desenvolvimento do curso	147
APÊNDICE J	– Regulamento sobre a quebra ou dispensa de pré-requisitos	148
IX	– ANEXOS	149
ANEXO A	– Termos de compromisso de provisão de docente	149
ANEXO B	– Minuta de resolução de aprovação do curso e PPC	150

INTRODUÇÃO

Histórico do curso

A Universidade Federal de Mato Grosso tem seus alicerces na Faculdade de Direito de Mato Grosso, que foi a primeira instituição de ensino do Estado, criada em 1934 por Palmiro Pimenta e um grupo de Bacharéis em Direito. A Faculdade foi homologada através do Decreto Lei Nº 87 de 04 de dezembro de 1936, como resultado da luta da sociedade mato-grossense pela implantação do ensino superior no Estado. A Faculdade de Direito passou a funcionar efetivamente, sem interrupções, a partir de 1956 quando o então Governador João Ponce de Arruda reabriu o curso, na gestão do Presidente Juscelino Kubitschek.

Em 1966, começou a funcionar a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Mato Grosso, com os cursos de Matemática, História Natural, Geografia e Letras, conforme Parecer do CEE, de 24 de janeiro de 1966.

No mesmo ano, o governador Pedro Pedrossian sancionou a Lei Nº 2.629, de 26 de julho de 1966, criando o Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá (ICLC), que, além prever a criação da Faculdade de Engenharia, incorpora também a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e a Faculdade de Economia, esta instituída através da Lei Nº 2.413, de 08 de setembro de 1965. Posteriormente, o ICLC é reestruturado e a antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras passa a denominar-se Faculdade de Educação, com os cursos de Matemática, Física, Química, História Natural, Geografia, Pedagogia e Letras. Em 1968 foi realizado o primeiro vestibular unificado para os cursos do ICLC.

Também nesse ano, é autorizado o funcionamento da Faculdade de Engenharia. Contava o ICLC com três Faculdades: Educação, Economia e Engenharia Civil. Em 30 de setembro de 1968, através da Lei Nº 2.845, é criada a Faculdade de Serviço Social. Em 15 de dezembro de 1969, pelo Decreto Nº 1.044, esta última é anexada ao ICLC.

Em 1970, a Faculdade de Direito se fundiu com o Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá, dando origem à Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT. Ao todo eram 11 cursos que, em agosto daquele ano, foram reunidos e transferidos para um mesmo local: o campus da UFMT, que oficialmente passou a existir a partir da assinatura da lei Nº 5.647, de 10 de dezembro de 1970, pelo presidente Emílio Garrastazu Médici.

A expansão da UFMT deu-se de forma gradativa. Os primeiros anos foram marcados pela implantação e construção da estrutura física do campus de Cuiabá e a criação de seus primeiros centros: o de Ciências Sociais, de Ciências Exatas e Tecnológicas, de Ciências Agrárias e de Ciências Biológicas.

Nas décadas de 80 e 90, paralelamente à expansão do campus de Cuiabá, a Universidade Federal implanta o Hospital Universitário Júlio Muller e iniciou o processo de interiorização do ensino superior. Criam-se os campi de Rondonópolis, do Médio Araguaia e de Sinop. Desde então, a UFMT tem buscado interiorizar as ações de ensino, pesquisa e extensão em todo o Estado, através de Turmas Especiais, Licenciaturas Parceladas e Ensino a Distância, atingindo mais de 80 municípios, alguns distantes mais de 800 km de Cuiabá.

Na década de 1980 professores dos cursos de Química, Física, Matemática e Biologia organizaram um grupo para oferecer aos professores da educação básica, em projeto de extensão, apoio e formação continuada em Ciências. Essa experiência resulta na criação do Núcleo de Apoio ao Ensino de Ciências (NAEC).

Em 1991 a UFMT passa a integrar um programa de formação continuada (SPEC) com financiamento do FNDE que entre os objetivos da formação continuada, a universidade oferecia oficinas pedagógicas, cursos de capacitação metodológica, apoio a eventos nas escolas, promoção de encontros estadual de professores de ciências, com apresentação de suas experiências e das experiências de seus alunos, produção de material didático entre outros. O financiamento foi de 4 anos, mas o grupo estendeu o apoio às escolas em municípios de Mato Grosso por 7 anos.

Em 2001 a UFMT, com base nas pesquisas que indicavam a grave carência de professores de Física, Química e Matemática no estado e, atendendo a solicitação da Secretaria de Educação, institui um grupo de trabalho com parte dos professores das experiências já relatadas, para a proposta de um curso de graduação, focado na formação integrada de um professor de ciências naturais.

Em 2003 demos início ao curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática para 220 alunos organizados nas habilitações de Física, Química e Matemática. Esta graduação foi ofertada de forma especial por ser uma parceria com a Secretaria de Estado de Educação, com duração limitada.

Essa experiência interdisciplinar que possibilitou a formação de professores de Ciências com uma visão integrada das Ciências Naturais e formação verticalizada em um de seus

componentes (Física ou Química) e formação de professores de Matemática com uma formação integrada com as Ciências Naturais.

Amadurecidos pelo exercício interdisciplinar e estimulados pela necessidade da formação de professores focados no ensino de Ciências Naturais, a UFMT planeja e oferece a partir de 2009, o curso de Ciências Naturais e Matemática na modalidade Educação a Distância (EaD) como forma de incluir um contingente maior de futuros professores em diferentes pontos do estado. Na mesma linha do pensamento interdisciplinar, em 2010 a UFMT inicia o mestrado profissional em Ensino de Ciências Naturais.

O trabalho de formação de professores no âmbito das Ciências Naturais da UFMT tem sido tema de diversas pesquisas que resultam em defesa de dissertações, teses e outras publicações que visam a resolução de problemas existentes nas unidades escolares.

Justificativas para a reelaboração do PPC

O sucesso alcançado com a realização do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, tanto na ótica do seu corpo docente e discente, quanto da comissão de avaliação do INEP, em grande parte, deveu-se ao seu projeto pedagógico, que apresenta características inovadoras para o processo de ensino/aprendizagem de ciências naturais no ensino fundamental. Esse fato gerou expectativa de reoferta do curso manifestada por demandas oriundas dos polos de Aripuanã, Canarana, Colíder, Cuiabá, Diamantino, Guarantã do Norte e Ribeirão Cascalheira.

Na perspectiva dessa nova oferta, surge a possibilidade de adequar o atual PPC a partir da realidade vivenciada na primeira oferta, assim como das considerações contidas no parecer da comissão de avaliação do curso do Ministério de Educação, assim como em atender o que dispõe a resolução CONSEPE nº118 de 10 de novembro de 2014 (UFMT, 2014). As alterações implementadas são as seguintes:

Acréscimo do componente “A Diversidade Étnico-Racial”, para atender a Lei Nº 12.288/2010, de ação afirmativa voltada para a reparação das desigualdades raciais e sociais, principalmente no que tange à educação, reforçando a Lei Nº 10.639/2003 que obriga o estudo geral da África e da história da população negra no Brasil, em escolas públicas e privadas. Neste componente também foram incluídos conteúdos de Educação em Direitos Humanos conforme estabelecido na Resolução Nº1 de 30 de maio de 2012 do Conselho Nacional de Educação, que

por ser orientador na formação inicial e continuada de todos(as) os (as) profissionais da educação deverá ser componente curricular obrigatório nos cursos destinados a esses profissionais.

Outras alterações foram nos conteúdos dos componentes curriculares destinados ao ensino da matemática, cujas ementas sofreram algumas mudanças a fim de torná-las mais condizentes com a formação de docentes para o ensino fundamental. E finalmente, a adequação na carga horária do curso, aprovada em 2010 com 2880 horas, teve que ser rearticulada para contemplar 3200 horas de efetivo trabalho, partindo das orientações presentes na Resolução CNE/CP 2/2015 (BRASIL, 2015), sendo necessário alterar a carga horária de algumas disciplinas, passando de 30 horas para 64 horas, sem nenhum prejuízo para a execução do projeto pedagógico do curso, complementadas pela CNE/CP 2/2019 (BRASIL, 2019).

A presente reestruturação do PPC do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática visa atender as necessidades formativas dessa nova oferta, cujo encerramento está previsto para o 1º semestre de 2021, estando em acordo com toda legislação vigente até então.

Até a data deste documento, não existem novas demandas para uma nova reoferta do Curso.

I– ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1.1 Concepção do curso

1.1.1 O Curso e as políticas institucionais da UFMT

A UFMT tem por função “Formar e qualificar profissionais nas diferentes áreas, produzir conhecimentos e inovações tecnológicas e científicas que contribuam significativamente para o desenvolvimento regional e nacional”.

Entre os princípios estabelecidos institucionalmente, a formação crítica, qualidade acadêmica e inclusão e pluralidade são os caracterizam o ensino a distância.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2013-2018) institui o princípio da inclusão na perspectiva de maior democratização do acesso ao ensino superior, bem assim quanto a políticas afirmativas em que o respeito às diferenças seja um norteador.

Ainda segundo o PDI a inclusão deve ser compreendida em duas dimensões: 1) diferentes modalidades de acesso e de suporte institucional para a permanência do estudante; 2) todas as formas de políticas inclusivas, tais como: criação de novos campi, aumento do número de campus no interior, de cursos e de vagas, inclusive vagas na modalidade EAD, vagas noturnas, ocupação de vagas ociosas, sobrevagas para estudantes indígenas e para pessoas com deficiência, além das cotas para estudantes das escolas públicas, com recorte para estudantes negros.

O curso de Licenciatura de Ciências Naturais e Matemática é projetado no plano de desenvolvimento institucional como ação do OBJETIVO 1, que preconiza melhorar a qualidade no ensino de graduação. Uma das ações da META 3, estabelece ampliar a oferta de vagas na modalidade EaD.

Com maior ênfase, o OBJETIVO 5 do PDI estabelece a promoção da Educação a Distância, o desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicada à Educação (TICs) para a inovação das práticas pedagógicas.

Destacamos para o curso de Licenciatura em Ciências Naturais a META 1 do referido objetivo, que propõe ampliar e fortalecer a Educação a Distância como forma de democratização de acesso à universidade pública, por meio de ações que permitam viabilizar o financiamento da educação superior na modalidade a distância; promoção da normalização

acadêmica com vistas às especificidades da modalidade de oferta da educação a distância e ainda, desenvolver um programa de formação continuada para os docentes que permita o compartilhamento de melhores práticas, utilizando-se de tecnologias e metodologias de inovação didático-pedagógica.

O Curso de Ciências Naturais e Matemática é também uma ação dessa meta por constituir um espaço na política de desenvolvimento de pesquisas sobre educação aberta, flexível e a distância no âmbito de instituições públicas.

Sua reoferta, inclusive em novos polos, é uma ação da META 2 do OBJETIVO 5 que propõe ampliar o número de alunos matriculados em cursos na modalidade a distância.

1.1.2 Regime acadêmico, número de vagas, número de entradas, turno de funcionamento, períodos de integralização e dimensões das turmas

Regime acadêmico: Crédito Semestral.

Número de vagas e entrada: Entrada única, no primeiro semestre do curso, 350 vagas distribuídas nos polos de Aripuanã, Canarana, Colíder, Cuiabá, Diamantino, Guarantã do Norte e Ribeirão Cascalheira.

Turno de funcionamento: Turno Integral. Mas há que se levar em conta que, para os cursos à distância, os alunos têm autonomia em definir o seu tempo de estudo. Apenas os momentos presenciais têm um tempo definido variável de acordo com cada atividade programada nos módulos.

Períodos de integralização: Mínimo de 8 semestres e máximo de 10 semestres.

Dimensão das turmas: 25 alunos por turma, com duas turmas em cada polo.

1.1.3 Formas de ingresso no curso

Processo seletivo específico com base em Edital da CAPES.

1.1.4 Objetivos do curso

Destinar à formação de professores de Ciências e Matemática do ensino fundamental, considerando não só os saberes específicos em Ciências e Matemática mas, também, a formação pedagógica, que ocorrerá em estreita relação com os módulos específicos e com a realidade local dos polos de apoio presencial dos municípios de Mato Grosso ligados à UAB.

Propiciar, além da formação do educador propriamente dita, oportunidades para interação e vivências com o conhecimento amplo e integrado das Ciências da Natureza e Matemática, quer seja dos conhecimentos da área de atuação, mas também o domínio pedagógico e didático no compartilhamento desses conhecimentos, esse curso deverá capacitar o graduando para que atue como principal agente na formação dos alunos.

Promover estímulos à curiosidade científica através da investigação, compartilhando seus conhecimentos com a comunidade onde vive através da extensão universitária e, que exerça plenamente sua cidadania em relação à Natureza e à vida em sociedade, de forma emancipada, reflexiva, consciente e crítica, colaborativa, com protagonismo e autonomia capaz de fazer interferências em seu meio de forma significativa.

1.1.5 Perfil profissional do egresso

Na perspectiva das diretrizes curriculares nacionais, os cursos de licenciatura “dedicam-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, software, ou outros meios de comunicação”.

Desta forma, a intenção é formar um profissional capaz de compreender os avanços do conhecimento científico, que tenha condições de conceber a sala de aula como ambiente de constante pesquisa para melhoria de seu trabalho docente, sendo capaz de promover em seus alunos a construção do conhecimento, apresentando-lhes os avanços da Ciência em seus múltiplos aspectos e implicações. Um profissional que consiga decodificar o conhecimento e a linguagem da área enquanto educador e que realize pesquisas e extensão no sentido de melhor ensiná-los.

Quando se trata de educação científica parece consensual que os mais variados valores humanos não são alheios ao aprendizado científico e que a Ciência deve ser apreendida em suas relações com a tecnologia e com as demais questões sociais e ambientais.

Portanto, o professor da área de Ciências Naturais e Matemática que pretendemos inserir no mercado de trabalho tem no conhecimento formal teórico e experimental, condição inicial, mas também apresenta uma sólida formação nos conteúdos específicos inerentes a profissão de professor e saber como ensiná-los.

Estes aspectos que serão contemplados ao longo do curso, garantirão um perfil profissional autônomo, capaz de tomar decisões pertinentes a otimização dos conteúdos que se propõem a ensinar, os temas relevantes para o contexto em que seu aluno se insere, realizando avaliações processuais e utilizando estratégias metodológicas facilitadoras, inovadoras, no âmbito da interdisciplinaridade que permitam atender aos mais variados perfis dos aprendizes.

O curso de licenciatura em Ciências Naturais e Matemática deve conferir ao egresso um título que o legitime a ministrar aulas de Ciências e Matemática na educação básica comprometido com a aprendizagem de seus alunos na perspectiva de colaborar para a efetivação do crescimento e engrandecimento humano a partir da construção do conhecimento científico.

1.1.6 Estrutura curricular

A Matriz Curricular foi elaborada de acordo com a Resolução CONSEPE N° 118 de 10 de novembro de 2014, Cap. IV, Art. 9º, onde se determina as respectivas especificações (UFMT, 2014). Dessa forma, se define o regime de créditos, onde um crédito corresponde a 16 horas de efetivo trabalho acadêmico, teórico e prático. Como Curso na modalidade a distância, é apresentado o rol dos componentes obrigatórios, onde se constituem em três núcleos: Núcleo Básico; Núcleo Específico de Ciências Naturais e Matemática e Núcleo Profissionalizante. De acordo com o esquema abaixo dos Núcleos, são expressos os componentes curriculares com as respectivas naturezas, unidade ofertante e carga horária teórica e prática, expressas tanto em horas como em créditos. A carga horária prática engloba as aulas práticas de laboratório, as práticas como componente curricular (PCC), as práticas pedagógicas e a extensão universitária. Como curso modular, as disciplinas em si não necessitam de pré-requisitos ou co-requisitos, mas perfazem um corpo curricular semestral que compõem sucessivamente pré-requisito do semestre posterior. É especificada a carga horária total tanto de cada componente curricular

como do Curso. Como componentes curriculares do Núcleo Profissionalizante estão também definidas as atividades acadêmicas e as atividades científico-culturais.

Essa estrutura curricular, com habilitação em licenciatura está desenvolvida com um total de 3360 (três mil trezentas e sessenta) horas, distribuídas em 864 (oitocentos e sessenta e quatro) horas destinadas a conhecimentos científicos, educacionais, pedagógicos [M1]e, atividades teórico-práticas que fundamentam a educação, 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, 416 (quatrocentas e dezesseis) horas de estágio supervisionado, 1680 (mil seiscentas e oitenta) horas para aprendizagem dos conteúdos específicos, conforme recomenda a Resolução CNE CP 2/2019, que prevê 800 horas compreendendo conhecimentos científicos, educacionais, pedagógicos e atividades teórico-práticas que fundamentam a educação, 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado, 1600 (mil seiscentas) horas para aprendizagem dos conteúdos específicos, totalizando 3200 (tres mil e duzentas) horas.

Em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004, o Curso oferece a disciplina “A Diversidade Étnico-Racial”, numa perspectiva intercultural de vaolorização da história, da cultura e das artes nacionais, bem como as contribuições da etnias constituintes da sociedade brasileira, no oitavo módulo, que aborda de forma direta as questões elencadas acima.

Com relação no que se refere as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012, no caso os direitos humanos da pessoa com deficiência, o Curso oferece a disciplina “Libras”, para o estudo da Língua Brasileira de Sinais (Libras) em seu funcionamento nos diversos contextos sociais, despertando para as implicações na metodologia do ensino para pessoas com deficiência.

No que se refere as Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002), as disciplinas “Física Ambiental”, “A Tecnologia a Serviço da Vida” e “Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente” trazem conteúdos específicos para esta temática a partir de reflexões e discussões éticas, morais e

filosóficas para o exercício pleno da cidadania e o acesso aos direitos sociais, econômicos, cívicos e políticos.

Além de tratadas especificamente nas disciplinas listadas, as temáticas destacadas também são tratadas transversalmente em outras disciplinas, questões voltadas para a formação humana e a preparação de um profissional que saiba respeitar os direitos e individualidades de cada aluno.

O PPC também contempla em sua estrutura, em atendimento a Meta 12 do Plano Nacional de Educação, a disposição de que 10% de sua carga horária sejam cumpridas com programas e projetos de extensão. Segundo o Plano Nacional de Educação (PNE), a extensão acadêmica é a ação de uma instituição junto à comunidade, disponibilizando ao público externo o conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvidos, englobando o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade. As atividades de extensão estão distribuídas pelas disciplinas que contém PCC – Prática como Componente Curricular.

1.1.6.1 Matriz curricular

NÚCLEOS	Componente Curricular	Natureza	U.A.O	Carga Horária						Créditos						Requisitos	
		Optativo / Obrigatório		T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	Pré-requisito	Co-requisito
1º Núcleo	A Diversidade Étnico-Racial	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações para a Sala de Aula	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de Estudos	Obrigatória	IL	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	Libras	Obrigatória	IL	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				304	0	112	0	0	416	19	0	7	0	0	26		
2º Núcleo	A Biofísica do Organismo Humano	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	A Estrutura da Terra	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	A Ciência da História Antiga e Primitiva	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Ciência na Época da Revolução Industrial	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-

A Ciência na Época do Iluminismo	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
A Química Nutricional e a Saúde	Obrigatória	ICET	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
A Origem do Universo	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	Obrigatória	IB	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
A Tecnologia a Serviço da Vida	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
A Terra e o Sistema Solar	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
As Ciências Naturais no Contexto Medieval	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
As Ciências Naturais na Modernidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
As Ciências Naturais na Contemporaneidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
Introdução à Física Ambiental	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
Introdução à Teoria da Complexidade	Obrigatória	IF	96	-	-	-	-	96	6	-	-	-	-	6	-	-
Manutenção dos Sistemas Vivos	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
Matemática I	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
Matemática II	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
Matemática III	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
Matemática IV	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
Matemática V	Obrigatória	ICET	64	-	16	-	16	96	4	-	1	-	1	6	-	-
Matemática VI	Obrigatória	ICET	64	-	32	-	-	96	4	-	2	-	-	6	-	-
Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	Obrigatória	IB	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
Saúde e Sexualidade	Obrigatória	IB	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:			1392	288	256	0	48	1984	87	18	16	0	3	124		

3º Núcleo	A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	4	-	-	
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	32*	128	-	6	-	-	2	8	-	-
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	Obrigatória	IF	-	-	-	-	80	80	-	-	-	-	5	5	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
SUBTOTAL:				32	384	32	-	304	752	2	24	2	-	19	47		
SUBTOTAL NÚCLEOS				1728	672	400	-	352	3152	108	42	25	-	22	197		
Atividades Teórico-práticas	Obrigatório								208						13		
Disciplinas optativas	Obrigatório								-						-		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:									3360						210		
Estágio Curricular não obrigatório*	Optativo																
ENADE**	Optativo																

* O componente Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola de 128 horas, possui 32 horas desenvolvidas como atividades de extensão. **Conforme Lei 11.788/2008. *** De acordo com a legislação e normas.

Legenda: U.A.O – Unidade Acadêmica Ofertante; T – Teórica; PD – Prática de Disciplina; PCC – Prática como Componente Curricular; EXT- Extensão; TOT – Total.

1.1.6.2 Proposta de Fluxo curricular

O Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática é organizado em periodização semestral constituído por componentes curriculares. Cada semestre é designado por Módulo. Os Módulos se desenvolvem numa dimensão interdisciplinar com base em eixos temáticos. Cada componente curricular se define por si, mas se contextualiza no respectivo eixo temático identificando-se como parte do corpo do conhecimento que sustenta o referido eixo.

Semestre	Eixo Temático	Módulo
1	História e Filosofia da Ciência	1
2	A Terra e o Universo	2
3	Biodiversidade	3
4	O Desenvolvimento das Civilizações e o Efeito Antrópico no Meio Ambiente	4
5	O Universo do Corpo Humano	5
6	O Universo Mecânico	6
7	Paradigmas científicos em confronto	7
8	A Intercomplementaridade das Ciências e a Teoria da Complexidade	8

PERÍODOS	Componente Curricular	Natureza	U.A.O	Carga Horária						Créditos						Requisitos	
		Optativo/ Obrigatório		T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	Pré- requisito	Co- requisito
1º Semestre	A Ciência da História Antiga e Primitiva	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	As Ciências Naturais na Contemporaneidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	As Ciências Naturais no Contexto Medieval	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	As Ciências Naturais na Modernidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de Estudos	Obrigatória	IL	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				288	0	96	0	0	384	18	0	6	0	0	24		
2º Semestre	A Epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A Estrutura da Terra	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	A Origem do Universo	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	A Terra e o Sistema Solar	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	Matemática I	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				256	0	64	0	0	320	16	0	4	0	0	20		
3º Semestre	Matemática II	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	Obrigatória	IB	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-

	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				256	64	32	-	-	352	16	4	2	-	-	22		
4º Semestre	A Ciência na Época do Iluminismo	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	Obrigatória	IF	-	-	-	-	80	80	-	-	-	-	5	5	-	-
	Introdução à Física Ambiental	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Manutenção dos Sistemas Vivos	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Matemática III	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
SUBTOTAL:				160	64	48	0	96	368	10	4	3	0	6	23		
5º Semestre	A Biofísica do Organismo Humano	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	32*	128	-	6	-	-	2	8	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
	Matemática IV	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
	Saúde e Sexualidade	Obrigatória	IB	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
SUBTOTAL:				128	128	48	0	144	448	8	8	3	0	9	28		
6º Semestre	A Ciência na Época da Revolução Industrial	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
	Matemática V	Obrigatória	ICET	64	-	16	-	16	96	4	-	1	-	1	6	-	-
SUBTOTAL:				160	96	48	-	112	416	10	6	3	-	7	26		
7º Semestre	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	Obrigatória	IB	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-

	A Tecnologia a Serviço da Vida	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Matemática VI	Obrigatória	ICET	64	-	32	-	-	96	4	-	2	-	-	6	-	-
SUBTOTAL:				256	192	32	-	-	480	16	12	2	-	-	30		
8º Semestre	A Diversidade Étnico-Racial	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	A Química Nutricional e a Saúde	Obrigatória	ICET	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Introdução à Teoria da Complexidade	Obrigatória	IF	96	-	-	-	-	96	6	-	-	-	-	6	-	-
	Libras	Obrigatória	IL	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				224	128	32	0	0	384	14	8	2	0	0	24		
SUBTOTAL DISCIPLINAS:				1728	672	400	0	352	3152	108	42	25	0	22	197		
Atividades Teórico-práticas		Obrigatório							208						13		
Disciplinas optativas		Obrigatório							-						-		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:									3360						210		
Estágio Curricular não obrigatório*		Optativo															
ENADE**		Optativo															

* O componente Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola de 128 horas, possui 32 horas desenvolvidas como atividades de extensão. **Conforme Lei 11.788/2008. *** De acordo com a legislação e normas.

Legenda: U.A.O – Unidade Acadêmica Ofertante; T – Teórica; PD – Prática de Disciplina; PCC – Prática como Componente Curricular; EXT- Extensão; TOT – Total.

1.1.7 Conteúdos curriculares

Os conteúdos curriculares devem promover o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em horas-relógio), a adequação da bibliografia, a integração teoria e prática, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, diferenciar o curso dentro da área profissional, com formação para a construção do trabalho colaborativo e interdisciplinar, induzir o contato com conhecimento recente e inovador.

1.1.8 Metodologia de ensino e aprendizagem

O curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, organizado em módulos temáticos que atendem as áreas de Biologia, Física, Química e Matemática, foi estruturado numa perspectiva de formação inicial de professores que devem atender o ensino de Ciências Naturais e Matemática das séries finais do Ensino Fundamental.

Para o funcionamento didático pedagógico tem se como prioridade o acompanhamento de cada um dos estudantes tanto pelos tutores como por professores especialistas. Pois, ao estreitar essas relações e promover maior proximidade entre discentes e docentes, num processo de respeito ao ritmo de estudos, disponibilidade de tempo e espaço de cada um, busca-se evitar que os estudantes sintam-se sozinhos na caminhada de ensino e a aprendizagem.

Cada um dos módulos foi organizado em disciplinas correspondentes ao eixo temático norteador dos estudos e atividades. Cada disciplina possui um material próprio que contempla além dos conhecimentos específicos da área, e de forma peculiar cada disciplina, motivando a formação para o trabalho colaborativo e interdisciplinar na perspectiva da formação autônoma, reflexiva e sólida. O material didático utilizado nas disciplinas é disponibilizado aos alunos no formato impresso, através de Fascículos elaborados, revisados e editorados por uma equipe de autores e editores das IES, bem como via eletrônica através da Plataforma Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), e editado no Ambiente Virtual de Aprendizagem para cada disciplina que deve ser acompanhado por tutores e professores especialistas.

De maneira geral, o funcionamento didático-pedagógico ocorre em quatro etapas, descritas abaixo:

a. Elaboração e Editoração de Material Impresso

Para cada uma das disciplinas foi atribuída uma ementa e sugestão de Bibliografia coerente com o eixo temático dos módulos de estudos. Assim, a partir do ementário, os professores conteudistas, elaboram um material impresso organizado em Fascículos Temáticos, revisados e editorados por uma equipe de professores vinculados as IES.

b. Capacitação – Tutores e Professores Especialistas

Após a organização e impressão dos Fascículos, ocorre o encontro entre professores conteudistas, professores especialistas e tutores presenciais e à distância.

Nesse encontro, é feita a apresentação do material impresso que será disponibilizado aos estudantes, seguida da discussão sobre os temas, as atividades e exercícios de aprendizagem, bem como o processo de avaliação da disciplina.

Durante a capacitação, todos os envolvidos têm a oportunidade de aprofundar os estudos sobre os temas da disciplina e também contribui na definição do guia didático disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

c. Construção e acompanhamento no Ambiente Virtual de Aprendizagem

A construção do Ambiente Virtual de Aprendizagem é feita pelo professor especialista, no qual é inserido o guia didático com uma sugestão de organização de estudos para os alunos, além disso, são inseridos: versão online do Fascículo, leituras complementares, atividades/exercícios de aprendizagem, e são utilizadas ferramentas que facilitam a comunicação entre professores e discentes, como, fóruns e chats.

Tanto o professor especialista como os tutores são responsáveis pelo acompanhamento do acesso dos estudantes o Ambiente Virtual de Aprendizagem, participando das redes de comunicação aprimorando o diálogo entre Universidade e Aluno, e conferindo o envio e correção das atividades/exercícios propostos.

Durante a execução da disciplina, o professor especialista e tutores presenciais e à distância acompanham os estudantes, buscando facilitar a compreensão dos temas estudados

através de encontros presenciais nos pólos e nas redes de comunicação do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

d. Avaliação

A avaliação Ensino Aprendizagem na UFMT segue a normativa estabelecida na Resolução CONSEPE nº 63/2018 e o que estabelece o Artigo 4º do Decreto 5.622/2005, contudo privilegia uma avaliação processual, que se preocupa em diagnosticar onde o estudante se encontra no processo de sua aprendizagem para as providencias devidas, fazendo parte indissociável das atividades acadêmicas. De forma a garantir efetivamente os processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos estudantes, como preconiza a resolução CNE/CP 2/2019.

Distribuídos nos componentes curriculares, cerca de 6 em cada módulo, os conteúdos que compõem o ementário do curso privilegiarão o caráter colaborativo e interdisciplinar das áreas envolvidas, no intuito de propiciar a formação de um profissional que se movimenta com propriedade na área de sua formação. Esses conteúdos são tratados de forma integrada entre as áreas de Biologia, Física, Química, Matemática, Fundamentos da Educação Científica e Instrumentalização dos Componentes na Prática Pedagógica.

Nesta última área, da instrumentalização dos componentes na prática pedagógica, que será implementado o programa de extensão desenvolvido pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, na forma de oficinas, palestras, cursos de caráter interdisciplinar e de curta duração (20 horas) sobre temas de interesse dos locais, para alunos, professores e comunidade, a serem realizadas nas escolas estaduais, em cada polo em que o Curso se efetiva.

Os estudantes do Curso desenvolverão textos, vídeos, experimentos e simulações computacionais, dentre outros materiais didáticos necessários ao compartilhamento dos saberes. Todo o material produzido será utilizado para auxiliar as intervenções presenciais que serão feitas nas escolas, como aulas, palestras, debates com a comunidade, observação do céu noturno e implementação de atividades não formais como Feira de Ciências na escola.

O programa contribuirá na propagação de informações de qualidade para a comunidade escolar, e comunidade local, discutindo além dos tópicos de Ciências, temas de interesse da comunidade, como o clima, novas tecnologias, ética e moral, por exemplo, com o intuito de melhorar a compreensão da comunidade a respeito dos fenômenos naturais e sociais.

A extensão se efetivará, principalmente, nas disciplinas de “Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências”, realizadas nos 4º, 5º e 6º semestres, quando os alunos já concluíram as disciplinas básicas das Ciências Naturais, antes das atividades extensivas de estágio.

Parte da extensão ocorrerá também junto a disciplina de “Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola”, oferecida a partir do 5º Módulo, primeira disciplina de Estágio Obrigatório. Isso se justifica no sentido de promover a ementa da disciplina, *contato e observação em diferentes realidades educacionais, em escolas rurais e urbanas, do ensino fundamental*, importante para os primeiros passos desse professor em formação, aplicada ao programa de extensão desenvolvido pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, em forma de oficinas oferecidas nas escolas. Tomando contato com a situação existente na escola esses professores poderão propor atividades que, de fato, promovam trocas e efetivação de redes de conhecimento teórico e empírico entre a comunidade e a academia. A Lei Nº 11.788 de 25/09/2008, garante a equiparação do estágio com a extensão, quando previsto no PPC.

A disciplina de “Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III”, última da área, prevê a realização de Seminários Integradores, com o objetivo de promover um processo de articulação entre os diferentes conteúdos de componentes curriculares de cada fase do curso com os trabalhos teórico-práticos, envolvendo acadêmicos, professores e convidados. Este evento, a princípio previsto para ser realizado em cada polo, pode acontecer no polo sede, com o encontro de todos os discentes do Curso.

O resultado de tais projetos pode ser de propiciar aos acadêmicos o contato direto com a realidade do ensino das escolas públicas, levando a universidade até a periferia das cidades polo e trazendo a comunidade para dentro da UFMT.

1.2 Operacionalização do curso

1.2.1 Formas de nivelamento para o ingressante

Ao longo do desenvolvimento do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática – modalidade a distância, tem-se deparado com um grande desafio: o desconhecimento de conceitos e princípios básicos advindos da deficiência das competências e habilidades cognitivas dos ingressantes neste curso. Tal iniciativa pretende garantir ao egresso o direito a aprendizagem e permanência no Curso. Para tanto durante o andamento do curso, nas várias turmas, procura-se minimizar estas deficiências através de atividades extracurriculares, tais como seminários, oficinas e leituras complementares.

1.2.2 O trabalho acadêmico

O acompanhamento do trabalho acadêmico deste curso terá prioridade. Nos primeiros semestres procurar-se-á expor e esclarecer os princípios e metodologia do funcionamento do curso, desde a matrícula até a colação de grau. Será estabelecido o acompanhamento e orientação acadêmica contínua através dos tutores, da coordenação do curso e dos professores das disciplinas em cada semestre. Ao término de cada módulo será desenvolvido nos polos um seminário de avaliação e de orientação acadêmica. O acompanhamento contínuo e dinâmico no AVA pelos docentes, tutores e coordenação será fundamental para que o curso atinja todos seus propósitos.

1.2.3 Estágio curricular supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado para o Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso, de natureza de aprendizado eminentemente prático, é parte integrante da formação de professores de Ciências Naturais e Matemática do Ensino Fundamental da Educação Básica, em Nível Superior e tem como finalidade proporcionar a participação do licenciando em atividades que articulem ensino,

pesquisa e extensão em situações concretas do ambiente educacional articulando a teoria e a prática. Totalizando 416 (quatrocentas e dezesseis) horas, será cumprido de acordo com o Regimento de Estágio apresentado no APÊNDICE B.

A prática do estágio, compreendida como expressão da articulação da teoria com a realidade sócio-educacional, visando superar ou minimizar o distanciamento entre a teoria e a prática, as disciplinas de Estágio Supervisionado estão inseridas no Núcleo de disciplinas profissionalizantes.

A Lei Nº 11.788 de 25/09/2008, em seu artigo 2º no parágrafo 2 institui que Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. O regulamento do Estágio Supervisionado Não Obrigatório do Curso encontra-se no APÊNDICE B.

1.2.4 Atividades teórico-práticas

Conforme Resolução CNE 02/2015, de 01 de julho de 2015, e CNE/CP 02 de 20 de dezembro de 2019, as atividades teórico-práticas, contemplarão o currículo desse Curso com no mínimo 200 horas (BRASIL, 2015). Neste PPC, essas atividades teórico-práticas, com orientação docente, correspondem a 13 créditos (208 h) e compreendem aquelas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição. Serão considerados como atividades teórico-práticas: seminários, apresentações, exposições, participações em eventos científicos, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções, participação em projetos de pesquisa, monitorias entre outros. O regulamento das atividades teórico-práticas está localizado no APÊNDICE C.

A partir dessas atividades almeja-se que os discentes convivam com uma maior diversidade de espaços educacionais, ampliem o universo cultural, convivam em espaços de pesquisas científicas, participem de produção coletiva e de projetos de ensino.

1.2.5 Trabalho de conclusão de curso (TCC)

Não se aplica, pois o curso não possui em sua estrutura curricular o componente de Trabalho de Conclusão de Curso.

1.2.6 Apoio ao discente

Os estudantes da UFMT contam com diferentes programas de apoio ao estudante tais como:

- Programas de Assistência Estudantil Restaurante Universitário (RU): Atualmente, todos os campi da UFMT contam com RUs, que oferecem almoço e jantar, com preço acessível, a estudantes de graduação e de pós-graduação *Stricto sensu* (mestrado e doutorado). Para ter acesso ao RU nesse valor é preciso apresentar documento que comprove sua condição de estudante.

- Bolsas e Auxílios: conjunto de benefícios oferecidos aos estudantes, prioritariamente de baixa renda, estimulando-os à vivência acadêmica e à produção de conhecimento, auxiliando-os financeiramente em sua permanência na instituição, de forma a evitar a retenção e evasão.

- Auxílio Evento Externo Público-alvo: Estudantes da UFMT: Auxílio destinado a apoiar os estudantes para a apresentação de seus trabalhos em eventos científicos no Brasil. Como acessar: O estudante é quem deve fazer a solicitação nas datas previstas no Calendário Acadêmico, apresentando a carta de aceite, histórico escolar, resumo do trabalho e aval da Coordenação de Ensino. Valor: O valor de uma passagem terrestre ida e volta à cidade do evento.

Especificamente para os cursos a distância, os alunos contam com o apoio acadêmico de forma presencial prestado pelos tutores e pelos coordenadores de polo. A coordenação do curso, o colegiado de curso, os tutores à distância, os professores conteudistas e professores especialistas estão à disposição para a orientação acadêmica na plataforma ou por outras formas de contato virtual ou presencial em momentos agendados ou quando solicitado pelo estudante.

O estudante de graduação encontra todas as informações sobre o apoio estudantil no Guia do Estudante disponível no link:

<<http://www.ufmt.br/ufmt/site/userfiles/editais/bd5994fc7fec2913369951cdb247c34b.pdf>>.

1.2.7 Atividades de Tutoria

Os tutores, profissionais graduados na área Ciências da Natureza (Biologia, Física, Matemática ou Química) e selecionados no município sede dos polos através de processo seletivo, tem como responsabilidade mediar o processo ensino-aprendizagem, atuar como interlocutor do aluno com o material didático e com colegas do curso, assim como colaborar na atividade docente dos professores do curso. É também o responsável pelo acompanhamento e avaliação do percurso de cada estudante sob sua orientação e mantém acesso ao AVA.

Os tutores necessariamente devem participar das atividades de capacitação e atualização para o desempenho de suas funções.

Os Tutores a distância são aqueles que prestam orientação via on-line, sanando dúvidas e auxiliando o estudo. Sua atuação é mais voltada para o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com uma função mais didático-pedagógica.

O Tutor Presencial é o mais próximo de um professor com quem o aluno irá conviver durante o curso. Devendo residir na cidade onde está sediado o Polo Presencial, o Tutor Presencial é aquele a quem o aluno deverá recorrer num primeiro momento, em caso de dúvidas, devendo atendê-lo pessoalmente. É do Tutor Presencial a responsabilidade de informar ao Coordenador de Curso e ao Coordenador de Tutoria o desempenho dos alunos e como cada um está desenvolvendo as atividades.

1.2.8 Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às tutorias

Os tutores, por todas essas responsabilidades, devem ter conhecimentos, habilidades e atitudes adequados para a realização de suas atividades, em termos dos aspectos político-pedagógicos da educação a distância e da proposta teórico metodológica do curso, formação oportunizada pela UFMT antes, e ao longo, do curso, além de ter formação específica nas Ciências Naturais.

1.2.9 TICs no processo de ensino-aprendizagem

Na perspectiva sob a qual se desenha este curso, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) surgem como ferramentas que contemplam a múltiplos objetivos. De um lado, tem-se a oportunidade de promover o desenvolvimento de habilidades específicas no que se refere ao panorama atual das TICs e suas várias possibilidades no ensino-aprendizagem de Ciências e, ao mesmo tempo, potencializa-se a autonomia acadêmica.

O acesso à rede mundial de computadores não é mais o mesmo desafio de outrora. Professores e alunos vêm-se imersos em tecnologias que permitem a produção e propagação de informações dos mais diversos tipos em tempos e espaços distintos. Ainda assim, há competências que precisam ser destacadas.

Enxergar-se como autor, mais que mero consumidor, fazer uso e localizar informações e ferramentas relevantes que mereçam ser inseridas em ambientes educacionais para fins autenticamente pedagógicos são algumas das expectativas projetadas sobre os professores atualmente.

Somando-se aos vários sistemas que farão parte de sua vida acadêmica, nossos discentes terão contato intenso com um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), no qual grande parte das interações, materiais e ferramentas de ensino-aprendizagem encontrar-se-ão.

Nesse lócus, estruturado sob uma versão personalizada da plataforma livre Moodle, o curso não apenas disponibilizará os conteúdos das respectivas componentes curriculares, mas também colocará o discente em contato com mídias digitais nos formatos mais consolidados. Interações não locais serão promovidas para além do mero acompanhamento, num fluxo dinâmico em diferentes redes: tutor-aluno(s), aluno(s)-aluno(s), professor-tutor-aluno(s) etc.

Paralelamente à aprendizagem específica de conteúdos e práticas de sua formação, os discentes serão orientados a identificar, produzir e manipular informações em diferentes formatos digitais.

Todo o conjunto de tecnologias e ações associadas ao qual o aluno terá contato ao longo do curso visa garantir a desenvoltura necessária no uso desses recursos para o pleno exercício da profissão docente.

1.2.10 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), administrado pelo corpo técnico da Secretaria de Tecnologia e Educacional (SETEC) da UFMT, que possui a qualificação necessária para conduzir o ambiente virtual de aprendizagem, disponibiliza os recursos e ferramentas que possibilitam a prática de atividades colaborativas em grupo. Para tanto, os tutores são capacitados para executar os passos básicos para a utilização da referida plataforma, que passa por avaliações periódicas devidamente documentadas, que resultam em ações de melhoria contínua.

Por meio do AVA, a plataforma Moodle, serão disponibilizados aos alunos: textos, vídeo aulas e questionários que deverão ser desenvolvidos no decorrer do semestre. Por meio dos questionários, os alunos acompanham e avaliam o seu progresso no processo de ensinoaprendizagem.

O Moodle conta com as principais funcionalidades disponíveis nos AVAs, sendo composto por ferramentas de avaliação, comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. A partir dessas funcionalidades é possível dispor de recursos que permitem a interação e a comunicação entre alunos e professores, publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, administração de acessos e geração de relatórios.

1.2.11 Material didático

O material didático deve possibilitar, de maneira excelente, a formação prevista no PPC, deve ser disponibilizado a cada estudante e atender a: abrangência, acessibilidade, bibliografia adequada às exigências da formação, aprofundamento e coerência teórica.

O grande diferencial do curso deve-se ao fato de que seu material didático é produzido por um conjunto de professores das diferentes áreas do conhecimento proporcionando uma interdisciplinaridade e trabalho colaborativo que é traduzida na qualidade desse material que será utilizado pelos alunos do programa.

Cada um dos módulos foi organizado em componentes curriculares correspondentes ao eixo temático norteador dos estudos e atividades. O material didático utilizado nessas componentes é disponibilizado aos alunos no formato impresso, através de fascículos, e também

pela via eletrônica, pela plataforma Moodle. Os fascículos foram elaborados, revisados e editorados por uma equipe de autores, designer instrucional, e editores da instituição a partir das ementas e sugestões bibliográficas coerentes com os eixos temáticos dos módulos constituintes da estrutura curricular do curso

Cada fascículo produzido corresponde a um componente curricular do módulo, que será de responsabilidade didática do professor especialista.

1.2.12 Integração com as redes públicas de ensino

Para o estágio supervisionado, que prevê para sua realização a interação aluno de Ciências e Matemática na escola, observação da docência e monitoria na escola e regência prática de docência, o aluno precisa dispor dos estabelecimentos de ensino da rede pública para desempenhar essas atividades e contar com um professor da escola que acompanhará os estagiários. Assim, o professor responsável pelo acompanhamento dos estágios se responsabiliza pelos trâmites do acordo entre a UFMT e as escolas de ensino fundamental, tanto da esfera municipal quanto estadual, e o professor da escola se responsabiliza pelos trâmites locais, para garantir que os alunos que se encontram nos módulos finais do curso possam desenvolver as atividades relacionadas a essas etapas do estágio supervisionado.

1.2.13 Atividades práticas de ensino

Os momentos da Prática de Ensino, desse Curso, visam proporcionar, ao relacionar teoria e prática de forma reflexiva durante todo o curso, a busca de significados na resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar.

1.2.14 Prática como componente curricular

Conforme parecer nº CNE/CP 28/2001 de 12 de janeiro de 2001, a Prática como Componente Curricular desse curso assumirá como componente curricular a partir de todas as ações que produzem algo no âmbito do ensino. Esta relação mais ampla e mais associada entre

teoria e prática recobrirá múltiplas maneiras do seu acontecer na formação docente. Estará presente no Curso nos momentos em que se trabalha na reflexão e aprofundamento sobre a atividade profissional, como durante o estágio supervisionado e em outros momentos em que se exercitará a atividade profissional (BRASIL, 2001).

A Prática como Componente Curricular de Ciências Naturais e Matemática acontecerá continuamente desde o início do processo formativo, proporcionando maior articulação com os demais componentes curriculares, particularmente com o estágio supervisionado, proporcionando a formação integral da identidade do professor como educador. A carga horária total destinada a Prática de Ensino como componente curricular será de 400 horas. Ela se organizará ao longo do Curso conforme estrutura curricular.

Tendo em vista a sua natureza enquanto componente curricular, a Prática como Componente Curricular estará intimamente ligada às disciplinas do curso de Ensino de Ciências Naturais e Matemática, onde trarão as bases teóricas e técnicas de ensino. Proporcionará ainda aos estudantes a percepção da sala de aula como espaço educativo em que ensino e pesquisa não podem ocorrer de maneira dissociada.

Além desse suporte teórico e técnico, as disciplinas do núcleo de Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais e Matemática desenvolverão as transposições didáticas dos conteúdos específicos das áreas das ciências naturais e matemática abordadas nas demais disciplinas do curso.

1.2.15 Relação com a pós-graduação

Para contribuir no sentido de valorizar o professor de Física, Química e Biologia, as Ciências Naturais, quer seja no aspecto de lhe instrumentalizar no que diz respeito a técnicas, instrumentos e teorias de ensino, quer seja na própria valorização salarial proporcionada pelo título de mestre, no ano de 2010 foi oferecida a primeira turma do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais na Universidade Federal de Mato Grosso.

A proposta arrojada, o desafio e a necessidade premente da comunidade fez com que o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais (PPGECN) catalisasse um grupo de professores com muita experiência em pesquisa e ensino, na expressão literal da palavra,

desde o ensino fundamental, passando pelo médio e superior. No ensino superior, especificamente na formação inicial docente, o referido grupo é responsável pela consolidação das licenciaturas de cada linha e pelas constituições dos cursos de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática em 2003, modalidade presencial no sistema modular, que qualificou duzentos professores de Ciências Naturais e Matemática, destes, cem Habilitados em Matemática, cinquenta Habilitados em Física e Química, em um programa interinstitucional com a SEDUC, e da Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática em 2007 e 2009, modalidade a distância, pela Universidade Aberta do Brasil, que atendeu a dez cidades polo do estado. Segundo a avaliação da SEDUC/MT, os resultados destes cursos ultrapassaram os limites uma profissionalização apontando para perspectivas de continuidade e abrangência da qualificação acadêmica, plano de carreira e política de remuneração, não mais restrita apenas à obtenção de uma titulação.

Do ponto de vista institucional a implantação do PPGE-CN promoveu, a partir de pesquisas sobre o aperfeiçoamento de técnicas e instrumentos de Ensino de Ciências em condições reais de sala de aula, o fortalecimento dos cursos de licenciaturas na área. Antes da criação deste Programa os egressos desses cursos tinham poucas perspectivas de aprimoramento profissional em nível de pós-graduação *stricto sensu*.

O PPGE-CN tem trabalhado conjuntamente com o Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática capacitando tutores presenciais e a distância que atuam no interior do estado, e promovendo atividades conjuntas tais como: participação dos alunos em seminários, em encontros de investigação promovendo a troca de experiência em pesquisas que envolvam ensino e metodologia de pesquisa qualitativa e quantitativa.

1.2.16 Iniciação à pesquisa e a extensão

O curso de Ciências Naturais e Matemática, no desenvolvimento dos componentes curriculares e das atividades propostas contribuem para a iniciação científica uma vez que estimula em suas ações o método científico flexível e a aprendizagem significativa. Em diferentes momentos, os alunos são estimulados ao desenvolvimento da pesquisa como forma de exercitar o trabalho do futuro docente pesquisador. Os estudantes deste curso são também

candidatos a participarem dos projetos de pesquisa nas linhas das quais fazem parte os docentes responsáveis pelos componentes curriculares.

No decorrer do curso professores e estudantes organizam eventos extensionistas em que a comunidade tem ampla participação, atendendo a Resolução CNE 07/2018. São oficinas em que a comunidade acadêmica interage com o público levando informações sobre temas relacionados ao meio ambiente, à saúde, tecnologia, educação entre outros. São também oferecidas, à comunidade dos polos, palestras proferidas pelos professores participantes das atividades presenciais. As atividades de extensão, que compõem os componentes curriculares, devem estar presentes nos planos de ensino de cada componente curricular, aprovados pelo colegiado.

Nos estágios supervisionados os alunos são estimulados a participar das feiras de ciências e de outros eventos promovidos pelas escolas de educação básica. Os seminários integradores e de compartilhamento dos resultados dos estágios são também oportunidades de interação dos estudantes com a comunidade na qual estão inseridos, uma vez que são eventos abertos à sociedade.

1.2.17 Avaliação de ensino e aprendizagem

Nos cursos ofertados na modalidade a distância, a avaliação segue o que determina o Decreto 5.622/2005: Art. 4º A avaliação do desempenho do estudante para fins de promoção, conclusão de estudos e obtenção de diplomas ou certificados dar-se-á no processo, mediante:

I - cumprimento das atividades programadas;

II - realização de exames presenciais.

§ 1º Os exames citados no inciso II serão elaborados pela própria instituição de ensino credenciada, segundo procedimentos e critérios definidos no projeto pedagógico do curso ou programa.

§ 2º Os resultados dos exames citados no inciso II deverão prevalecer sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação a distância.

O processo de avaliação de aprendizagem na Educação à Distância, embora possa, segundo Neder (1996) se sustentar em princípios análogos aos da educação presencial, requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos.

Primeiro, porque um dos objetivos fundamentais da Educação à Distância deve ser a de obter dos alunos não a capacidade de reproduzir ideias ou informações, mas sim a produzir e reconstruir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que se lhes apresentem.

Segundo porque, no contexto da EaD, o aluno não conta, comumente, com a presença física do professor. Por este motivo, faz-se necessário desenvolver método de estudo individual e em grupo, para que o acadêmico possa:

- Buscar interação permanente com os colegas, os tutores, e com os especialistas todas as vezes que sentir necessidade;
- Obter confiança e autoestima frente ao trabalho realizado;
- Desenvolver a capacidade de análise e elaboração de juízos próprios.

A postura de avaliação assumida no ensino aprendizagem pressupõe, por um lado, a compreensão do processo epistêmico de construção do conhecimento e, por outro lado a compreensão da ação de avaliar como processo eminentemente pedagógico de interação continua entre aluno-conhecimento-tutor-especialista.

A avaliação é composta basicamente de duas atividades:

- 1- online através de um guia de estudos inserido no Ambiente Virtual para aprendizagem (AVA) da plataforma Moodle e contempla as mais variadas formas de avaliar;
- 2- presencial realizada no polo a que pertencem os alunos com questões e temas do conteúdo trabalhado no fascículo. Acolhendo o que preceitua a Resolução CNE/CP 02 de 20 de dezembro de 2019 o processo de avaliação deve ser para diagnosticar a aprendizagem, os conhecimentos trabalhados, a capacidade de síntese e também a capacidade de produção textual argumentativa escrita. Os instrumentos avaliativos presencialmente são os mais variados possíveis de tal forma que atenda e se adeque às atividades daquela disciplina (seminários, provas, atividades práticas, laboratoriais, relatórios de pesquisa e de extensão, relatórios em geral, projetos dentre outros). As proposições e os critérios de avaliação são elaborados pelo professor responsável pela disciplina.

Ao longo de uma disciplina os estudantes aprimoram os estudos através da resolução de atividades e exercícios que são disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem e no Fascículo. Na execução dessas atividades, os professores e tutores têm oportunidade de avaliar os avanços de cada estudante, que equivale a 30% da nota final. As atividades presenciais (prova escrita, relatórios das atividades presenciais desenvolvidos pelos alunos e entregue ao

tutor ou ao professor nos momentos presenciais) correspondem aos 70% restante da nota final da disciplina.

As datas das atividades presenciais serão previstas em calendário acadêmico divulgado amplamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem, também como, a data a ser realizada a 2ª chamada dessas avaliações.

A nota final deve ser composta por todas as atividades avaliativas previstas no componente curricular, segundo a Resolução Consepe N° 63/2018, expressa em numeral, de zero a dez pontos, com duas casas decimais, sendo considerado aprovado o discente no componente curricular com nota igual ou superior a 5,0 (cinco).

Este regimento não contempla a possibilidade de aplicação do instrumento da Prova Final. Os cursos do sistema UAB recebem financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e de acordo com o Ofício Circular 28/2012 – DED/CAPES – de 08 de outubro de 2012, foi padronizado um modelo de Projeto de Recuperação de Estudos (Repercurso), no qual podem ser oferecidas disciplinas de Repercurso, no ano seguinte ao encerramento do curso, para alunos que não obtiveram aprovação, nota inferior a 5,0 (cinco), em qualquer componente curricular oferecida ao longo de período de duração do curso. A nota final de cada componente curricular obtida no Repercurso substituirá o conceito de reprovação obtido na atividade de ensino oferecida no período regular, de forma que no Histórico final para expedição do Diploma, constará somente a disciplina aprovada.

1.2.18 Interação entre tutores, docentes e coordenadores

Para cada componente curricular a ser trabalhado, os tutores presenciais e a distância são capacitados pelos docentes autores dos fascículos, de forma que eles possam melhor desempenhar suas funções no atendimento aos alunos. Nestes momentos, a cada 21 dias, com a presença do coordenador do curso, são realizadas avaliações para a identificação de problemas ou incremento na interação entre os interlocutores.

Além do mais, pela própria natureza da concepção do curso, os tutores são o principal canal de relacionamento entre os docentes e os alunos que se encontram nos polos distantes da sede. Quando ocorre a necessidade de revisão de um tema já discutido, o tutor solicita a

presença do professor responsável pela disciplina, para que juntos, docente, tutor e alunos, possam superar as dificuldades encontradas na compreensão daquele conteúdo.

1.2.19 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

Os professores, em sua maioria, participam de programas de pós-graduação da área de ensino, de forma que as produções científica, cultural, artística ou tecnológica são consequências dos desdobramentos dos trabalhos de pesquisas realizados no âmbito desses programas. Algumas dessas produções são assinadas, conjuntamente, pelos docentes e seus respectivos orientandos.

	Docente	Produções nos últimos 3 anos (2016 – 2018)	Link para Currículo Lattes
1	Carlos Rinaldi	6	http://lattes.cnpq.br/5080147590223202
2	Denilton Carlos Gaio	13	http://lattes.cnpq.br/8132654148436579
3	Edna Lopes Haridoim	35	http://lattes.cnpq.br/7813077353342953
4	Edward Bertholine de Castro	3	http://lattes.cnpq.br/5479860322561815
5	Frederico Ayres de Oliveira Neto	2	http://lattes.cnpq.br/1725348848264406
6	Frederico José Andries Lopes	20	http://lattes.cnpq.br/5333551255037421
7	Iramaia Jorge Cabral de Paulo	13	http://lattes.cnpq.br/4357894521892427
8	João de Sousa	-	http://lattes.cnpq.br/0601592044447727
9	Katiane Mara Ferreira	6	http://lattes.cnpq.br/5383181555578659
10	Lenicy Lucas de Miranda Cerqueira	16	http://lattes.cnpq.br/9791424708335291
11	Leone Francisco Amorim Curado	9	http://lattes.cnpq.br/4050028967752766
12	Marcel Thiago Damasceno Ribeiro	34	http://lattes.cnpq.br/5484650266886844
13	Marcelo Paes de Barros	10	http://lattes.cnpq.br/0322922106383445
14	Mariuce Campos de Moraes	45	http://lattes.cnpq.br/2756856364236298
15	Miguel Jorge Neto	1	http://lattes.cnpq.br/2756405723104589
16	Pablo Rodrigo Alves de Souza	1	http://lattes.cnpq.br/7053669630194292
17	Rosina Djunko Miyazaki	26	http://lattes.cnpq.br/5247423488004126
18	Sergio Roberto de Paulo	12	http://lattes.cnpq.br/4267460859773462
19	Terezinha F. Martins de Souza	30	http://lattes.cnpq.br/4491000679954389

1.2.20 Aula de campo

Não se aplica. O curso não contempla em sua estrutura curricular aulas de campo.

1.2.21 Quebra ou dispensa de pré-requisitos

Não se aplica. O curso não contempla em sua estrutura curricular pré-requisitos.

II – CORPO DOCENTE, ADMINISTRATIVO E TUTORIAL

2.1 Corpo docente

O corpo docente do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática é o responsável por dar suporte e embasamento para os Tutores, tanto presenciais quanto a distância, com relação a conteúdo a ser ministrado, além de ministrar a capacitação no caso de impossibilidade da presença do Professor Pesquisador-Conteudista.

Devido as características do curso que não possui quadro próprio, o seu corpo docente é formado por professores de outros cursos da UFMT, com formação na área de abrangência, ou seja: Biologia, Física, Química, Matemática e Educação. A participação desse docente no curso, não está vinculada a uma distribuição de encargos didáticos no seu curso de origem, não sendo, portanto necessário um documento formal de seu departamento ou instituto destinando este ou aquele docente como responsável pela condução de uma disciplina assim como ocorre nos cursos tradicionais e presenciais.

2.1.1 Quadro descritivo do corpo docente

	Docente	Titulação	Área de formação	Regime de trabalho	Unidade acadêmica de origem	Experiência na docência da educação básica	Experiência no exercício da docência superior	Experiência no exercício da docência na EaD*
1	Carlos Rinaldi	Dr. em Educação	Física	DE	Instituto de Física	8	40	13
2	Denilton Carlos Gaio	Dr. em Física Ambiental	Física	DE	Instituto de Física	0	27	10
3	Edna Lopes Haridoim	Dra. em Ciências	Ciências Biológicas	DE	Instituto de Biociências	18	30	13
4	Edward Bertholine de Castro	Dr. em Educação	Biologia	DE	Instituto de Biociências	10	44	10
5	Frederico Ayres de Oliveira Neto	Dr. em Física	Física	DE	Faculdade de Engenharia/CUVG	2	15	10
6	Frederico José Andries Lopes	Dr. em Educação Matemática	Matemática	DE	Instituto de Ciências Exatas e da Terra	7	17	2
7	Iramaia Jorge Cabral de Paulo	Dra. Em Ensino de Física	Física	DE	Instituto de Física	19	20	10
8	João de Sousa	Dr. em Engenharia Elétrica	Matemática	DE	Instituto de Ciências Exatas e da Terra	4	17	8
9	Katiane Mara Ferreira	Dra. Biologia Comparada	Ciências Biológicas	DE	Instituto de Biociências	3	8	1
10	Lenicy Lucas de Miranda Cerqueira	Dra. em Ciências	Biologia	DE	Instituto de Biociências	4	12	6
11	Leone Francisco Amorim Curado	Dr. em Física Ambiental	Física	DE	Instituto de Física	3	8	1
12	Marcel Thiago Damasceno Ribeiro	Dr. em Educação em Ciências e Educação Matemática	Química	DE	Instituto de Ciências Exatas e da Terra	10	10	10
13	Marcelo Paes de Barros	Dr. em Física Ambiental	Física	DE	Instituto de Física	19	20	10
14	Mariuce Campos de Moraes	Dra. em Educação em Ciências e Matemática	Licenciatura em Química	DE	Instituto de Ciências Exatas e da Terra	16	13	8
15	Miguel Jorge Neto	Dr. em Física Ambiental	Física	DE	Instituto de Física	11	10	9
16	Pablo Rodrigo Alves de Souza	Dr. em Física	Física	DE	Instituto de Física	9	6	1
17	Rosina Djunko Miyazaki	Dr. em Entomologia	Biologia	DE	Instituto de Biociências	10	24	10
18	Sergio Roberto de Paulo	Dr. em Física	Física	DE	Instituto de Física	19	20	10
19	Terezinha F. Martins de Souza	Dra. em Educação	Pedagogia	DE	Instituto de Educação	17	18	12

DE: Dedicção Exclusiva 2.1.2 Plano de qualificação docente

Como os docentes do curso são lotados em departamentos que integram diferentes faculdades e institutos, o plano de qualificação estabelecido para esses docentes segue as normas e exigências definidas nos respectivos colegiados.

2.2 Corpo técnico-administrativo

O curso não possui um quadro técnico-administrativo próprio, no entanto essas atividades são desenvolvidas pelo pessoal técnico-administrativo vinculado à SETEC/UFMT e à coordenação da UAB/UFMT.

Nos polos onde acontece o curso, essas atividades são desenvolvidas pelos servidores do mantenedor do polo, conforme estabelecido no convênio de oferta do curso.

2.2.1 Plano de qualificação do corpo técnico-administrativo

Não se aplica.

2.3 Corpo tutorial

O corpo tutorial é definido a partir de um teste seletivo após o deferimento da CAPES pela realização do curso. De acordo com a Instrução Normativa nº 02 de 19 Abril de 2017, DED/CAPES, existe a previsão do acompanhamento de 1 tutor para a cada 18 alunos ativos no curso.

Os Tutores, em função de suas atividades, podem ser diferenciados em presenciais, que atende o aluno pessoalmente em horário pré-estabelecido no polo da cidade, e a distância, aqueles que prestam orientação via on-line, sanando dúvidas e auxiliando o estudo. No curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática os tutores dividem o tempo de atendimento aos alunos do curso, 20 h, entre as duas funções, 12 h para o atendimento presencial e 8 h para atendimento no AVA.

2.3.1 Quadro descritivo do corpo tutorial

Tutor	Área de formação	Titulação	Experiência em EaD	Vínculo com a UFMT
Tutor	Ciências Naturais (Biologia, Física, Química), Matemática e Áreas Afins.	Graduação	-	Bolsista

Fonte: Comissão de redação do PPC

2.3.2 Plano de formação do corpo tutorial

A capacitação dos profissionais envolvidos ocorre com a realização dos seguintes cursos:

I. Formação de Tutores:

a. Curso de Extensão para formação teórica e pedagógica dos tutores que atuam nos cursos a distância da UFMT. Essa iniciativa é promovida pela Coordenação da Universidade Aberta do Brasil por meio do mesmo Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado na prática de orientação acadêmica, com carga horária de 100 horas.

b. Formação Continuada de Tutores: Capacitações presenciais que acontecem no decorrer do curso, com o objetivo de aprofundamento nos conteúdos das disciplinas da Matriz Curricular Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática.

II. Formação de pessoal Técnico/Administrativo – Capacitação sobre a estrutura e o projeto político-pedagógico do curso, bem como sobre o AVA utilizado.

2.4 Equipe multidisciplinar

O curso contará com uma equipe multidisciplinar para desenvolver desde a arquitetura pedagógica dos materiais, desde a produção, editoração, publicação de materiais impresso; produção; produção de vídeos; transmissão de videoconferências, e a disponibilização de todo esse serviço on-line.

Envolvida na organização e oferta do curso, sendo formada pelo Coordenador do Curso, Coordenador do Ambiente Virtual de Aprendizagem, Professores Responsáveis pelas Disciplinas, Coordenação de Tutoria, Tutores e Secretário do Curso, a organização dessa equipe atende aos padrões definidos pela instituição. A equipe atuará conjuntamente, tanto para preparação do material como na oferta do curso. Os trabalhos serão realizados em tempo e espaços compartilhados e também em tempo e espaços diversificados.

2.4.1 Quadro descritivo da equipe multidisciplinar

	Profissional	Área de atuação	Titulação	Regime de trabalho	Vínculo com a UFMT
1	Coordenador do Curso	Ciências Naturais e Matemática	Dr.	DE/40 h	Servidor
2	Coordenador do Ambiente Virtual de Aprendizagem	Informática	-	DE/40 h	Servidor
3	Professores Responsáveis pelas Disciplinas	A Definir, em função da disciplina	Dr. ou Me.	DE/40 h	Servidor
5	Coordenação de Tutoria	Ciências Naturais e Matemática	Dr.	DE/40 h	Servidor
6	Tutores	Ciências Naturais e Matemática	Graduação	Bolsista	-
7	Secretário do Curso	-	Graduação	Contratado	-

Fonte: Comissão de redação do PPC

III – INFRAESTRUTURA

3.1 Salas de aula e apoio

3.1.1 Salas de trabalho para professores em tempo integral

Nas definições dos espaços físicos das unidades de ensino e pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso, cabe aos departamentos a responsabilidade distribuir os espaços de trabalho dos docentes ali lotados. Dessa forma, os docentes que atuam neste curso contam com esses espaços que lhes foram destinados.

3.1.2 Sala de de trabalho para coordenação de curso

A coordenação/secretaria do curso dispõe de uma sala no bloco da UAB/SETEC/UFMT, devidamente equipada para atender as atividades inerentes ao funcionamento do curso.

3.1.3 Sala coletiva de professores

As salas dos professores são disponibilizadas nas unidades acadêmicas nas quais estão lotados.

3.1.4 Salas de aula

Os polos de apoio UAB contam com salas de aula para atender as atividades presenciais dos vários cursos que ali são ofertados.

3.1.5 Ambientes de convivência

Os alunos se reúnem nos polos apenas nos finais de semana quando acontecem as atividades presenciais e são nesses momentos que além dos compromissos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem também acontecem as atividades de descontração e de relacionamento.

3.1.6 Sala do centro acadêmico

Como o curso é no formato EAD, os alunos normalmente não se organizam em centros acadêmicos.

3.2 Laboratórios

3.2.1 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

Os polos são dotados de laboratórios de informática equipados adequadamente para dar suporte necessário ao processo de ensino-aprendizagem conforme estabelecido no PPC, que por ser um curso realizado basicamente no ambiente virtual de aprendizagem, o que é fundamental.

3.2.2 Laboratórios didáticos

No caso específico do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, os polos receberam do MEC um Kit para o ensino de Matemática que de certa forma contribui com o processo de ensino de Matemática voltado para o ensino fundamental, como previsto no projeto pedagógico do curso.

3.2.3 Ambientes profissionais vinculados ao curso

Não se aplica.

3.2.4 Plataforma de suporte à EaD

A plataforma Moodle do curso é administrada pelo corpo técnico da SETEC da UFMT que possui a qualificação necessária para conduzir o ambiente virtual de aprendizagem, disponibilizando os recursos e ferramentas que possibilitem a prática de atividades colaborativas em grupo. Para tanto, os tutores são capacitados para executar os passos básicos para a utilização da referida plataforma.

3.3 Biblioteca

A biblioteca de referência do curso é a biblioteca central da UFMT do campus de Cuiabá, que foi referendada pela comissão de avaliação do MEC para o reconhecimento do curso.

Os polos UAB são dotados de bibliotecas com pequenos acervos adquiridos pelo MEC ou prefeituras, cujos títulos foram indicados especificamente para atender os cursos que ali são ofertados.

IV – GESTÃO DO CURSO

4.1 Órgãos colegiados

4.1.1 Núcleo docente e estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) será composto, no mínimo, 5 docentes do curso; seus membros devem atuar em regime de tempo integral ou parcial (mínimo de 20% em tempo integral); pelo menos 60% de seus membros possuem titulação *stricto sensu*; ter o coordenador de curso como integrante; atuar no acompanhamento, na consolidação e na atualização do PPC, realizar estudos e atualização periódica, verificar o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisar a adequação do perfil do egresso, considerar as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho; e manter parte de seus membros desde o último ato regulatório.

No curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, o NDE teve um papel fundamental na elaboração do PPC da primeira oferta do curso, assim como durante todo o seu desenvolvimento, contribuindo sistematicamente com o processo de ensino-aprendizagem, e ainda participando ativamente das ações encaminhadas pelo colegiado e pela coordenação do curso.

4.1.2 Colegiado de curso

O colegiado de curso é constituído por docentes indicados pelos seus pares, representantes do corpo discente e pelo coordenador do curso que o preside, cuja portaria é expedida pela PROEG.

São atribuições do Colegiado de Curso:

- Propor o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) para apreciação e aprovação do CONSEPE;
- Avaliar a execução didático-pedagógica na implantação do PPC tendo como foco principal a qualidade de ensino;

- Propor modificações no PPC considerando as exigências da formação profissional pretendida em conformidade com as normas vigentes;
- Aprovar em instância final e promover a integração das atividades acadêmicas;
- Definir os regulamentos dos estágios e das atividades teórico-práticas;
- Aprovar atividades especiais pedagógicas propostas para curso;
- Elaborar plano específico de sequência curricular diferenciada para os alunos com dificuldades de acompanhamento das atividades propostas na plataforma ou nas atividades presenciais, respeitando-se o limite máximo de tempo para integralização do currículo respectivo;
- Aprovar as atividades acadêmicas complementares;
- Avaliar o material didático pedagógico produzido pelos professores do curso;
- Analisar e emitir parecer sobre trancamento de matrícula;
- Deliberar sobre questões relativas à vida acadêmica tais como frequência, adaptações de estudos ou programa, aproveitamento de estudos e equivalência de atividades acadêmicas, exames e avaliações.

4.1.3 Comitê de ética em pesquisa

Não se aplica.

4.2 Coordenação e avaliação do curso

4.2.1 Coordenação de curso

A Coordenação é exercida por um docente que esteja vinculado a um dos cursos pilares do projeto pedagógico do curso, ou seja, biologia, física, química ou matemática. São requisitos necessários atuar na área de ensino e experiência de pelo menos 5 anos de magistério.

Compete ao Coordenador do curso:

- 1 - Convocar e presidir o Colegiado de Curso;
- 2 - Coordenar as atividades do colegiado;
- 3 - Comunicar e encaminhar todas as deliberações do colegiado a quem de direito para que sejam cumpridas;
- 4 - Adotar medidas de urgência “ad referendum” do colegiado;
- 5 - Acompanhar as atividades dos professores especialistas, dos tutores presenciais, dos professores conteudistas e dos tutores à distância;
- 6 - Coordenar e acompanhar a elaboração do material didático pedagógico do curso;
- 7 - Responsabilizar-se pela distribuição de material didático em seu polo;
- 8 - Responsabilizar-se pelos planos de viagem da equipe de professores e tutores na ocasião dos deslocamentos para os municípios polos;
- 9 - Elaborar relatório anual sobre o desenvolvimento do curso;
- 10 - Acompanhar o processo de registro acadêmico de cada estudante.

4.2.2 Avaliação interna e externa do curso

A avaliação interna do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática é de responsabilidade de uma comissão especial constituída para este fim, com representações de professores, tutores e estudantes.

A autoavaliação do curso constitui em instrumento de planejamento anual do curso, que permite:

- o ajuste do PPC à realidade cotidiana;
- o estabelecimento de política para a pesquisa, ensino e a extensão e respectivas formas de operacionalização.

Foi construído um instrumento de autoavaliação do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática que visa avaliar as dimensões do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o corpo docente e tutorial e infraestrutura do polo. A autoavaliação do curso é realizada através

do AVA e se dá anualmente. São também realizadas avaliações coletivas nas reuniões presenciais conduzidas pela coordenação do curso.

4.2.3 Acompanhamento e avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

O curso de Ciências Naturais e Matemática é avaliado e regulado de acordo com a Lei 10861/2004, regulamentado pelo Decreto 5773 e portaria MEC 40/2007 reeditada em 2010. Os alunos participam do ENADE e o PCC foi avaliado com vistas ao reconhecimento por 3 comissões instituída pelo INEP. Nesta avaliação o curso obteve conceito igual a 4 e foi reconhecido pela portaria número 409, de 23 de julho de 2014.

4.3 Ordenamentos diversos

4.3.1 Controle de produção ou distribuição de material didático

O controle da produção e distribuição do material didático é realizado por comissões da Universidade Aberta do Brasil e Coordenação do Curso na UFMT. Grande parte do material utilizado foi elaborada pelo corpo de docentes do curso, mas se houver a necessidade de material de apoio, então será designado um ou mais professores para a elaboração deste material.

4.3.2 Reunião de docentes

O colegiado se reúne ordinariamente duas vezes por semestre, no entanto sempre que houver necessidade outras reuniões são marcadas para deliberar sobre aquilo que estiver em pauta. Os temas mais recorrentes nos colegiados são sobre programação das atividades que estarão no AVA; programação de viagens aos polos; atividades multidisciplinares que serão realizadas nos polos; calendário de atividades; tutoria entre outros.

4.3.3 Assembleia da comunidade acadêmica

Como o curso ocorre em polos distintos a comunidade acadêmica se restringe aos alunos do curso daquele polo, e as orientações necessárias assim como o encaminhamento das questões advindas dos discentes são discutidas quando da visita da coordenação no polo. Essas visitas ocorrem normalmente uma a cada semestre, podendo ocorrer outras se houver necessidade.

4.3.4 Apoio aos órgãos estudantis

Na modalidade a distância os estudantes não vivenciam um espaço acadêmico no seu cotidiano como fazem seus colegas de cursos regulares presenciais, impossibilitando dessa forma que organizem um centro acadêmico tradicional, permitindo no máximo a constituição de uma comissão de estudantes do curso, que faz todos os encaminhamentos demandados pela turma, que serão apreciadas e definidas pelo colegiado do curso.

4.3.5 Mobilidade estudantil: nacional e internacional

Apesar de previsto na legislação atual da UFMT, para cursos a distância com uma única entrada e com uma só oferta de cada componente curricular durante a realização do curso, esse procedimento se torna praticamente impossível de realizar, no entanto, caso haja uma solicitação nesse sentido, o colegiado avaliará a possibilidade da realização dessa pretendida mobilidade.

4.3.6 Eventos acadêmico-científicos relevantes para o curso

Como se trata de um curso realizado nos municípios polos, os eventos acadêmico-científicos se restringem basicamente naqueles organizados pelo curso ou no âmbito municipal, seja pelo poder público ou por uma organização civil constituída.

V – EQUIVALÊNCIA DOS FLUXOS CURRICULARES

Fluxo curricular vigente e a ser progressivamente descontinuado		Fluxo curricular proposto e a ser progressivamente ofertado		Aproveitamento		
Componente Curricular	CH	Componente Curricular	CH	Total	Parcial	Sem Aprov.
-	-	A Diversidade Étnico-Racial	32	-	-	X
A epistemologia de Popper, Lakatos e Feyerabend e suas implicações para o ensino de ciências	30	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32	X	-	-
A epistemologia de Kuhn e Bachelard e suas implicações para o ensino de ciências	30	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32	X	-	-
A epistemologia de Toulmin e Maturana e suas implicações para o ensino de ciências	30	A epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32	X	-	-
Aprendizagem significativa e suas implicações para a sala de aula	30	Aprendizagem Significativa e suas Implicações para a Sala de Aula*	64	-	X	-
Introdução à Educação a Distância e à metodologia de estudos	60	Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de Estudos	64	X	-	-
Libras	60	Libras	64	X	-	-
Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	30	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	32	X	-	-
Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	60	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	64	X	-	-
A Biofísica do Organismo Humano	60	A Biofísica do Organismo Humano	64	X	-	-
A Estrutura da Terra	60	A Estrutura da Terra	64	X	-	-
A Ciência da História Antiga e Primitiva	60	A Ciência da História Antiga e Primitiva	64	X	-	-

A Ciência na Época da Revolução Industrial	60	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64	X	-	-
A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	60	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64	X	-	-
A ciência na época do iluminismo	60	A Ciência na Época do Iluminismo	64	X	-	-
A Química Nutricional e a Saúde	60	A Química Nutricional e a Saúde*	96	-	X	-
A Origem do Universo	60	A Origem do Universo	64	X	-	-
A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	60	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida*	96	-	X	-
A Tecnologia a serviço da Vida	60	A Tecnologia a Serviço da Vida*	96	-	X	-
A Terra e o Sistema Solar	60	A Terra e o Sistema Solar	64	X	-	-
As Ciências Naturais no Contexto Medieval	60	As Ciências Naturais no Contexto Medieval	64	X	-	-
As Ciências Naturais na Modernidade	60	As Ciências Naturais na Modernidade	64	X	-	-
As Ciências Naturais na Contemporaneidade	60	As Ciências Naturais na Contemporaneidade	64	X	-	-
Ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente	60	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente*	96	-	X	-
Introdução à Física Ambiental	60	Introdução à Física Ambiental	64	X	-	-
Introdução à Teoria da Complexidade	60	Introdução à Teoria da Complexidade*	96	-	X	-
Manutenção dos Sistemas Vivos	60	Manutenção dos Sistemas Vivos	64	X	-	-
Ensino de Matemática I: Sistema de numeração e operações	60	Matemática I	64	X	-	-
Ensino de Matemática II: Frações	60	Matemática II	64	X	-	-
Ensino de Matemática III: Funções	60	Matemática III	64	X	-	-
Ensino de Matemática IV: Geometria Analítica, Trigonometria, Surgimento do Cálculo	60	Matemática IV	64	X	-	-
Ensino de Matemática V: o desenvolvimento do cálculo diferencial e integral	60	Matemática V*	96	-	X	-
Ensino de Matemática VI: Probabilidade	60	Matemática VI*	96	-	X	-
Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	60	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	64	X	-	-
Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	60	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	64	X	-	-
Saúde e Sexualidade	60	Saúde e Sexualidade	32	X	-	-

Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	60	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	64	X	-	-
A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	60	A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	64	X	-	-
Estágio Supervisionado I: Interação aluno e escola	100	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128	X	-	-
Estágio Supervisionado II: Interação aluno, as ciências e matemática na escola	100	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96	X	-	-
Estágio Supervisionado III - Observação da docência e monitoria na escola	100	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96	X	-	-
Estágio Supervisionado IV: Regência – prática de docência	100	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96	X	-	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	60	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I*	80	-	X	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	60	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II*	96	-	X	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	60	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III*	96	-	X	-
Atividades Acadêmicas, Científico-Culturais	200	Atividades Teórico-Práticas	208	X	-	-

*Os componentes curriculares com aproveitamento parcial necessitam de complementação.

5.1 Complementação de carga horária e conteúdo das disciplinas com aproveitamento parcial no quadro de equivalência

Considerando o quadro de *Equivalências dos Fluxos Curriculares*, algumas disciplinas exigem complementação de carga horária e conteúdo, tanto para Aproveitamento de Estudos como Migração de Matriz Curricular. Na conversão da estrutura antiga para a nova, a carga horária em falta em determinadas disciplinas deverá ser completada com trabalhos orientados, com a apresentação final de texto, em formato de artigo ou um seminário versando sobre os tópicos selecionados, ou ambos, a critério do professor orientador. O professor orientador deve ser docente atuante no curso, preferencialmente com histórico de regência na disciplina ou estar à frente da disciplina no semestre em que foi solicitado o aproveitamento.

As complementações estão descritas, a seguir:

1. Aprendizagem Significativa e suas Implicações para a Sala de Aula

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Teoria da Aprendizagem Significativa: visão geral do cognitivismo e humanismo; Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel, Joseph Donald Novak.

2. A Química Nutricional e a Saúde

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Educação Nutricional; Hábitos alimentares.

3. A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Ligação Química e a Organização Molecular; Forças Intermoleculares; Tecnologias do DNA Recombinante.

4. A Tecnologia a Serviço da Vida

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Biotecnologias “Branca” (produtos de aplicação industrial ou ambiental), “Vermelha” (produtos com aplicação na saúde) e “Verde” (produtos com aplicação agrícola).

5. Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Tecnologias Alternativas. Movimentos Socioambientais e Ciência e Tecnologia. Educação em CTSA e Educação Ambiental.

6. Introdução à Teoria da Complexidade

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Reflexão crítica a respeito dos princípios que direcionam as mudanças no contexto da educação em ciências e matemática e suas relações com o pensamento complexo e a transdisciplinaridade.

7. Matemática V

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Elementos e classificação de um triângulo. Polígonos congruentes: definição, correspondência entre elementos. Representação geométrica de áreas de figuras planas. Propriedades do losango. Construções geométricas de ângulos com régua e compasso. Simetria. Bissetrizes internas de um triângulo. Alturas de um triângulo. Medianas de um triângulo. Mediatrizes de um triângulo. O teorema de Pitágoras: história e demonstração. Comprimento da circunferência e área do círculo. O número π . Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

8. Matemática VI

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Razões trigonométricas no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. Demonstrações de algumas propriedades dos triângulos equiláteros e isósceles. Demonstrações de algumas propriedades dos quadriláteros: diagonais, bissetrizes, ângulos internos. Cálculo de áreas em polígonos regulares. Volume de alguns sólidos: prisma, cilindro.

9. Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

10. Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

11. Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos, intervenção por meio de oficinas e Seminário Integrador.

VI – PLANO DE MIGRAÇÃO

Os alunos ingressantes a partir do ano de 2020 serão matriculados automaticamente na nova estrutura curricular. Os alunos que ingressaram em 2017, 2018 e 2019, serão migrados da estrutura atual para a estrutura proposta, de acordo com o quadro de equivalência. Os alunos que por ventura tiverem ingressado anteriormente ao ano de 2017 serão acompanhados mediante plano de estudo.

Ingressantes em 2019/02:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2019/02 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
2º	A Epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	A Estrutura da Terra	64
	A Origem do Universo	64
	A Terra e o Sistema Solar	64
	Matemática I	64
3º	Matemática II	64

	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	32
	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	64
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	64
	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	64
	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	64
4º	A Ciência na Época do Iluminismo	64
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	80
	Introdução à Física Ambiental	64
	Manutenção dos Sistemas Vivos	64
	Matemática III	64
5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Matemática IV	64
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96

	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

Ingressantes em 2019/01:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2019/01 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
3º	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	32
	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	64
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	64
	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	64
	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	64
4º	A Ciência na Época do Iluminismo	64
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	80
	Introdução à Física Ambiental	64
	Manutenção dos Sistemas Vivos	64
	Matemática III	64

5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Matemática IV	64
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

Ingressantes em 2018/02:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2018/02 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
4º	A Ciência na Época do Iluminismo	64
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	80
	Introdução à Física Ambiental	64
	Manutenção dos Sistemas Vivos	64
5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Matemática IV	64
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96

	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
	Atividades Teórico-práticas	208

Ingressantes em 2018/01:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2018/01 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96

8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

Ingressantes em 2017/02:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2017/02 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
6º	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula*	64
	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde*	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96

	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

*Os componentes curriculares com aproveitamento parcial necessitam de complementação.

Ingressantes em 2017/01:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2017/01 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
7º	Matemática V*	96
	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

*Os componentes curriculares com aproveitamento parcial necessitam de complementação.

VII- REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto no. 5.622 de 19 dez. 2005**. Diário Oficial da União, de 20 dez. 2005.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro: Com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007**. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2014.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica, 2013**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>> Acesso em: 9 jan. 2015.

_____. Câmara dos Deputados. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996**. 5. ed. Brasília: Edições Câmara, 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura e para a formação continuada**. Brasília, Resolução CNE/CP n. 02/2015. 2015.

NEDER, M. L. C. **Avaliação na Educação a Distância: significações para definição de percursos**. In: PRETI, O. (Org.). Educação a Distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: EdUFMT, 1996. p. 75-94.

UFMT. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Resolução CONSEPE nº 88, de 04 de outubro de 2007**. Dispõe sobre a instituição do programa de qualificação docente, em nível de graduação. Cuiabá, 2007.

_____. **Resolução CONSEPE nº 118, de 10 de novembro de 2014**. Dispõe sobre as normas para elaboração e reelaboração de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação da UFMT. Cuiabá, 2014.

VIII – APÊNDICES

APÊNDICE A – Ementário

1º Módulo

Disciplina: A Ciência da História Antiga e Primitiva				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática: -	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: Pré-História. A Ciência, Tecnologia e Sociedade da Antiguidade. Como evoluiu o conhecimento biológico. A evolução das espécies. Pitágoras. A estruturação do conhecimento na Grécia Antiga; Sócrates. Platão. Aristóteles. A medicina antiga. Os pensadores alexandrinos do séc. III a.C. O saber oriental.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANDERY, M. A. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica. São Paulo: EDUC, 2003. CHASSOT, A. I. A educação no ensino de Química. Ijuí: UNIJUÍ, 1990. ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOYER, C. B., História da Matemática, São Paulo: Edgard Blücher, 1974. BRANDÃO, C. R. Identidade e Etnia. São Paulo: Brasiliense. _____. Catalisando transformações na educação. Ijuí: UNIJUÍ, 1995 _____. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Moderna, 2004. MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filós da vida na Terra. 3ªed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001. NEVES, M. C. D. & ARGÜELLO, C. A. Astronomia de Régua e Compasso: de Kepler a Ptolomeu. Campinas, SP: Papyrus, 1986. ROSA NETO, E. História: A construção da Humanidade. São Paulo: PAEd, 1998. SILVA, A. L. A Questão Indígena na Sala de Aula: subsídios para professores de 1º e 2º graus. São Paulo: Brasiliense, 2000.				

Disciplina: A Prática Pedagógica nas Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h	EXT:-
EMENTA: O papel do professor no processo ensino-aprendizagem. Os saberes necessários a prática docente. Aprender na práxis. A escola nova.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
ALMEIDA, A. M. B.; LIMA, M. S. L. & SILVA, S. P. Dialogando com a escola. São Paulo: Edições Demócrito Rocha, 2004.				
LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Edições Loyola, 1985.				
MORIN, E. Os sete saberes da educação do futuro. São Paulo: Editora Cortez, 2000.				
SAVIANI, D. Pedagogia histórica-crítica: primeiras aproximações. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, v.40, São Paulo: Cortez, 1991.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação. São Paulo: Moderna, 1989.				
CAMPBELL, J. Construindo um futuro comum: educando para a integração na diversidade. Tradução de Patrícia Zimbres. Brasília: UNESCO, 2002.				
DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 2001.				
FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. Estudos Avançados nº 15 (42), 2001.				
PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão. Campinas: Editora Papirus, 2001.				
SILVA, E. L. & CUNHA, M. V. A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas, Ci. Inf., Brasília, v. 31, n. 3, p. 77-82, set./dez. 2002.				
UNESCO/CRUB. Conferência Mundial sobre o Ensino Superior. Tendências de Educação Superior para o Século XXI. Anais da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior. UNESCO. Brasília, 1999.				

Disciplina: As Ciências Naturais na Contemporaneidade.				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: A evolução do modelo de átomo a partir de Dalton. A evolução da Biologia: bioquímica, genética. Biologia molecular: natureza, síntese e mecanismo de ação de enzimas e proteínas. Terapia genética. Biotecnologia. Física Contemporânea: precedentes históricos da velha Teoria Quântica, as diversas interpretações da Mecânica Quântica, a				

Interpretação de Copenhagen, o experimento da dupla-fenda. Introdução à Teoria da Relatividade. Ciência, Tecnologia e Sociedade da Idade Contemporânea. A saúde e do ser humano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERNAL, J. D. **Ciência na História**. v. 1. Lisboa, Editora Livros Horizonte, 1975.

_____. **Ciência na História**. v. 2. Lisboa, Editora Livros Horizonte. 1969

CHASSOT, A. I. **A Ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.

MARGULIS, L. & SAGAN, D. **Microcosmos: Quatro bilhões de anos de evolução microbiana**. São Paulo: Editora Cultrix. 2002.

RONAN, C. A. **História Ilustrada da Ciência**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARNOLD, D. **La naturaleza como problema histórico. El médio, la culturay la expansión de la Europa**. México: Fundo de Cultura Económica. 2000.

BERG, D. C. (org.), **Science in the Middle Ages**, U. Chicago Press, pp. 1-51.

BOULOS, M. **Doenças emergentes e re-emergentes no Brasil**. Ciência Hoje. V. 29. nº 170. p.58-60.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. São Paulo, SP: Editora Cultrix, 1982.

CHALMERS, A. F. **O que é Ciência afinal?** Brasília: Editora Brasiliense. 1993.

ELIADE, M. **Mito e Realidade**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

JUNG, C. G. **Tipos Psicológicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

MAYR, E. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

PESSOA JR. **O Método Científico na Idade Média e o Renascimento**. In: Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I, cap. V. pp.33-41, 2007.

PIAGET, J. & GARCIA, E R. **Psicogênese e História da Ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1987.

Disciplina: **As Ciências Naturais na Modernidade**.

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 48h

Prática:-

PCC: 16h

EXT:-

EMENTA: A Renascença. Revoluções dos corpos celestes. O modelo de Universo. As doenças no período das grandes navegações. Ciência, Tecnologia e Sociedade da Idade Moderna. O desenvolvimento da Biologia, Física e Química. O uso de recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERY, M. A. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica.** São Paulo: EDUC, 2003.

CHASSOT, A. I. **A Ciência através dos tempos.** São Paulo, Moderna, 1994.

HEER, F. **História das Civilizações.** v. 3. Lisboa: Arcádia. 1968.

RONAN, C. A. **História Ilustrada da Ciência.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERG, D.C. (org.), **Science in the Middle Ages.** U. Chicago Press, pp. 1-51.

_____. **Ciência na História.** v. 2. Lisboa, Editora Livros Horizonte. 1969.

BOULOS, M. **Doenças emergentes e re-emergentes no Brasil.** Ciência Hoje. V. 29. n° 170. p.58-60.

ELIADE, M. **Mito e Realidade.** São Paulo: Perspectiva, 1972.

JUNG, C. G. **Tipos Psicológicos.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

MARGULIS, L. & SAGAN, C. **Microcosmos: Quatro bilhões de anos de evolução microbiana.** São Paulo, Editora Cultrix. 2002.

PESSOA JR. **O Método Científico na Idade Média e o Renascimento.** In: Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I, cap. V. pp.33-41, 2007.

PIAGET, J.& GARCIA, E R. **Psicogênese e História da Ciência.** Lisboa: Dom Quixote, 1987.

Disciplina: **As Ciências Naturais no Contexto Medieval**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 48h

Prática:-

PCC: 16h

EXT:-

EMENTA: Os pensadores cristãos e neo-platônicos do séc. III. A ideologia católica e os movimentos filosóficos. Educação, artes e cultura na Idade Média. Ascensão e queda da civilização árabe. O pensamento escolástico. O pensamento escolástico. Alquimia medieval. A Ciência, Tecnologia e Sociedade da Idade Média. O desafio da água e a saúde no contexto medieval.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERY, M. A. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica.** São Paulo: EDUC, 2003.

CHASSOT, A. I. **A Ciência através dos tempos.** São Paulo: Moderna, 1994.

PESSOA JR., **O Método Científico na Idade Média e o Renascimento.** In: Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I, cap. V. pp.33-41, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALIGHIERI, D. **A Divina Comédia**. São Paulo: Editora Abril. 1979.

ARNOLD, D. **La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de la Europa**. México: Fondo de Cultura Económica. 2000.

BERG, D.C. (org.), **Science in the Middle Ages**. U. Chicago Press, pp. 1-51.

_____. **Ciência na História**. V. 1. Lisboa: Editora Livros Horizonte, 1975.

BOULOS, M. **Doenças emergentes e re-emergentes no Brasil**. Ciência Hoje. Vol. 29. n° 170, p.58-60.

ELIADE, M. **Mito e Realidade**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

HEER, F. **História das Civilizações**. v. 3. Lisboa: Arcádia. 1968.

JUNG, C. G. **Tipos Psicológicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

MARGULIS, L & SAGAN, D. **Microcosmos. Quatro bilhões de anos de evolução microbiana**. São Paulo: Editora Cultrix. 2002.

PIAGET, J. & GARCIA, E R. **Psicogênese e História da Ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1987.

RONAN, C. A. **História Ilustrada da Ciência**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 1987.

Disciplina: Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de estudos.				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Linguagens				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Educação a Distância - Estudar a distância - estudar e aprender - Hábitos de estudo- estratégias de estudo - Anotações - Estudo em grupo - Preparação para Avaliação.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
BARNES, R. Seja um ótimo aluno: guia prático para um estudo universitário eficiente . Campinas, SP: Papirus, 1995.				
PRETI, O. (Org.) Educação à Distância: inícios, indícios de um percurso . Cuiabá: UFMT, 1996.				
RODRIGUEZ, C. F. Aprender a estudar: como superar as dificuldades nos estudos . São Paulo: Scipione, 2000.				
SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico . São Paulo: Cortez, 2004.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
BELLONI, M. L. Educação a distância . Campinas: Autores Associados, 2001.				
CASTELLS, M. A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura . São Paulo: Paz e Terra, 2003.				
GARCÍA ARETIO, L. Educación a Distancia Hoy . Madrid: UNED, 1994.				
GATES, B. A estrada do futuro . São Paulo: Cia. das Letras, 1995. 347 p.				

SILVA, A. L.; SÁ, I. **Saber Estudar e Estudar para Saber**. 2. ed. Porto: Porto, 1997.

2º Módulo

Disciplina: **A Epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 32h	Teórica: 16h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------	--------------

EMENTA: A filosofia da ciência. A epistemologia de Stephen Toulmin. A epistemologia de Humberto Maturana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MATURANA, H. e VARELA, F. **A árvore do conhecimento - As bases biológicas do conhecimento humano**. Campinas: Psy. 1995.

MATURANA, H. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

TOULMIN, S. E. **Os usos do argumento**. Martins Fontes. São Paulo 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHALMERS, A.F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense. 1999.

ERDURAN, S.; SIMON, S.; OSBORNE, J. **TAPping into argumentation: developments in the application of Toulmin's argument pattern for studying science discourse**. Science Education, v. 88, n. 6, p. 915-933, 2004.

JAPIASSU, H. **A revolução científica moderna**. São Paulo: Letras e Letras, 1997.

MATURANA, H. & VARELA, F. J. **Autopoiesis and cognition: the organization of the living**. Boston: Reidel, 1980.

REX, L. A.; THOMAS, E. E.; ENGEL, S. **Applying Toulmin: teaching logical reasoning and argumentative writing**. English Journal, v. 99, n. 6, p. 56-62, 2010.

Disciplina: **A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 32h	Teórica: 16h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------	--------------

EMENTA: A filosofia da ciência. A epistemologia de Gaston Bachelard. A epistemologia de Thomas Kuhn.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACHELARD, G. **O Novo Espírito Científico**. Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro. 1985.

_____. **A Formação do Espírito Científico**. Contraponto. Rio de Janeiro. 1996.

KUHN, T. A. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva. Tradução do original: *The structure of scientific revolutions*, 1962, The University of Chicago Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BACHELARD, G. **A epistemologia**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2006.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense. Tradução do original: *What is this thing called science?* 1976.

JAPIASSU, H. **A revolução científica moderna**. São Paulo: Letras e Letras, 1997.

LAUDAN, L. **Science and relativism – some key controversies in the philosophy of science**. Chicago: The University of Chicago Press, 1990.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo, Cultrix/EDUSP, 1975.

Disciplina: **A Estrutura da Terra**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 64h

Prática:-

PCC: -

EXT:-

EMENTA: Estrutura e composição da Terra. Tectônica de placas. Rochas e minerais. Estudo dos processos que se desenvolvem nas interfaces das diferentes esferas do Sistema Terra: geosfera, atmosfera, hidrosfera, biosfera e antroposfera, no presente e passado. O Homem como agente geológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANGUITA V. F. & SERRANO, F. M. **Processos geológicos externos y geologia ambiental**. Madrid: Rueda, 1993. 311p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T. R. & TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p.

WYLLIE, P. J. **A terra: nova geologia global**. Lisboa: Calouste Gulbenkian.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.) **A Questão ambiental**. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

EARTH SCIENCE CURRICULUM PROJECT (ESCP). **Investigando a Terra**. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil, 1973. v. 1.

LILLO, J. **Geologia: curso de orientação universitária**. Paterna: ECIR, 1989.

THE OPEN UNIVERSITY. **Os recursos físicos da Terra, Bloco 1, recursos, economia e geologia: uma introdução.** Tradução por Luiz Augusto Milani Martins. Campinas: UNICAMP, 1994.

WYLLIE, P. J. **Processos geológicos internos.** Madrid: Rueda, 1991. 232p.

Disciplina: **A Origem do Universo**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	---------------	--------------

EMENTA: Origem dos elementos químicos; formação das primeiras substâncias; Termologia da terra e do universo: absorção emissão por irradiação; Corpo negro; Calor latente; Calor específico; Mudança de fase; Propriedades da água; Glaciação; Umidade relativa; Radioatividade natural; Cosmologia: teorias da origem do universo; Teoria da relatividade; Contagem do tempo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASIMOV, I. **O Colapso do Universo.** São Paulo: Francisco Alves, 1981.

BERGSON, H. **Evolução criadora.** Rio de Janeiro: Opera Mundi, 1971.

SANTOS, D. **A reinvenção do espaço.** São Paulo: Editora UNESP, 2002.

SILK, J. **O Big Bang: a origem do universo.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HAWKING, S. **O Universo numa casca de noz.** São Paulo: Mandarim, 2001.

HEIDEGGER, M. **El ser y el tiempo.** México-Buenos Aires: Fondo de Cultura económica, 1962.

HUSSERL, E. **Investigações Lógicas; sexta investigação: elementos de elucidação fenomenológica do conhecimento.** São Paulo: Coleção os pensadores, Abril Cultural, 1975.

KANT, I. **Crítica da Razão Pura.** São Paulo: Nova Cultural, coleção “Os Pensadores”, 1991.

MELLO, I. C. **Estudo sobre os Ambientes de Ensino Não Presenciais Via Telemática numa perspectiva temporal.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2003.

NUNES, B. **Heidegger: ser e tempo.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2002.

Os pré-socráticos. **Coleção os Pensadores.** São Paulo: Abril Cultural, 1978.

PRIGOGINE, I. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza.** São Paulo: Editora da UNESP, 1996.

RICOEUR, P. **As Culturas e o Tempo**. Estudos reunidos pela UNESCO. Petrópolis: Vozes, 1975.

SANTOS, M. **Técnica, espaço tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1997.

SNEDDEN, R. **Tempo**. São Paulo: Moderna, 1996.

Disciplina: **A Terra e o Sistema Solar**.

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 64h

Prática:-

PCC: -

EXT:-

EMENTA: Terra no espaço; teorias sobre a formação da Terra; Estações do ano; Satélites naturais e artificiais; Magnetismo da Terra; A terra e o sistema solar; Estudo de lançamento de satélites – MCU.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RONAN, C. A. **História ilustrada da ciência - das origens à Grécia**, v. I. Trad. Jorge Enéas Fortes. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2001.

OLIVEIRA, C. **Notas Sobre Cartografia Antiga**. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 141-152, jan./mar. 1971.

SAGAN, C. **Cosmos**. Trad. Ângela do N. Machado. Rio de Janeiro, Livraria Francisco Alves Editora, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ESTEVES, B. **Ciência Hoje Notícias: Arte e Ciência**. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/1699>, acessado em 3 de novembro de 2008.

HESÍODO, A. **Teogonia, tradução e estudo de JAA Torrano**. São Paulo: Massao Ohno-Roswitha Kempf/Editores, 1981.

Templo do Conhecimento. Disponível em www.templodoconhecimento.com/forum/viewtopic.php?p=282&sid=fdb298e8bc79969caa24cae425571ee5. Acessado em 10/11/2008.

OLIVEIRA, A. **O mensageiro das Estrelas**. Acessado em 09 de março de 2009. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/135954>.

KOZLOVSKII, E. A. **Scientific American**, vol. 251, Dec. 1984, p. 98-104.

SAMOS, A. **Sala de Física**. Disponível em: <http://br.geocities.com/saladefisica9/biografias/aristarco.htm>. Acessado em 03/11/2008.

Disciplina: **Matemática I**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:	PCC: 32h	EXT:-
<p>EMENTA: Números e operações. Escrita dos algarismos. Escritas das dezenas. Exploração do zero. Representação e comparação de quantidades. Contagem. Correspondência um a um. Dezenas e unidades. Sequências numéricas. Sistemas de numeração decimal. Operações relativas à adição, subtração, multiplicação e divisão. Unidade de medida de tempo. Unidade de medida de massa e capacidade. Unidade de medida de comprimento. Unidade de medidas de temperatura. Unidade de medida monetária. Espaço e forma. Estudo de formas geométricas planas e tridimensionais. Classificação de sólidos geométricos. Classificação de objetos com formas. Simetria. Curvas abertas e fechadas. Noções de direção e sentido. Construção da reta numérica.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOYER, C. B. História da Matemática. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1997.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1998.</p> <p>CARVALHO, D. L. Metodologia do Ensino da Matemática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>DANTE, L. R. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 3. ed. São Paulo: Ática, 1991.</p> <p>DANTE, L. R. Tudo é Matemática. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>DANTE, L. R. Matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>IMENES, L. M.; LELLIS, M.; MILANI, E. Projeto Presente Matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Editora Moderna, 2013.</p> <p>Projeto Burity. Matemática. (coleção da Alfabetização ao 4º ano). São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>SMOLE, K. C. S. Saber Matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: FTD, 2008.</p> <p>SOUZA, J. C. M. Matemática Divertida e Curiosa. Rio de Janeiro: Record, 2002.</p> <p>TOLEDO, M. & TOLEDO, M. Didática de Matemática; como dois e dois; a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CANDIDO, S. L. Formas num Mundo de Formas. São Paulo: Moderna, 2000.</p> <p>DANTE, L. R. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 3.ed., São Paulo: Ática, 1991.</p> <p>KISHIMOTO, T. M. Jogos, Brinquedos, Brincadeiras e a Educação. São Paulo: Cortez, 1998.</p> <p>REZENDE, J. F. & SANTOS, V. M. P. (org.). Números Linguagem Universal. Rio de Janeiro: UFMS, 1997.</p>				

SOUZA, J. C. M. **Matemática Divertida e Curiosa**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

3º Módulo

Disciplina: Matemática II				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:	PCC: 32h	EXT:-
<p>EMENTA: Eixos de simetria e figuras simétricas, Classificação dos sólidos geométricos, Classificação dos poliedros, Sistema de Numeração Romana, Sistemas de numeração não decimal: agrupamentos em diferentes bases, Multiplicação como adição de parcelas iguais, Noção de múltiplos, Números pares e ímpares, Classificação de poliedros: pirâmide, paralelepípedo, prisma e cubo, O quadrado e o retângulo: faces do paralelepípedo, Divisão não exata, Noção de resto, Gráfico de colunas, Leitura e escrita de horas, minutos e segundos, Curvas e superfícies, Superfícies circulares e não circulares, Superfícies limitadas por curvas simples e não simples, Classificação dos polígonos, Composição e decomposição de números, Algoritmos das quatro operações, Multiplicação e divisão por 10, 100, 1000, Classes e ordens, Arredondamento, Paralelismo e perpendicularismo, Classificação dos quadriláteros, Escrita e leitura de números fracionários, Comparação de frações, Porcentagem como fração e número decimal, Noções intuitivas de probabilidade, Notações decimais nas medidas de comprimento.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOYER, C. B. História da Matemática. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1997.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1998.</p> <p>CARVALHO, D. L. Metodologia do Ensino da Matemática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>DANTE, L. R. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 3. ed. -São Paulo: Ática, 1991.</p> <p>DANTE, L. R. Tudo é Matemática. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>DANTE, L. R. Matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>IMENES, L. M.; LELLIS, M.; MILANI, E. Projeto Presente Matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Editora Moderna, 2013.</p> <p>Projeto Buriti. Matemática (coleção da Alfabetização ao 4º ano). São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>SMOLE, K. C. S. Saber matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: FTD, 2008.</p> <p>SOUZA, J. C. M. Matemática Divertida e Curiosa. Rio de Janeiro: Record, 2002.</p>				

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática; Como Dois e Dois; a Construção da Matemática.** São Paulo: FTD, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CANDIDO, S. L. **Formas num Mundo de Formas.** São Paulo. Moderna, 2000.

DANTE, L. R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática.** 3.ed., São Paulo: Ática, 1991.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos, Brinquedos, Brincadeiras e a Educação.** São Paulo: Cortez, 1998.

REZENDE, J. F. & SANTOS, V. M. P. (org.). **Números Linguagem Universal.** Rio de Janeiro: UFMS, 1997.

SOUZA, J. C. M. **Matemática Divertida e Curiosa.** Rio de Janeiro: Record, 2002.

Disciplina: **Organização e Funcionamento da Educação Brasileira**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 32h

Teórica: 32h

Prática:-

PCC: -

EXT:-

EMENTA: Estudo do sistema educacional brasileiro numa perspectiva histórica; características da educação básica: objetivos, currículo, estruturas, organização e funcionamento. Legislação e diretrizes da educação brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Legislação: Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988; Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); e Plano Nacional de Educação (PNE) e/ou Plano Decenal de Educação (PDE) e/ou Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).**

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços.** 6 ed. São Paulo: Papyrus, 1998.

MENESES, J. G. C. Estrutura do Sistema Escolar Administrativa e Didática Básica. In.: _____ **Estrutura e Funcionamento da Educação Básica.** São Paulo: Thomson, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARELARO, L. R. G.; KRUPPA, S. M. P. **Educação de Jovens e Adultos.** In: OLIVERIA, R. P.; ADRIÃO, T. (orgs.). **Organização do Ensino no Brasil: níveis e modalidades.** 2.ed. São Paulo: Xamã, 2007.

FREITAG, B. Política Social e Educacional. In: _____ **Política Educacional e Indústria Cultural.** 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, [s.d.], 88 p.

GERMANO, J. W. A Reforma do Ensino de 1º e 2º Graus. In: _____ **Estado Militar e Educação no Brasil (1964-1985).** 2 ed. São Paulo: Cortez. (Cap. III) LDB – Lei 9394/96.

LIBÂNEO, J. C. Organização e Gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Ed. do autor, 2000.				
LIBÂNEO, J. C. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 10 ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012.				
Disciplina: Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática: 32h	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Condições primitivas da atmosfera; geração espontânea; teorias sobre a origem da vida; formação da biosfera. A comprovação experimental: ideias recentes sobre a origem da vida. A célula como unidade dos sistemas vivos. Interações ecológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
MAGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filões da vida na terra. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001				
RAVEN, P. H. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976				
WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova fronteira. 1992.				
MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.				
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
POTT, A. & POTT, V. Plantas do Pantanal. EMBRAPA, 1996.				
BRODY, D. E. & BRODY, A. R. As sete maiores descobertas científicas da história. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.				
JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. Introdução à Biologia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.				
MATURANA, H. & VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano. Campinas, SP, PSY II. 1995.				
_____. De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo. 3ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas. 1997.				
SANTOS, C. S. Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica. Campinas, SP. Autores Associados, 2005.				
ANELLI, L. E. Evolução dos bichos. São Paulo: Oficina de textos. 2007.				
BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Ática, 2002.				
CAPRA, F. A teoria da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo. Cultrix, 1996.				

DARWIN, C. A. **A expressão das emoções no homem e nos animais.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FISHER, L. **A ciência no Cotidiano.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico.** São Paulo. Rocco. 2001.

MAYR, E. **Biologia, ciência única.** São Paulo: Cia das Letras. 2005.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa brasileira.** UNB. 2006.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação.** Planta, 2001.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. **Invertebrados. Manual de aulas práticas.** Ribeirão Preto, São Paulo. Holos, 2002.

Disciplina: **Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	---------------	--------------

EMENTA: Fundamentos da Teoria Piagetiana; os estágios do desenvolvimento cognitivo; avaliação, crítica e contribuições da Teoria de Piaget. Psicologia da Aprendizagem: Construtivismo e Interacionismo; Vygotsky e a educação; Interação social entre crianças de diferentes idades; psicanálise e educação; dinâmica da agressividade; dificuldades de aprendizagem. Níveis epistemológicos da educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** EPU, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____. **Pensamento e Linguagem.** 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, C. **Jogos para a Estimulação das Múltiplas Inteligências.** Petrópolis: Vozes, 1998.

BIGGE, M. L. **Teorias da Aprendizagem para Professores.** São Paulo, EPU.

FIGUEIREDO, L. C. M. **Matrizes do Pensamento Psicológico.** Petrópolis: Vozes.

GOULART, I. B. **A Educação na Perspectiva Construtivista: reflexões de uma equipe interdisciplinar.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. INHELDER, B. **Psicologia da Criança.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

LAJONORVIERE, L. **De Piaget a Freud: Para repensar as aprendizagens - A (psico) pedagogia entre o conhecimento e o saber.** Petrópolis: Vozes.

LURIA, A. R. **Sociologia e Pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento.** São Paulo: Moraes.

PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança.** Rio de Janeiro, Guanabara.

_____. **Psicologia e Pedagogia.** Rio de Janeiro, Forense Universitária.

_____. **Epistemologia genética.** São Paulo: Martins Fontes, 1990.

_____. **A linguagem e o pensamento da criança.** 7ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Seis estudos de psicologia.** 24 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

RINALDI, C. & PAULO, S. R. **Características do perfil atual e almejado do professor de ciências de Mato Grosso: Subsídios para o estabelecimento do status epistemológico da Educação Ética.** Tese de Doutorado, IE. UFMT, 2002.

Disciplina: **Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 64h

Prática:-

PCC: -

EXT:-

EMENTA: Classificação e biologia geral de fungos, algas macroscópicas, animais e vegetais. Interações ecológicas. Aspectos cinéticos e energéticos das transformações químicas, dos elementos às macromoléculas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. **Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filões da vida na Terra.** 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico.** São Paulo. Ed. Rocco. 2001.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança.** Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

MAYR, E. **Biologia, ciência única.** São Paulo: Cia das Letras. 2005.

RAVEN, P. H. **Biologia Vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.

WILSON, E. O. **Biodiversidade.** Rio de Janeiro: Nova fronteira. 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANELLI, L. E. **Evolução dos bichos.** São Paulo: Oficina de textos. 2007.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo, Ática, 2002.

BRODY, D. E. & BRODY, A. R. **As sete maiores descobertas científicas da história:** tradução Laura Teixeira Motta – São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

CAPRA, F. **A teoria da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo. Cultrix, 1996.

DARWIN, C. A. **A expressão das emoções no homem e nos animais.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FISHER, L. **A ciência no Cotidiano.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia.** Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

MATURANA, H.& VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano.** Campinas-SP, PSY II. 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo.** 3ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas. 1997.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa brasileira.** UNB. 2006.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação.** Planta, 2001.

POTT, A. & POTT, V. **Plantas do Pantanal.** EMBRAPA, 1996.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica.** Campinas, SP. Autores Associados, 2005.

RIBEIRO-COSTA, C. S.& ROCHA, R. M. **Invertebrados. Manual de aulas práticas.** Ribeirão Preto, SP. Holos, 2002.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.

Disciplina: Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática: 32h	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Sistemas de classificação. Classificação e biologia geral dos organismos microscópicos procariontes e eucariontes. Bactérias, cianobactérias, protozoários, microalgas, fungos. Vírus. Microorganismos e a saúde humana, animal e vegetal. Interações ecológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
BARNES, R. S. K. Os Invertebrados: uma nova síntese. 2ªed. São Paulo: Atheneu, 1995.				
MAGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filões da vida na Terra. 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.				
ODUM, E.P. Fundamentos de Ecologia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.				
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.				
WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova fronteira. 1992.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico**. São Paulo. Ed. Rocco. 2001.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Cia das Letras. 2005.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

POTT, A. & POTT, V. **Plantas do Pantanal**. EMBRAPA, 1996.

RAVEN, P. H. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.

BRODY, D. E. & BRODY, A. R. **As sete maiores descobertas científicas da história**: tradução Laura Teixeira Motta – São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

MATURANA, H.& VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Campinas-SP, PSY II. 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo**. 3ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas. 1997.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas, SP. Autores Associados, 2005.

ANELLI, L. E. **Evolução dos bichos**. São Paulo: Oficina de textos. 2007.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo, Ática, 2002.

CAPRA, F. **A teoria da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo. Cultrix, 1996.

DARWIN, C. A. **A expressão das emoções no homem e nos animais**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FISHER, L. **A ciência no Cotidiano**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa brasileira**. UNB. 2006.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Planta, 2001.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. **Invertebrados. Manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto, SP. Holos, 2002.

4º Módulo

Disciplina: A Ciência na Época do Iluminismo				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-

EMENTA: Dalton e a concepção de átomo; descoberta dos primeiros elementos; leis dos gases; teoria do flogístico: obstáculos epistemológicos para a compreensão das leis das reações químicas; a descoberta do oxigênio; a balança e outros instrumentais científicos: alavanca da 1ª. Lei das Reações Químicas; a Química Moderna: um corte epistemológico do conhecimento químico. Fundamentos do movimento oscilatório período, frequência, força centrípeta; Conservação de Energia Mecânica; Conceitos básicos do Eletromagnetismo. Força de corrente; Magnetismo em meios materiais; Natureza da propagação da luz. Fenômenos ópticos: Reflexão Regular, Reflexão difusa, Refração, Absorção da luz; Descoberta de novas espécies vegetais (ênfase na Botânica); Imprensa e microscópio, primeiras revistas científicas, descoberta da estrutura celular, descoberta dos primeiros organismos. Lineu e Lamarck.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, T. L.; LeMAY Jr., E. H. & BURSTEN, B. E. **Química a Ciência Central**. 9ª ed. Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2005.

GOLDFARB, A. M. A. **Da Alquimia à Química**. São Paulo: Nova Stella: USP, 1987.

ROSMORDUC, J. **Uma História da Física e da Química de Tales a Einstein**. Jorge Zahar. 1985.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

SEARS, F. W. & ZEMANSKY, M. **Física. V. 1 à 4**. Rio de Janeiro: Livro Técnico.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

THUILLIER, P. **De Arquimedes a Einstein: A Face Oculta da Invenção Científica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1994.

WHITTANER, E. **A History of the Themies of Aether and Electricity**. New York: Humanities Press, 1973.

ZEMANSKI, M. W. **Calor e Termodinâmica**. McGraw-Hill.

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia**. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico**. São Paulo. Rocco. 2001.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Cia das Letras. 2005.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.

Disciplina: **A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 32h	Teórica: 16h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: Filosofia da ciência. A epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend.				
BIBLIOGRAFIA: FEYERABEND, P. Contra o Método . Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977. _____. Adeus à Razão . Lisboa: Edições 70, 1991. LAKATOS, I. A Lógica do Descobrimento Matemático: Provas e Refutações . Rio de Janeiro: Zahar, 1976. POPPER, K. A lógica da pesquisa científica . São Paulo, Cultrix, 1993.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LAKATOS, I. La crítica y el desarrollo del conocimiento . Barcelona: Grijalbo.1971 _____. A Lógica do Descobrimento Matemático: Provas e Refutações . Rio de Janeiro: Zahar. 1976. _____. O realismo e o objectivo da Ciência (1º volume do pós-escrito à Lógica da descoberta científica). Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1987. POPPER, K. A Teoria dos Quanta e o cisma na física (3º volume do pós-escrito à Lógica da descoberta científica). Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1989. _____. Conjecturas e refutações (O progresso do conhecimento científico). Brasília, Editora da UNB, 1994.				

Disciplina: Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 80h	Teórica: -	Prática:-	PCC: -	EXT: 80h
EMENTA: Planejamento e execução de seminários de estudo: considerações da relação, história da construção do conhecimento e o processo ensino-aprendizagem, na proposta curricular do ensino de ciências. Desenvolvimento de um projeto de investigação que possibilite o contato do futuro professor com diferentes formas de elaboração do conhecimento: projeto de pesquisa que procure conhecer os conhecimentos produzidos na prática e no contexto regional, projeto de pesquisa com objetivo de caracterizar e conhecer formas de conhecimento e práticas de grupos específicos. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CHASSOT, A. A Ciência através dos tempos . 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa . São Paulo: Paz e Terra, 1996.				

KNELLER, G. F. **A Ciência como Atividade Humana**. Jorge Zahar & Universidade de São Paulo, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo. 2002.

KOCH, I. V. & ELIAS, V. M. **Ler e Compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

STALLYBRASS, P. **O Que é, afinal, Estudos Culturais?** Coleção Estudos Culturais Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

ROCHA, E. **O que é Etnocentrismo**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórica-crítica: primeiras aproximações**. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, v.40, São Paulo: Cortez, 1991.

Disciplina: **Introdução à Física Ambiental**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 32h

Prática:-

PCC: 32h

EXT:-

EMENTA: Conceitos fundamentais da teoria de fenômenos de transporte; Fluxo de calor no solo; Fluxo de calor sensível; Fluxo de gás carbônico (CO₂); Evaporação; Evapotranspiração; Balanço de energia e as leis da termodinâmica, produção e consumo; Fisiologia dos estômatos; Condutância estomática; Transpiração; Eficiência no uso da água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. Agronômica Ceres, 1981.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R. & SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia - Fundamentos e Aplicações Práticas**. Livraria e Editora Agropecuária, 2002.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Versão Digital 2. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ECHARRI PRIM, L. **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente** - Libro Electrónico, Disponível em:
<http://www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/00General/IndiceGral.html>. Acesso em 01/12/2012.

KAWASAKI, C. S.; BIZZO, N. M. V. **Fotossíntese: um tema para o ensino de ciências? Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 12, p. 24-29, 2000.

PACHECO, M. R. P. S.; HELENE, M. E. M. **Atmosfera, fluxos de carbono e fertilização por CO₂**. Estud. av. [online]. 1990, vol.4, n.9, pp. 204-220.

SUSSMAN, A. **Guia para o Planeta Terra: para terráqueos de 12 a 120 anos**. São Paulo: Cultrix, 2000.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed. Ed. Artmed; São Paulo – SP. 2004. 719 p.

Disciplina: **Manutenção dos Sistemas Vivos**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------	--------------

EMENTA: Leis da Termodinâmica; fluxo da matéria e energia; ciclos biogeoquímicos; ciclos reprodutivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

POTTER, M. C.; SCOTT, E. P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.

RAVEN, P. H. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNER, E. K.; BERNER, R. A. **Global water cycle: geochemistry and environment**. New Jersey, USA: Prentice Hall, 1987.

BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. **Fundamentos da termodinâmica**. São Paulo: E. Blucher, 2009.

MARTINS, C. R.; PEREIRA, P. A. P.; LOPES, W. A.; ANDRADE, J. B. Ciclos Globais de Carbono, Nitrogênio e Enxofre: a Importância na Química da Atmosfera. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, n.5, p.28-41, 2003.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan, 1978.

RICKLEFS, R. E. **A economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

Disciplina: **Matemática III**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------

EMENTA: Comparação de numerais indo-arábicos com numerais utilizados na Antiguidade, Composição e decomposição, Uso do ábaco, Uso das faixas de Napier para a multiplicação, Propriedades da multiplicação, História do computador, Classes e ordens do sistema de numeração decimal, Antecessor e sucessor, Retomada de poliedro e polígono, Retângulo de ouro, Diagonais do polígono, Explorar os polígonos das faces dos poliedros, Composição e decomposição de números decimais, Localização de números racionais na reta numérica, Relação entre as diferentes representações de um número racional: decimal, fracionária e porcentagem, Classificação dos triângulos, Condição de existência de um triângulo, Expressões numéricas, Perímetro de figuras planas, Propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtração, Relações: "múltiplo de"; "divisor de"; "é divisível por", Composição e decomposição de figuras, Noção de média, Múltiplos, Divisores, M.D.C. pelo conjunto de divisores, M.M.C. pelo conjunto de múltiplos, O metro quadrado, seus múltiplos e submúltiplos, Frações equivalentes, Classes de equivalência, Comparação de frações, Adição e subtração de frações com o mesmo denominador, Sistemas de numeração na Antiguidade: egípcio, babilônio, romano, chinês e maia, Elementos e cálculos da potenciação: base, expoente, potência, Conceito de número natural, Propriedade da divisão (multiplicação do dividendo e divisor por um mesmo número diferente de zero, sem alterar o quociente), Múltiplos e divisores de um número, Números primos, Critérios de divisibilidade, Paralelepípedo: elementos e planificação, Retângulo: lados e vértices, Figuras planas e não planas, Prismas e pirâmides, Planificação do cubo, Construção e análise de gráficos de barras, colunas e curvas (linhas), Ângulos: medida, Segmento de reta e reta, Características e definição de polígono, Cálculo de áreas com diferentes unidades de medida. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BIANCHINI, Edvaldo. **Curso de Matemática**. São Paulo, Moderna, 2010. (Ensino Médio - vol. 1, 2 e 3).
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)**. Brasília, MEC/SEF, 1998.
- CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.
- DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- DANTE, L. R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.
- DANTE, L. R. **Matemática- Contextos e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2011 (Ensino Médio – Vol. 1, 2 e 3)
- DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.
- GIOVANNI, J; CASTRUCCI, B. **A Conquista da Matemática**. São Paulo: FTD, 2010. (coleção do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental).
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática uma Nova Abordagem**. São Paulo: FTD, 2010 (Ensino Médio - coleção vol. 1, 2 e 3)
- LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**. Vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
- LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise combinatória e Probabilidade.** 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática.** São Paulo: Moderna, 2010. (Ensino Médio - coleção vol.1, 2 e 3).

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem.** São Paulo: Ática, 2007. (Ensino Médio – vol. Único).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática.** São Paulo: Editora do Brasil, 2002. Obra em 4 v. para alunos de 5ª a 8ª séries.

ARTIGUE, M. **Engenharia Didática.** In: BRUN, J. Didática das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996, p.193-217.

BARROSO, J. M. **Matemática. Projeto Araribá: 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries.** São Paulo: Moderna, 2006, 1º ed. BRASIL, MEC. Parâmetros curriculares nacionais para ensino fundamental: matemática. Brasília: MEC, 1998.

CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos.** Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.

_____. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria espacial.** V. 10. Atual, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior.** 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria.** V. 3. Atual, 1995.

KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: Do Desenho ao Cálculo Do Volume Através de Quebra- Cabeças e Outros Materiais Concretos.** Niterói: EdUFF, 1998.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares. Coleção do Professor de Matemática.** 2ª Edição. Rio de Janeiro. SBM. 2005.

5º Módulo

Disciplina: A Biofísica do Organismo Humano				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática: 32h	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Aspectos fisiológicos fundamentais do organismo humano. Líquidos corporais e homeostase. Biofísica da célula e da membrana celular. Transporte de membrana. Sistema				

muscular esquelético e liso. Circulação sanguínea. Biofísica da Visão e da Audição. Noções de Biofísica; energia, pressão e fluídos em sistemas biológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DURÁN, J. E. R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Makron Books, 2002.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

OKUNO, E. & FRATIN, L. **Desvendando a Física do Corpo Humano**. São Paulo: Manole, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FRUMENTO, A. S. **Biofísica**. 2ª Ed. Intermédica Editorial. 1979, Buenos Aires .1979.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**, São Paulo, 2000. 391p.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Bookman, Porto Alegre, 2002.

MOURÃO JR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Curso de Biofísica**. Editora Guanabara e Koogan. Rio de Janeiro. 2010.

OLIVEIRA, J. (org.). **Biofísica Para Ciências Biomédicas**. 2ª edição. EDPUCRS. 2004.

Disciplina: **Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------	--------------

EMENTA: Teoria da Aprendizagem Significativa: visão geral do cognitivismo e humanismo; Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel, Joseph Donald Novak; Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa Crítica**. Instituto de Física, UFRGS, Porto Alegre. 2005.

MOREIRA, M. A. e MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa, A Teoria de David Ausubel**. Moraes. São Paulo.1982.

NOVAK, J. D. **Aprender criar e utilizar o conhecimento**. Plátano Edições Técnicas.Lisboa.2008.

NOVAK, J. D. & GOWIN, R. **Aprender a Aprender**. Plátano Edições Técnicas. Lisboa.1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIGGE, M. L. **Teorias da Aprendizagem para Professores**. São Paulo, EPU.

FIGUEIREDO, L. C. M. **Matrizes do Pensamento Psicológico**. Petrópolis: Vozes.

GOULART, I. B. **A Educação na Perspectiva Construtivista: reflexões de uma equipe interdisciplinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. INHELDER, B. **Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

LAJONORVIERE, L. **De Piaget a Freud: Para repensar as aprendizagens - A (psico) pedagogia entre o conhecimento e o saber**. Petrópolis: Vozes.

LURIA, A. R. **Sociologia e Pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. São Paulo: Moraes.

PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro, Guanabara.

RINALDI, C. & PAULO, S. R. **Características do perfil atual e almejado do professor de ciências de Mato Grosso: Subsídios para o estabelecimento do status epistemológico da Educação Ética**. Tese de Doutorado, IE. UFMT, 2002.

Disciplina: **Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 128h	Teórica:	Prática: 96h	PCC: -	EXT: 32h
----------------------------------	-----------------	---------------------	---------------	-----------------

EMENTA: Contato e observação em diferentes realidades educacionais, em escolas rurais e urbanas, do ensino fundamental: condições de trabalho existentes; Análise da estrutura física da escola e descrição de seus componentes; identificação e a análise das diretrizes para atuação pedagógica e a dinâmica da sala de aula; Análise da gestão da escola no que se refere ao desenvolvimento pedagógico das ciências e da matemática (plano de ensino dos professores: conteúdos, estratégias de aula e avaliação); Preparação e aplicação de oficinas, oferecidas nas escolas analisadas, em consoante com o programa de extensão desenvolvido pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, para promover trocas e efetivação de redes de conhecimento teórico e empírico entre a comunidade e a academia; Preparação de relatório sobre o contato e observação realizados. Elaboração de resumo e apresentação/banner.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008.**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2.** Brasília: MEC, 2006, v. 2.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC 2002.

CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO.
Resolução CEB n. 3, 26 jun. 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001**, 2 out. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, **Educação em Revista**, v.34, e203517 (2018).

BOGDAN, R.; S. BIKLEN. **Investigação Quantitativa em Educação**, Porto Editora, 1994.

DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, **D.E.L.T.A.**, v.32, n.1, p. 23-44 (2016).

MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, **Linguagem em (Dis)curso**, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017).

Disciplina: **Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: -	PCC: -	EXT: 96h
---------------------------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------

EMENTA: O ensino de ciências e matemática como investigação. Formulação e verificação de hipótese a partir de situações criadas em laboratório e situações reais. O ensino de ciências como investigação. Formulação e verificação de hipótese. Níveis de investigação. A investigação no ambiente escolar. Os conceitos científicos e o ensino de ciências. Ciências, ambiente e cidadania. A pesquisa como alternativa pedagógica. As atuais

tendências da pesquisa. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo. 2002.

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

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBORNOZ, S. **O que é Trabalho?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1986.

AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. & SILVA, S. M. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Anais. Rio Claro, SP. 2001.

PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB**. V. 4. Rio de Janeiro: Regional. 2000.

CATANI, A. M. **O que é Capitalismo?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1986.

COMTE, A. **Discurso sobre o espírito positivo**. Porto Alegre: Globo. São Paulo: USP, 1976.

COSTA PINTO, L. A. **Sociologia e Desenvolvimento**. Civilização Brasileira.

DOWBOR, L. **O que é Capital?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1985

DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico**. 14ª ed. São Paulo: Nacional 1990.

MARTINS, C. B. **O que é Sociologia?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1985.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. 11ª ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

Disciplina: **Matemática IV**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 32h

Prática:-

PCC: 16h

EXT: 16h

EMENTA: Contextos de utilização de números negativos, Representação de números, positivos e negativos; Reta numérica; Sistematização do conjunto **Z, Q, I e IR**; Funções do zero; Retomada de números racionais na representação fracionária e decimal; Expressões envolvendo adição algébrica de números racionais; Multiplicação de números inteiros relativos; Potenciação de números inteiros relativos; Divisão de números inteiros relativos; Multiplicação de frações; Potenciação de frações; Introdução à equação do 1º- grau com uma incógnita; Razão; Proporção; Regra de três simples; Cilindro; observação/definição, superfícies planas e não planas, planificação; Cone: observação/definição, superfícies

planas e não planas, planificação; Esfera: observação/definição, elementos; Uso do compasso; Conceituação de medida de um arco de circunferência; O grau e seus submúltiplos; Uso do transferidor; Revisão de ângulos e seus principais elementos; Conceito de volume: volume do cubo e do paralelepípedo; Altura de um paralelogramo; Fórmula da área de um paralelogramo. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, Edvaldo. **Curso de Matemática**. São Paulo, Moderna, 2010. (Ensino Médio - vol. 1, 2 e 3).

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)**. – Brasília, MEC/SEF, 1998.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DANTE, L.R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática- Contextos e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2011 (Ensino Médio – Vol. 1, 2 e 3).

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

GIOVANNI, J; CASTRUCCI, B. **A Conquista da Matemática**. São Paulo: FTD, 2010. (coleção do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental).

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática uma Nova Abordagem**. São Paulo: FTD, 2010 (Ensino Médio - coleção vol. 1, 2 e 3)

LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**. vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula**. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. (Ensino Médio - coleção vol.1, 2 e 3).

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem**. São Paulo: Ática, 2007. (Ensino Médio – vol. Único).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

- ARTIGUE, M. **Engenharia Didática**. In: BRUN, J. Didáctica das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996.
- BARROSO, J. M. **Matemática. Projeto Araribá: 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. São Paulo: Moderna, 2006.
- BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática: esquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.
- CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.
- CARVALHO, M. C. C. S. **Padrões Numéricos e Sequências**. São Paulo: Moderna, 1997.
- COURANT, R. & ROBBINS, H. **O que é Matemática?** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus, 1986.
- DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior**. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.
- DAVIS, P. J. & HERSH, R.A **Experiência Matemática: a história de uma ciência em tudo e por tudo fascinante**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.
- DEWDNEY, A. K. **20.000 Léguas Matemáticas: um passo pelo misterioso mundo dos números**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- ESTEVES, O. P. **Objetivos Educacionais**. Rio de Janeiro: Agir, 1977.
- EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas, SP: UNICAMP, 1995.
- FRANCHI, A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo, 1999.
- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**. V. 3. Atual, 1995.
- KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças e outros materiais concretos**. Niterói: EdUFF, 1998.
- KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática: currículo e formação de professor**. Porto Alegre, RS: EDUNISC, 2004.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares. Coleção do Professor de Matemática**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. SBM. 2005.
- MACHADO, S. D A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUSC, 2002.
- MARANHÃO, M. C. S. A. **Matemática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MORRIS, R. **Uma breve História do Infinito: dos paradoxos de Zenão ao universo quântico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

STRUICK, D. J. **História Concisa da Matemática**, Lisboa: Gradiva, 1989.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. V. 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995.

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

Disciplina: **Saúde e Sexualidade**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências

Carga Horária Total: 32h

Teórica: 32h

Prática:-

PCC: -

EXT:-

EMENTA: História da saúde coletiva; Autoconhecimento e autocuidado; transformações corporais e comportamentais; Doenças crônicas e degenerativas; Respeito e valorização da diversidade humana; Saúde e salubridade do meio ambiente; doenças associadas à falta de higiene; Doenças infecto contagiosas; O corpo humano; A sexualidade na adolescência; A diversidade dos comportamentos sexuais; A orientação sexual; A violência Sexual; Doenças sexualmente transmissíveis; O saudável e o patológico; Saúde física e saúde mental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABRAPIA. **Abuso sexual - mitos e realidades**. Rio de Janeiro: Autores & Agentes & Associados, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Tema Transversal: Orientação Sexual** (1a. a 4a. séries/5a. a 8a. séries). Brasília: MEC/SEF, 1997/1998.

CHAUÍ, M. **Repressão sexual**. São Paulo: Brasiliense, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, R. E. **Aprendendo sobre as diferenças**. São Paulo: Book Mix, 2005.

BARTH SJ, R. R. **Cura Natural**. Gráfica Diocesana. Apucarana- PR - 2003

BERNARDI, M. **A deseducação sexual**. São Paulo: Summus, 1985.

BERQUO, E.; HEILBORN, M. L.; AQUINO, E. M. L. & BARBOSA, R. M. **Interfaces: gênero, sexualidade e saúde reprodutiva**. Campinas: Unicamp, 2003.

- CARVALHO, G.M.& RAMOS, A. **Enfermagem e nutrição**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2005.
- FIRESTONE, S. **A dialética do sexo**. Rio de Janeiro: Labor do Brasil, 1976.
- GOLDBERG, M. A. **Educação sexual: uma proposta, um desafio**. São Paulo: Cortez, 1988.
- GUIMARÃES, I. **Educação Sexual na Escola: mito e realidade**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.
- PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M. & GOLLÜCKE, A. P. B. **Alimentos funcionais – introdução às principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2005.
- SUPLICY, M. **Conversando sobre sexo**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.
- _____. **Sexo para adolescentes**. São Paulo: FTD, 1998.
- TAKIUTI, A. D. **A adolescente está ligeiramente grávida. E agora?** São Paulo: Iglu, 1991.
- TIBA, I. **Sexo e adolescência**. São Paulo: Ática, 1992.
- _____. **Puberdade e adolescência, desenvolvimento biopsicossocial**. São Paulo: Ágora, 1986.
- TOSCANO, M. **Igualdade na escola: preconceitos sexuais na educação**. Rio de Janeiro: CEDIM, 1995.
- UNICEF/FLACSO/CBIA. **O trabalho e a lua. Crianças e adolescentes no Brasil urbano dos anos 80**. São Paulo: Cortez, 1991.
- VERUCCI, F. & MARINO, E. **A eficácia do direito igualitário nas relações do gênero**. Belo Horizonte: Revista Brasileira de Estudos Políticos, 1991.
- VIEIRA, I. **E agora, mãe?** Coleção Veredas. São Paulo: Moderna, 1991.
- VOLNOVICH, J. **Lições introdutórias à psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Remule Dumará, 1991.
- WEINTRAUB, M. **Sexualidade e Drogas**. São Paulo: Siciliano, 1995.
- YOUSSEF, M. P. B. & PESSOA, O. F. **Sexo e vida**. São Paulo: Scipione, 1988.

6º Módulo

Disciplina: A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: A fonte de carboidratos da alimentação no século XVI; primórdios da indústria do açúcar de cana; o açúcar mascavo e o açúcar refinado; a fermentação do açúcar e a				

produção do álcool; a bioquímica da fermentação; processos físico-químicos na produção do álcool (destilação, filtração e decantação); definição e constituição química dos principais minérios; exploração e extração de minérios: histórico da metalurgia até a I Revolução Industrial; o poder dos conservantes na preservação dos alimentos; fundamentos sobre astronomia e força/movimento desenvolvidos antes de Newton. Física Aristotélica. Impetus. Física Galileana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Edição universitária. Artmed, 3ª ed. 2000.

CARRARA JR. & MEIRELLES. H. **A Indústria Química e o Desenvolvimento do Brasil 1500-1889**, Tomos I e II. 1996.

OSADA, J. **Evolução das Ideias da Física**. Edgard Blucher. 1972.

SOLOMONS, T. W. G. & FRYLE, C. B. **Química Orgânica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D. & RESNICK, R. **Física V. 1 à 4**. Rio de Janeiro: Livro Técnico.

MAHAN, B. & MYERS, R. J. **Química, um curso Universitário**. 4ª ed. Edgard Blucher. 1995.

NEWTON, I. **Principia**. São Paulo: Edusp, 1990.

PIAGET, T. & GARCIA, R. **Psicogênese e História das Ciências**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.

SODRÉ JR., A. **Introdução à Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: USP.

Disciplina: **A Ciência na Época da Revolução Industrial**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------	--------------

EMENTA: Análise elementar; a teoria da ligação química de Kekulé; dedução das fórmulas estruturais e moleculares dos compostos; dedução da geometria tetraédrica do carbono; evolução da teoria atômica; elementos químicos e a tabela periódica; propriedades periódicas dos elementos químicos; a química e a revolução industrial; História e Filosofia da Mecânica Quântica; Estudo dos princípios da mecânica quântica; As grandes expedições (Darwin e Langsdorf).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, T. L., LEMAY JR., E. H. & BURSTEN, B. E. **Química a Ciência Central**. 9ª Ed. Pearson Prentice Hall, SP, 2005.

CARRARA JR., E. & MEIRELLES. H. **A Indústria Química e o Desenvolvimento do Brasil 1500-1889**. Tomos I e II. 1996.

CHASSOT, A. **A Ciência através dos tempos**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

EISBERG, R. **Fundamentos de Física Moderna**. Rio de Janeiro: Campus.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. **Química e reações químicas**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.

ROSMORDUC, J. **Uma História da Física e da Química de Tales a Einstein**. Jorge Zahar. 1985.

BOHR, M. **Einstein's Theory of Relativity**. New York: Dover Publications, 1965.

BOHR, N. **Física atômica e Conhecimento Humano**. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996.

COHEN-TANNOUJDI, C.; DIU, B. & LALOE, F. **Quantum Mechanics**. V.1. John Wiley e Sons.

FEYNMAN, R. P. **QED: A Estranha Teoria da Luz e da Matéria**. Lisboa: Gradiva, 1992.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico**. São Paulo: Rocco. 2001.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Cia das Letras. 2005.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.

HEISENBERG, W. **A Parte e o Todo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

Disciplina: **Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h

Teórica: -

Prática: 96h

PCC: -

EXT:-

EMENTA: Contato e observação das unidades de ensino de ciências naturais e matemática (laboratório de ciências e de matemática, laboratório de informática, horta e jardim da escola, áreas de entorno com potencial de uso, etc.); Levantamento de materiais e recursos didático-pedagógicos utilizados em sala de aula e na escola de maneira geral que possa dar apoio ao ensino de ciências e matemática; Observação das normas de segurança nos

laboratórios e nas aulas de ciências. Preparação de relatório sobre o contato e observação realizados. Elaboração de resumo e apresentação/banner.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008.**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2.** Brasília: MEC, 2006, v. 2.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC 2002.

CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEB n. 3,** 26 jun. 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001,** 2 out. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, **Educação em Revista**, v.34, e203517 (2018).

BOGDAN, R.; S. BIKLEN. **Investigação Quantitativa em Educação**, Porto Editora, 1994.

DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, **D.E.L.T.A.**, v.32, n.1, p. 23-44 (2016).

MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, **Linguagem em (Dis)curso**, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017)..

Disciplina: **Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: -	PCC: -	EXT: 96h
---------------------------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------

EMENTA: Laboratório de Ensino de Ciências: Preparação de atividades, experimentos e sequências didáticas visando o desenvolvimento de atividades de regência de ciências nas séries finais do Ensino Fundamental. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos, intervenção por meio de oficinas e Seminário Integrador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDREOLA, B. **A Dinâmica de Grupo: jogo da vida e didática do futuro**. 16ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF.

CARVALHO, A. M. P. **Prática de Ensino**. São Paulo: Pioneiras, 1998.

GIL-PEREZ, D. & CARVALHO, A. M. P. **Formação dos Professores de Ciências: Tendências e Inovações**. São Paulo: Cortez. 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECKER, F. **A Epistemologia do Professor: O cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes. 1993.

BIZZO, N. **Ciência: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.

BOGDAN, R. S. B. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto, 1994.

CARRAHER, T. N. (org.) **Aprender Pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação**. Petrópolis: Vozes. 1989.

COLL, C. S. **Aprendizagem Escolar e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1994.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 2ª ed. São Paulo: Autores Associados, 1997.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU. 1989.

MOREIRA, M. A. **Mapas Conceitos no ensino de Física**. Porto Alegre: UFRGS. 1992.

_____. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU. 1999.

MORTIMER, A. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. Belo Horizonte: UFMG. 2000.

NARDI, R. **Questões Atuais no Ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras. 1998.

NOVAK, J. **Aprender a Aprender**. Lisboa: Plátano. 1995.

OLIVEIRA, R. J. **A Escola e o Ensino de Ciências**. São Leopoldo, RS: UNISINOS. 2000.

VIGOTSKI, L. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes. 1966.

Disciplina: **Matemática V**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 96h	Teórica: 64h	Prática: -	PCC: 16h	EXT: 16h
---------------------------------	---------------------	-------------------	-----------------	-----------------

EMENTA: Linguagem algébrica; Redução de termos semelhantes; Valor numérico; Binômios, trinômios e polinômios; Retomada de equações; Inequações; Retomada da potenciação; Equações determinadas, impossíveis e indeterminadas; Frações algébricas; Equação do 1º grau com duas incógnitas; O sistema de eixos coordenados; Retomada de ângulos: elementos e medidas; uso do transferidor; ângulos complementares e suplementares; ângulos adjacentes e opostos pelo vértice; ângulos congruentes; bissetriz de um ângulo. Reta transversal a duas retas. Elementos e classificação de um triângulo. Polígonos congruentes: definição, correspondência entre elementos. Representação geométrica de áreas de figuras planas. Propriedades do losango. Construções geométricas de ângulos com régua e compasso. Simetria. Bissetrizes internas de um triângulo. Alturas de um triângulo. Medianas de um triângulo. Mediatrizes de um triângulo. O teorema de Pitágoras: história e demonstração. Comprimento da circunferência e área do círculo. O número π . Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, E. **Curso de Matemática**. São Paulo, Moderna, 2010. (Ensino Médio - vol. 1, 2 e 3).

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DANTE, L. R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática- Contextos e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2011 (Ensino Médio – Vol. 1, 2 e 3).

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

GIOVANNI, J; CASTRUCCI, B. **A Conquista da Matemática**. São Paulo: FTD, 2010.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática uma Nova Abordagem**. São Paulo: FTD, 2010.

LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**. vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula**. 20 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010.

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem**. São Paulo: Ática, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

ARTIGUE, M. **Engenharia Didática**. In: BRUN, J. Didáctica das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996.

BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.

CARVALHO, M. C. C. S. **Padrões Numéricos e Sequências**. São Paulo: Moderna, 1997.

COURANT, R. & ROBBINS, H. **O que é Matemática?** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus, 1986.

DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior**. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2002.

DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A Experiência Matemática: A história de uma ciência em tudo e por tudo fascinante**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

DEWDNEY, A. K. **20.000 Léguas Matemáticas: um passo pelo misterioso mundo dos números**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

ESTEVES, O. P. **Objetivos Educacionais**. Rio de Janeiro: Agir, 1977.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas, SP: UNICAMP, 1995.

FRANCHI, A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo, 1999.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**. V. 3. Atual, 1995.

KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra- cabeças e outros materiais concretos**. Niterói: EdUFF, 1998.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática: currículo e formação de professor**. Porto Alegre, RS: EDUNISC, 2004.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares**. Coleção do Professor de Matemática. 2ª Ed. Rio de Janeiro. SBM. 2005.

MACHADO, S. D A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUSC, 2002.

MARANHÃO, M. C. S. A. **Matemática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MORRIS, R. **Uma Breve História do Infinito: dos paradoxos de Zenão ao universo quântico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

STRUUK, D. J. **História Concisa da Matemática**, Lisboa: Gradiva, 1989.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. V. 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995.

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

7º Módulo

Disciplina: A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências				
Carga Horária Total: 96h	Teórica: 64h	Prática: 32h	PCC: -	EXT: -
EMENTA: Constituição química dos nucleotídeos; Ligação Química e a Organização Molecular; Forças Intermoleculares; Estrutura molecular do DNA e do RNA; Diferenças bioquímicas entre o DNA e o RNA; Penicilina. Teoria sintética da evolução. Determinismo genético (Mendel e Watson e Kric). Biologia molecular e DNA. Tecnologias do DNA Recombinante; Projeto genoma.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
CAMPBELL, M. K. Bioquímica . Edição universitária. Artmed, 3ª ed. 2000.				
KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. Química e reações químicas . Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.				
SOLOMONS, T. W. G. & FRYLE, C. B. Química Orgânica . 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2005.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética . Editora Holos, Ribeirão Preto. 2002.				

RUSSEL, J. B. **Química Geral. V. 1.** 2ª ed. São Paulo: Makron Books.

MATURANA, H. & VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano.** Campinas, SP. PSY II. 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo.** 3ª ed. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.

MAYR, E. **O que é a Evolução.** Rocco, Rio de Janeiro. 2009.

Disciplina: **A Tecnologia a Serviço da Vida**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h

Teórica: 64h

Prática: 32h

PCC: -

EXT: -

EMENTA: A química tecnológica; indústria petroquímica; indústria eletrônica; metais e ligas metálicas nos suprimentos e equipamentos de informática; Proteção Radiológica. Física Nuclear; Física nuclear. Medicina nuclear. Radioproteção. Datação. Biotecnologias “Branca” (produtos de aplicação industrial ou ambiental), “Vermelha” (produtos com aplicação na saúde) e “Verde” (produtos com aplicação agrícola).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. W. & JONES, L. **Princípios da Química: questionando a vida moderna e o meio-ambiente.** Bookman. 2001.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança.** Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

BRODY, D. E. & BRODY, A. R. **As Sete maiores Descobertas Científicas da História.** São Paulo. Companhia das Letras. 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica.** 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MATURANA, H & VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano.** Campinas, SP. PSY II. 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo.** 3ª ed. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.

KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. **Química e reações químicas.** Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.

WONGTSCHOWSKY, P. **Indústria Química: riscos e oportunidades.** Edgard Blucher. 2008.

Disciplina: **Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio ambiente**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: 64h	Prática: 32h	PCC: -	EXT: -
<p>A exploração dos recursos naturais e as questões ambientais. O homem personagem principal da manutenção da vida no planeta. Contaminantes ambientais (definição, chuva ácida, lixo atômico e metais pesados, lixo doméstico, esgoto e efluentes industriais, defensivos agrícolas). Ciclagem de nutrientes e mudanças globais. Tecnologias Alternativas. Movimentos Socioambientais e Ciência e Tecnologia. Educação em CTSA e Educação Ambiental.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. & SILVA, S. M. P. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Anais. Rio Claro, SP, 29/11 a 01/12/2001.</p> <p>RAVEN, P. H. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.</p> <p>RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BOHR, N. Física atômica e Conhecimento Humano. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996.</p> <p>CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. & FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 3ª.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>PINTO, L. A. C. Sociologia e Desenvolvimento. Civilização Brasileira.</p> <p>SUSSMAN, A. Guia para o Planeta Terra: para terráqueos de 12 a 120 anos. São Paulo: Cultrix, 2000.</p>				

Disciplina: Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: 96h	PCC: -	EXT: -
<p>EMENTA: Acompanhamento de aspectos da vida escolar concentrando-se em situações, tais como: da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares. Acompanhamento da sala de aula para a observação de sua organização. Observação da rotina da aula: material didático apresentado, tema abordado, objetivo da aula e do conteúdo abordado, estratégias e avaliação usadas; Desenvolvimento de planejamento e operacionalização de práticas didático-pedagógicas como monitores junto aos professores de ciências da escola; Participação, em sala de aula, como assistente do professor orientador; Participação em atividades de acompanhamento de alunos com dificuldade de aprendizagem; Participação em reuniões de planejamento, conselhos de classe, reuniões de pais e mestres, projetos interdisciplinares e outras atividades pedagógicas desenvolvidos pela escola campo de estágio.</p>				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008.**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2.** Brasília: MEC, 2006, v. 2.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC 2002.

CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEB n. 3,** 26 jun. 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001,** 2 out. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, **Educação em Revista**, v.34, e203517 (2018).

BOGDAN, R.; S. BIKLEN. **Investigação Quantitativa em Educação**, Porto Editora, 1994.

DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, **D.E.L.T.A.**, v.32, n.1, p. 23-44 (2016).

MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, **Linguagem em (Dis)curso**, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017).

Disciplina: **Matemática VI**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 96h

Teórica: 64h

Prática: -

PCC: 32h

EXT: -

EMENTA: Potenciação e suas propriedades. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros e racionais. Alguns elementos da teoria de conjuntos: pertinência, subconjunto, conjunto vazio, representação simbólica e em diagrama. O conjunto dos números reais. Retomada do mdc por subtrações sucessivas. Razão e proporção. Regra de três composta. Operações com radicais. Fórmula para resolver qualquer tipo de equação de 2º- grau. Familiarização com o conceito de função. Noções de função. Retomada de frações algébricas. Cálculo do m.m.c. de expressões algébricas. Explorar geometricamente o teorema de Pitágoras. Diagonal de um quadrado, cubo e paralelepípedo. Ampliação e redução de figuras. Razões trigonométricas no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. Demonstrações de algumas propriedades dos triângulos equiláteros e isósceles. Demonstrações de algumas propriedades dos quadriláteros: diagonais, bissetrizes, ângulos internos. Cálculo de áreas em polígonos regulares. Volume de alguns sólidos: prisma, cilindro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, E. **Curso de Matemática**. São Paulo, Moderna, 2010.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DANTE, L. R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática- Contextos e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2011.

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática uma Nova Abordagem**. São Paulo: FTD, 2010.

LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**. vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula**. 20. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010.

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem**. São Paulo: Ática, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.
- ARTIGUE, M. **Engenharia Didática**. In: BRUN, J. *Didática das Matemáticas*. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996.
- BARROSO, J. M. **Matemática. Projeto Araribá: 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries**. São Paulo: Moderna, 2006.
- BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.
- BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para Ensino Fundamental: Matemática**. Brasília: MEC, 1998.
- CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.
- CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.
- CARVALHO, M. C. C. S. **Padrões Numéricos e Sequências**. São Paulo: Moderna, 1997.
- COURANT, R. & ROBBINS, H. **O Que é Matemática?** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- D'AMBRÓSIO, U. **Da Realidade à Ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus, 1986.
- DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior**. 2^a Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.
- DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A Experiência Matemática: a história de uma ciência em tudo e por tudo fascinante**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.
- DEWDNEY, A. K. **20.000 Léguas Matemáticas: Um passo pelo misterioso mundo dos números**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- ESTEVES, O. P. **Objetivos Educacionais**. Rio de Janeiro: Agir, 1977.
- EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas, SP: UNICAMP, 1995.
- FRANCHI, A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo, 1999.
- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**. vol. 3. Atual, 1995.
- KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças e outros materiais concretos**. Niterói: EdUFF, 1998.
- KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática: currículo e formação de professor**. Porto Alegre, RS: EDUNISC, 2004.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. vols. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
- MACHADO, S. D. A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUSC, 2002.

MARANHÃO, M. C. S. A. **Matemática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MORRIS, R. **Uma Breve História do Infinito: dos paradoxos de Zenão ao universo quântico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

STRUICK, D. J. **História Concisa da Matemática**, Lisboa: Gradiva, 1989.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol. 1 e 2. 2ª ed, Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995.

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

8º Módulo

Disciplina: A Diversidade Étnico-Racial				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 32h	Teórica: 32h	Prática: -	PCC: -	EXT: -
EMENTA: O Conceito de Cultura. Cultura e Diversidade. Etnocentrismo. Preconceito. Racismo. Relações Étnico-Sociais. Aspectos da Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Características da Sociedade Multi-Racial Brasileira. Desigualdades Raciais e Educação Étnico-Racial.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
ANDERY, M. A. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica . São Paulo: EDUC, 2003.				
CAMPBELL, J. Construindo um futuro comum: educando para a integração na diversidade . Tradução de Patrícia Zimbres. Brasília: UNESCO, 2002.				
ROSA NETO, E. História: A construção da Humanidade . São Paulo: PAEd, 1998.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
CAVALLEIRO, E. (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola . São Paulo: Summus, 2001.				
MUNANGA, K. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia . Cadernos Penesb, Niterói, Editora da UFF, nº 5, p. 15-34, 2004.				
OLIVEIRA, I. Relações Raciais e Educação . São Paulo: DP&A, 2004.				
SILVA, A. L. A Questão Indígena na Sala de Aula: subsídios para professores de 1º e 2º graus . São Paulo: Brasiliense, 2000.				

SOARES, S.; BELTRÃO, K. I.; BARBOSA, M. L. O.; FERRÃO, M. E. (orgs.). **Os mecanismos de discriminação racial nas escolas brasileiras**. Rio de Janeiro: Ipea, 2005.

Disciplina: **A Química Nutricional e a Saúde**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 96h

Teórica: 64h

Prática: 32h

PCC: -

EXT:-

EMENTA: A alimentação natural e a saúde; propriedades físicas (ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade) e propriedades químicas (fórmula estrutural, grupamento funcional e algumas reações química) dos grupos de substâncias naturais contidas nos alimentos: lipídios, proteínas, vitaminas, minerais e água; processos de conservação de alimentos; aditivos alimentícios; contribuições e riscos da alimentação industrial; a química e a longevidade; as ervas medicinais e a fitoquímica; a química dos fármacos; a ação dos fármacos em nosso organismo. Alimentos (histórico evolutivo, aditivos alimentares, códigos de rotulagem e preparação dos alimentos). Educação Nutricional. Hábitos alimentares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, J.M.A. **Química de alimentos – teoria e prática**. 3ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2004.

ATKINS, P. W. & JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Editora Bookman. 2001.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica. Vol. I**. São Paulo, Prentice Hall.

PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M. & GOLLÜCKE, A.P.B. **Alimentos funcionais – introdução às principais substâncias bioativa sem alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

SOLOMONS, T. W. G. & FRYLE, C. B. **Química Orgânica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLINGER, N. L. **Química Orgânica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.

BARTH SJ, R. R. **Cura Natural**. Gráfica Diocesana. Apucarana, PR, 2003

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CARVALHO, G. M. & RAMOS, A. **Enfermagem e nutrição**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2005.

KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. **Química e reações químicas**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.

RUSSEL, J. B. **Química Geral. V. 2**. 2ª. Ed., Ed. Makron Books, 1994.

Disciplina: Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: 96h	PCC: -	EXT:-
<p>EMENTA: Elaboração do plano de ensino e planos de aula; Organização e operacionalização de material didático; Construção e sistematização de propostas de ensino de ciências e matemática por meio de práticas pedagógicas tais como: cursos, oficinas, aulas práticas de laboratório ou de campo, etc.; Regência de aulas de ciências em escolas de ensino fundamental. Elaboração de relatório final das atividades realizadas.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BRASIL. Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008.</p> <p>BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2. Brasília: MEC, 2006, v. 2.</p> <p>BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 2002.</p> <p>BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC 2002.</p> <p>CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CEB n. 3, 26 jun. 1998.</p> <p>CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001, 2 out. 2001.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, Educação em Revista, v.34, e203517 (2018).</p> <p>BOGDAN, R.; S. BIKLEN. Investigação Quantitativa em Educação, Porto Editora, 1994.</p> <p>DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, D.E.L.T.A., v.32, n.1, p. 23-44 (2016).</p> <p>MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, Linguagem em (Dis)curso, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).</p>				

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017).

Disciplina: **Introdução à Teoria da Complexidade**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: 96h	Prática: -	PCC: -	EXT: -
---------------------------------	---------------------	-------------------	---------------	---------------

EMENTA: Antecedentes históricos: A visão transdisciplinar do Renascimento. Leonardo da Vinci. A ruptura da visão transdisciplinar por Descartes, Bacon e Newton. O Romantismo como o primeiro movimento anti-cartesiano. William Blake. A visão transdisciplinar de Goethe. A primeira sistematização do princípio da interdependência entre sujeito e objeto. O movimento da arte moderna e o advento da Mecânica Quântica e Relatividade: Quântica e relatividade em Salvador Dali; o não-determinismo em Kandinski, Klee e Pollock; a tetravisão em Duchamp; a dualidade na Mona Lisa. Ilya Prigogine e a ciência do não-equilíbrio. O fim das certezas. O Instituto de Santa Fé e as questões-problema da Complexidade. Reações fora do equilíbrio. Composição química da atmosfera da Terra e de outros planetas. Teoria da Endossimbiose Sequencial. Termodinâmica do não-equilíbrio. O teorema de Goedel. A geometria fractal. Equações não-lineares. Definição de sistemas abertos e equilíbrio. Diferentes tipos de equilíbrio. Interdependência sujeito-objeto. Pesquisa qualitativa nas ciências humanas. Acoplamento estrutural. Salinidade do mar. Entropia. Auto-organização. Propriedades emergentes. Economia e complexidade. Reflexão crítica a respeito dos princípios que direcionam as mudanças no contexto da educação em ciências e matemática e suas relações com o pensamento complexo e a transdisciplinaridade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPRA, F. **A Teia da Vida**. Cultrix, 1996.

LOVELOCK, J. **Gaia, Cura para um Planeta Doente**. Cultrix, 2006.

NICOLIS, G. & PRIGOGINE, I. **Exploring Complexity: An Introduction**. W H Freeman & Co, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARGULIS, L. & SAGAN, D. **Slanted Truths, Essays on Gaia, Symbiosis and Evolution**. Philip Morrison, Springer-Verlag, TELOS, 1999.

PRIGOGINE, I. **O Fim das Certezas**. Ed. Unesp, 1996.

MATURANA, H.; VARELA, F. J. **De Máquinas e Seres Vivos**. Artes Médicas. Porto Alegre. 1997.

NICOLIS, G.; PRIGOGINE, I. **Exploring Complexity**. W. H. Freeman. New York. 1989.

NUSSENZVEIG, H. M. **Complexidade & Caos**. Editora UFRJ. Rio de Janeiro. 2008.

Disciplina: **Libras**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Linguagens

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 32h

Prática:-

PCC: 32h

EXT:-

EMENTA: Estudo da Língua Brasileira de Sinais (Libras): alfabeto digital, parâmetros linguísticos, relações pronominais e verbais. Estudos discursivos em Libras. A língua em seu funcionamento nos diversos contextos sociais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Decreto Nº 5.626. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Publicada no Diário Oficial da União em 22/12/2005.

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. **Libras em Contexto: Curso Básico, livro do estudante/cursista**. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2001.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FARIA, S. P. Metáfora na LSB: debaixo dos panos ou a um palmo de nosso nariz? **Revista ETD Educação Temática Digital**, vol.7, nº 2, p.178-198, jun.2006. Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/etd/viewarticle.php?id=92&layout=abstract>.

FELIPE, T. A. Os processos de formação de palavras na Libras. **Revista ETD Educação Temática Digital**, vol.7, nº 2, p.200-217, jun.2006. Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/etd/viewarticle.php?id=93&layout=abstract>.

FERREIRA-BRITO, L. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro/UFRJ, 1995.

LODI, A. C. B. Uma leitura enunciativa da Língua Brasileira de Sinais: O gênero contos de fadas. **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v.20, n.2, p. 281-310, 2004. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502004000200005&Ing=pt&nrm=iso.

LODI, A. C. B.; HARRISON, K. M. P; CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (Orgs.)
Letramento e Minorias. 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2003. p. 120.

APÊNDICE B – Regulamento de estágio curricular supervisionado

Os Estágios Supervisionados, Obrigatório e Não Obrigatório, no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática serão regulamentados pelos Regimentos apresentados a seguir.

REGIMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

CAPÍTULO I

DA FINALIDADE CURRICULAR

Artigo 1º – O Estágio Curricular Supervisionado para o Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso, de natureza de aprendizado eminentemente prático, é parte integrante da formação de professores de Ciências Naturais e Matemática do Ensino Fundamental da Educação Básica, em Nível Superior e tem como finalidade proporcionar a participação do licenciando em atividades que articulem ensino, pesquisa e extensão em situações concretas do ambiente educacional articulando a teoria e a prática.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Artigo 2º – Tem como objetivo geral, proporcionar ao aluno vivência em diferentes dimensões de atuação profissional, promovendo a articulação entre teoria e prática e a busca de soluções para situações-problema características do cotidiano escolar, de forma contextualizada, crítica e atualizada, formando professores-pesquisadores, que (re)ensem seu trabalho e estimulem o desenvolvimento do pensamento científico.

§ Parágrafo único: Visa capacitar, em serviço, o que só pode ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor, bem como outras exigências do projeto pedagógico e das necessidades próprias do ambiente institucional escolar.

Artigo 3º – Tem como objetivos específicos:

I. Investigar o contexto educativo na sua complexidade e analisá-lo, tomando-o continuamente como objeto de reflexão, para construção de formas de gerenciamento do mesmo;

II. Realizar atividades que aprimorem a prática profissional, integrando o ensino, pesquisa e extensão.

III. Articular teoria e prática de forma sistematizada, propiciando o saber, o fazer e a compreensão do que se fez, através da reflexão-ação nos diversos tempos e espaços curriculares;

IV. Compreender as diferentes dimensões do espaço escolar, atuando de forma coletiva e articulada com todos os segmentos da escola;

V. Atuar como agente de integração entre o conhecimento científico e o senso comum, promovendo a análise crítica da realidade social e a busca de alternativas para sua transformação;

VI. Construir um perfil profissional competente e comprometido com o processo educativo, respeitando as características de cada aluno, a evolução técnico-científica e as relações interpessoais existentes na escola;

VII. Elaborar estratégias didático-pedagógicas atualizadas, contextualizadas e interdisciplinares, capazes de atender a solicitações institucionais e promover a construção de conhecimento e o sucesso escolar da clientela a ser trabalhada.

CAPÍTULO III

DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Artigo 4º – Tal como define a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, em seu Art. 1º, o Estágio é como o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação. O estágio deve fazer parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando. Visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

§ Parágrafo 1º: Tal como estabelece o Art. 2º dessa Lei, o estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ Parágrafo 2º: O Estágio Supervisionado do Curso de Graduação em Licenciatura Plena - Ciências Naturais e Matemática têm como parâmetros, as disposições da Resolução CNE 02/2019, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, que estabelece 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

CAPÍTULO IV

O ESTÁGIO DA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

Artigo 5º – O Estágio obrigatório, cuja exigência legal de carga horária é de no mínimo 400 horas, no Curso de Graduação de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática está organizado no Núcleo de Estágio Supervisionado que é composto por quatro eixos temáticos:

Eixo Temático	Módulo	Carga Horária
Interação aluno e escola	5º	128
Interação aluno, as ciências e matemática na escola	6º	96
Observação da docência e monitoria na escola	7º	96
Regência – prática de docência	8º	96
	Total	416

§ Parágrafo único: O Núcleo de Estágio Supervisionado é um conjunto de componentes curriculares referentes à licenciatura, cujo objetivo é levar o (a) estudante conhecer diferentes realidades educacionais, elaborar e operacionalizar propostas de ensino de Ciências Naturais e Matemática articuladas à prática de ensino trabalhada na matriz curricular a partir do 1º módulo do curso.

Artigo 6º – O desenvolvimento do estágio com base no eixo temático “Interação aluno e escola”, será alicerçado com base na seguinte ementa:

I – Contato e observação em diferentes realidades educacionais, em escolas rurais e urbanas, do ensino fundamental: condições de trabalho existentes;

II – Análise da estrutura física da escola e descrição de seus componentes; identificação e a análise das diretrizes para atuação pedagógica e a dinâmica da sala de aula;

III – Análise da gestão da escola no que se refere ao desenvolvimento pedagógico das ciências e da matemática (plano de ensino dos professores: conteúdos, estratégias de aula e avaliação);

IV – Preparação e aplicação de oficinas, oferecidas nas escolas analisadas, em consoante com o programa de extensão desenvolvido pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, para promover trocas e efetivação de redes de conhecimento teórico e empírico entre a comunidade e a academia;

V – Preparação de relatório sobre o contato e observação realizados. Elaboração de resumo e apresentação/banner.

§ Parágrafo único: Esse é um momento inicial da prática da docência, no qual os(as) estudantes estabelecem contato com o fazer docente, refletindo o seu sentido e finalidade, bem como interagindo com a realidade educacional, conhecendo escolas e nelas fazendo observações, norteados por um plano de ação construído junto com o professor-supervisor, que assinale as atividades a serem desenvolvidas no processo, e a elaboração e apresentação de um relatório acerca das realizações. Esse tipo de contato também poderá ser feito em outras entidades, instituições, movimentos e organizações sociais etc., que tenham finalidades educativas. Os resultados deverão ser apresentados de forma oral ou em painéis durante os seminários integradores.

Artigo 7º – O desenvolvimento da etapa do estágio com base no eixo temático, “Interação aluno, as ciências e matemática na escola”, será alicerçado na seguinte ementa:

I – Contato e observação das unidades de ensino de ciências naturais e matemática (laboratório de ciências e de matemática, laboratório de informática, horta e jardim da escola, áreas de entorno com potencial de uso, etc.);

II – Levantamento de materiais e recursos didático-pedagógicos utilizados em sala de aula e na escola de maneira geral que possa dar apoio ao ensino de ciências e matemática;

III – Observação das normas de segurança nos laboratórios e nas aulas de ciências. Preparação de relatório sobre o contato e observação realizados. Elaboração de resumo e apresentação/banner.

§ Parágrafo único: O Estágio Supervisionado deste módulo dará oportunidade aos estudantes para aproximar dos espaços onde são realizadas as aulas de ciências e matemática. Na fase de preparação os estudantes orientados pelos especialistas e tutores, farão contato com bibliografia que subsidiam a compreensão do ensino de ciências no ensino fundamental. Devem fazer um levantamento dos livros e outros materiais que são usadas na escola como maquetes, mapas, material em multimeio e outros materiais de apoio existente na escola que são usados ou não pelos professores.

Artigo 8º – O desenvolvimento da etapa do estágio cujo eixo temático é, “Observação da docência e monitoria na escola”, será baseado na seguinte ementa:

I – Acompanhamento de aspectos da vida escolar concentrando-se em situações, tais como: da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares;

II – Acompanhamento da sala de aula para a observação de sua organização. Observação da rotina da aula: material didático apresentado, tema abordado, objetivo da aula e do conteúdo abordado, estratégias e avaliação usadas;

III – Desenvolvimento de planejamento e operacionalização de práticas didático-pedagógicas como monitores junto aos professores de ciências da escola;

IV – Participação, em sala de aula, como assistente do professor orientador; Participação em atividades de acompanhamento de alunos com dificuldade de aprendizagem;

V – Participação em reuniões de planejamento, conselhos de classe, reuniões de pais e mestres, projetos interdisciplinares e outras atividades pedagógicas desenvolvidos pela escola campo de estágio.

Artigo 9º – O desenvolvimento da etapa do estágio relativo a “Regência - prática da docência” será baseado na seguinte ementa:

I – Elaboração do plano de ensino e planos de aula;

II – Organização e operacionalização de material didático;

III – Construção e sistematização de propostas de ensino de ciências e matemática por meio de práticas pedagógicas tais como: cursos, oficinas, aulas práticas de laboratório ou de campo, etc.;

IV – Regência de aulas de ciências em escolas de ensino fundamental;

V – Elaboração de relatório final das atividades realizadas.

§ Parágrafo único: Nesta etapa do estágio, os(as) estudantes farão a regência supervisionada no ensino fundamental, bem como poderão realizar atividades assemelhadas nas próprias escolas ou em outras entidades, instituições, movimentos e organizações sociais etc., que tenham também finalidades educativas, produzindo um relatório final sobre as atividades nesta realizada.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 10º – O Estágio deve ser realizado em instituições públicas ou privadas.

§ Parágrafo único: A escolha da instituição compete à coordenação do curso em acordo com o aluno e atendendo à disposição legal da necessidade de convênio.

Artigo 11º – A duração do estágio será de no mínimo 416 horas.

Artigo 12º – O estágio deve ser devidamente comprovado e sua aprovação é condição indispensável para que o aluno seja diplomado. Somente pode colar grau o aluno aprovado no Estágio Supervisionado.

Artigo 13º – O Estágio deve ser realizado pelo aluno a partir do 5º módulo.

§ Parágrafo 1º: A vinculação do aluno com o estágio deve ser feita mediante assinatura do termo de compromisso.

§ Parágrafo 2º: O aluno deverá apresentar plano de trabalho ao início de cada etapa do estágio.

§ Parágrafo 3º: Ao final de cada etapa do estágio o aluno deverá apresentar relatório parcial.

Artigo 14º – Cada estagiário deve ser acompanhado por um tutor ou professor supervisor formado pelo curso de extensão para supervisores de estágio oferecido pelo curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática.

CAPÍTULO V

DAS COMPETÊNCIAS

Artigo 15º – Compete a Coordenação do curso:

- I. Coordenar, acompanhar e orientar o desenvolvimento do estágio;
- II. Orientar os tutores e professores supervisores no desenvolvimento do estágio;
- III. Assinar termo de compromisso dos alunos;
- IV. Coordenar a formação do professor supervisor das escolas que vão acompanhar os estagiários.

Artigo 16º – Compete ao Professor especialista:

- I. Orientar na elaboração de material didático;
- II. Acompanhar e avaliar os planos de trabalho dos alunos;
- III. Participar das bancas de avaliação dos relatórios de estágio.

Artigo 17º – Compete ao Tutor e Professor Supervisor:

- I. Orientar o aluno-estagiário sobre atividades de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem, em conformidade com o Projeto Político Pedagógico, currículos, programas e calendário da escola;
- II. Indicar bibliografias e outras fontes de consultas;
- III. Avaliar os relatórios entregues pelos alunos, apresentando parecer à Coordenação do Curso;
- IV. Apresentar a frequência dos estagiários à Coordenação de Estágio;
- V. Avaliar periodicamente o estagiário, indicando, se necessário for, as alterações no cronograma;
- VI. Estar atento à postura ética que o trabalho requer.
- VII. Observar e cumprir as normas que emanam das coordenações de cursos;

VIII. Orientar o aluno-estagiário nas atividades de estágio, nos relatórios parciais e no relatório final de estágio.

Artigo 18º – Compete a Escola receptora do estagiário:

I. Oferecer os meios necessários à realização dos trabalhos do estagiário;

II. Auxiliar o estagiário nas suas dificuldades, como na obtenção dos dados, acesso aos espaços de observação, acesso ao material didático entre outras;

III. Manter contato com a Instituição, quando necessário;

IV. Acompanhar o estagiário nos seus trabalhos e encaminhar Relatório de Acompanhamento de atividades;

Artigo 19º – Compete ao Aluno estagiário:

I. Apresentar documentação exigida, acatando as exigências legais;

II. Elaborar o plano de estágio juntamente com o professor supervisor da escola, apresentando-o obrigatoriamente ao tutor;

III. Manter sigilo profissional quanto à situação em que se envolve para realização do estágio;

IV. Atender às solicitações de caráter acadêmico e respeitar as especificidades da instituição escolar na qual fará o estágio;

V. Comunicar ao professor supervisor e ao tutor todo acontecimento importante relacionado ao andamento do estágio;

VI. Comparecer aos encontros previstos periodicamente com o tutor para análise dos trabalhos e/ou discussão de possíveis problemas;

VII. Comparecer nos encontros agendados para o trabalho coletivo junto ao tutor ou professores especialistas;

VIII. Observar e cumprir as normas que emanam das coordenações de cursos;

IX. Elaborar relatórios conforme as instruções específicas e orientação do coordenador do curso;

X. Ser assíduo e pontual, apresentando-se de forma adequada ao ambiente escolar.

CAPÍTULO VI

DO PLANO DE ESTÁGIO E DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Artigo 20º – O plano de estágio a ser realizado pelos alunos-estagiários deverá conter:

I. Dados de identificação do aluno-estagiário e da unidade concedente;

- II. Objetivos a serem alcançados pelo aluno-estagiário;
- III. Forma de realização do estágio;
- IV. Atividades a serem desempenhadas pelo aluno-estagiário;
- V. Setores em que o aluno-estagiário atuará;
- VI. Forma de acompanhamento e de avaliação do aluno-estagiário;
- VII. Data e assinaturas.

Artigo 21º – A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado assumirá caráter formativo durante a sua realização, servindo, ao seu final, para a qualificação do desempenho do aluno-estagiário.

§ Parágrafo único: A avaliação formativa tem por objetivo o desenvolvimento do aluno-estagiário, a transformação da prática docente e a reelaboração contínua da ação pedagógica. Caberá ao professor supervisor, ao tutor e ao coordenador do curso pronunciar sobre o desempenho do aluno estagiário.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 22º – Todos os casos omissos e dúvidas de interpretação desse regulamento serão dirimidos pelo Colegiado de Curso da Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática.

ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO: ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

A Lei Nº 11.788 de 25/09/2008, em seu artigo 2º no parágrafo 2 institui que Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

Regimento do Estágio Supervisionado Não Obrigatório do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática

CAPÍTULO I

DA INSCRIÇÃO E DO PLANO DE ESTÁGIO

Artigo 1º – O aluno interessado em realizar estágio não obrigatório deverá estar regularmente matriculado e deve ter cumprido 25% das disciplinas do curso.

Artigo 2º – O aluno deverá apresentar à Coordenação de Curso o Plano de Estágio com os seguintes dados:

I – Informações do discente: nome, número de matrícula, telefone, endereço eletrônico e endereço completo;

II – Informações da instituição/empresa onde pretende realizar o estágio: nome da instituição/empresa concedente, endereço completo, telefone e endereço eletrônico;

III – Informações do profissional indicado na instituição/empresa concedente do estágio para orientar e supervisionar o aluno-estagiário: nome, função, telefone e endereço eletrônico;

IV – Nome do professor/orientador do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática;

V – Atividades a serem desenvolvidas;

VI – Detalhamento das atividades a serem desenvolvidas no campo do estágio;

VII – Vigência do estágio: data de início e término, horário de entrada e saída, número de horas semanais;

VIII – Assinatura do aluno, do supervisor/orientador do Curso, da instituição ou empresa concedente e do professor/profissional/orientador.

CAPÍTULO II

DO PERÍODO DE DURAÇÃO PREVISTO E DA CARGA HORÁRIA

Artigo 3º – O estabelecido no Plano de Estágio e a execução das atividades no campo de estágio deverão ser compatíveis com o horário de funcionamento do Curso e não poderão acarretar impedimento da frequência do aluno às aulas presenciais.

§ Único – O Plano de Estágio terá validade de até um ano, sendo necessária a apresentação de novo plano de estágio após este período.

Artigo 4º – É de responsabilidade do aluno estagiário responder pelas perdas e danos decorrentes da inobservância das normas internas da instituição/empresa em que realiza o estágio, as quais deverá conhecer e cumprir.

Artigo 5º – Os casos não previstos neste regulamento serão discutidos e deliberados no Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática ou nas instâncias competentes.

APÊNDICE C – Regulamento das atividades teórico-práticas

CAPÍTULO I

DIRETRIZES GERAIS

O presente regulamento baseia-se na instituição da obrigatoriedade do cumprimento de horas destinadas a Atividades Teórico-Práticas do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática – Modalidade a Distância, ofertado pelo Instituto de Física da Universidade Federal de Mato Grosso.

DA CARACTERIZAÇÃO

Artigo 1º – Atividades teórico-práticas são aquelas feitas com conhecimento da instituição, porém individualmente organizadas para o enriquecimento da formação acadêmica do aluno. Na estrutura curricular do curso constam 208 (duzentas e oito) horas destinadas à realização das Atividades Teórico-Práticas (ATPs) em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Parágrafo único: Em linhas gerais, relacionam-se ao ensino, pesquisa e extensão, mas também aos aspectos culturais e profissionais relevantes à formação do profissional. Constituem, portanto, as inúmeras opções a serem desenvolvidas pelo aluno.

Artigo 2º – As Atividades Teórico-Práticas são práticas acadêmicas obrigatórias que enriquecem a formação do aluno, sendo o seu cumprimento indispensável para a obtenção do grau correspondente, atendendo às Diretrizes Curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação e Cultura, cuja realização depende, exclusivamente, da iniciativa do aluno.

Artigo 3º – As Atividades Teórico-Práticas possibilitam o aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo aluno em atividades curriculares e extracurriculares, de interesse para sua formação profissional e pessoal. Elas são um importante instrumento de enriquecimento do perfil do egresso.

Artigo 4º – As Atividades Teórico-Práticas são integradas por diversos tipos de atividades e estudos agrupados em quatro modalidades. As disciplinas curriculares de caráter obrigatório não são consideradas como Atividades Teórico-Práticas.

Artigo 5º – As Atividades Teórico-Práticas são um requisito indispensável à colação de grau dos alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática – Modalidade a Distância da UFMT. O aluno deve realizar um total de 208 (duzentas e oito) horas de Atividades Teórico-Práticas, integralizadas ao longo do curso e devem, obrigatoriamente, constar no histórico escolar dos alunos.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Artigo 6º – O objetivo das Atividades Teórico-Práticas é enriquecer os currículos do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática – Modalidade a Distância, possibilitando aos alunos o aprofundamento de atividades Teórico-Práticas à estrutura curricular básica, contribuindo assim para o desenvolvimento de competências e habilidades importantes para a sua formação profissional.

Artigo 7º – As Atividades Teórico-Práticas possibilitam o reconhecimento de conhecimentos, competências e habilidades, adquiridas pelos alunos, tanto no contexto interno, quanto fora do âmbito institucional, de acordo com as modalidades descritas no Capítulo III deste regulamento.

Parágrafo único – As Atividades Teórico-Práticas devem estar relacionadas a conteúdos que estejam de acordo com o projeto pedagógico do curso.

CAPÍTULO III

DOS GRUPOS DE ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Artigo 8º – São consideradas atividades e/ou estudos que podem ser validados como Atividades Teórico-Práticas, com as respectivas cargas horárias limites.

GRUPO UM – Atividades de Ensino

GRUPO DOIS – Atividades de Pesquisa e Produção Científica

GRUPO TRÊS – Atividades de Extensão

Artigo 9º – As Atividades de Ensino envolvem uma adequada orientação educacional que proporcionam a formação necessária ao desenvolvimento das potencialidades dos alunos sob o âmbito de sua preparação para o mercado de trabalho e para o exercício da cidadania.

Artigo 10º – Entendem-se como Atividades de Pesquisa as contribuições de ampliação do saber vigente e a busca da inovação técnica, científica e artística, que possuem por fim aprimorar a educação universitária, visando um ensino que forma a disposição investigativa e a promoção da produção de novos conhecimentos.

§ Parágrafo único: A participação dos alunos é garantida pela inserção nos Projetos de Pesquisa registrados pelos docentes no Instituto de Física da UFMT.

Artigo 11º – As Atividades de Extensão se constituem em importante eixo que articula a comunidade interna e externa da Universidade. Assim, a extensão é capaz de criar um importante vínculo entre a academia e a sociedade, fortalecendo as trocas e a efetivação de redes de conhecimento teórico e empírico.

CAPÍTULO IV

DO REGISTRO E DA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Artigo 12º – Para os registros acadêmicos de todas as Atividades Teórico-Práticas, o aluno deverá apresentar na secretaria do Polo o Requerimento do Protocolo devidamente assinado e constando solicitação de aproveitamento de horas para Atividades Teórico-Práticas juntamente com documentos comprobatórios, originais e cópias, nos quais estejam discriminados: conteúdos, atividades, períodos, carga horária e formas de organização ou realização, bem como o nome do Coordenador e sua respectiva avaliação, se for o caso.

Artigo 13º – De posse dessa documentação a Comissão das Atividades Teórico-Práticas fará o registro de horas de acordo com a tabela inserida em Anexo, observando o limite máximo por tipo de atividade. Após verificado o cumprimento das 208 (duzentas e oito) horas a Comissão de Atividades Teórico-Práticas abrirá um processo no Protocolo Geral da UFMT - Campus Cuiabá e encaminhará para o Colegiado do Curso para homologação das mesmas. Em seguida o processo é dirigido à Coordenação de Administração Escolar – CAE, para fins de registro no Histórico Escolar.

Artigo 14º – Todas as Atividades Teórico-Práticas desenvolvidas pelos discentes necessitam ser validadas pela Comissão das Atividades Teórico-Práticas e homologadas pelo Colegiado de Curso antes de ser encaminhadas à CAE. Os processos que não atingirem o total de 208 (duzentas e oito) horas de atividades Teórico-Práticas não serão encaminhados à CAE sob pena de impossibilitar a colação de grau do requerente.

Artigo 15º – Para efeito de comprovação de Atividades Teórico-Práticas, só serão aceitas as cargas horárias até o limite estabelecido, respeitando-se o limite máximo por atividade realizada conforme anexo.

Artigo 16º – As horas destinadas às Atividades Teórico-Práticas que excederem ao mínimo estabelecido na estrutura curricular do curso serão computadas como facultativas, para fins de registro no histórico escolar do aluno.

Artigo 17º – Havendo discordância por parte do estudante quanto à avaliação da Comissão das Atividades Teórico-Práticas, para a validação ou não da atividade apresentada, esta será dirimida e definida, inicialmente, através de revisão pela própria Comissão, mediante requerimento expresso e fundamentado do estudante, e em última instância, pelo Colegiado de Curso.

Artigo 18º – Só serão reconhecidas e validadas as atividades realizadas após o ingresso no curso.

Artigo 19º – As atividades Teórico-Práticas para o Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática – Modalidade a Distância da UFMT perfazem um total de 208 (duzentas e oito) horas.

CAPÍTULO V

DAS ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO DE ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Artigo 20º – A Comissão de Atividades Teórico-Práticas será exercida pelo Coordenador do curso, coordenador de tutoria, coordenador de estágio, professores responsáveis pelo desenvolvimento e organização das mesmas e estará subordinado à Coordenação de Curso, com as seguintes atribuições:

I – Cumprir, para efeito de cômputo das horas atribuídas às Atividades Teórico-Práticas, o estabelecido neste regulamento;

II – Divulgar amplamente as possibilidades de atividades e/ou estudos a serem desenvolvidos pelos alunos;

III – Adotar formas sistemáticas, específicas e alternativas de acompanhamento e avaliação das Atividades Teórico-Práticas;

IV – Emitir parecer, para fins de aprovação e validação das horas e lançamento no histórico escolar dos alunos, das atividades Teórico-Práticas realizadas no âmbito interno e externo da instituição;

V – Realizar, sempre que necessário, reuniões com a Coordenação de Curso e/ou professores orientadores de Atividades Teórico-Práticas;

VI – Controlar o recebimento da documentação comprobatória entregue pelos alunos que serão arquivadas em pasta própria até a expedição de diploma;

VII – Realizar cômputo das horas das atividades e dos estudos, cuja validação é solicitada pelo aluno na forma de Atividades Teórico-Práticas, divulgando os pareceres aos interessados e cumprindo os prazos estabelecidos pelo calendário acadêmico da Instituição;

§ Parágrafo único: O registro acadêmico das Atividades Teórico-Práticas será promovido de acordo com o Anexo a este Regulamento.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 21º – É de responsabilidade do graduando orientar-se e expor o andamento de suas atividades bem como conhecer o conteúdo deste regulamento. Cabe ainda ao aluno entregar à secretaria do polo de apoio presencial ou aos membros da Comissão de Atividades Teórico-Práticas, nos devidos prazos, os documentos comprobatórios de execução das atividades.

Artigo 22º – As Atividades Teórico-Práticas não poderão ser aproveitadas para fins de dispensa de disciplinas que integram o currículo do curso.

Artigo 23º – As atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado não poderão ser contabilizadas para efeito do cumprimento das Atividades Teórico-Práticas.

Artigo 24º – Compete ao Colegiado de Curso homologar o relatório elaborado pela Comissão de Atividades Teórico-Práticas, dirimir eventuais dúvidas referentes à interpretação das presentes normas, bem como suprir suas lacunas.

QUADRO DE ATIVIDADES QUE INTEGRAM AS ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Grupo	Grupos de Atividades Teórico-Práticas	Pontos Máximos
1	Atividade de Ensino	72
2	Atividades de Pesquisa e Produção Científica	68
3	Atividades de Extensão	68
Total		208

TABELA DE VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Grupo 1 – Atividades de Ensino

Descrição	Pontuação por Atividade Pontuação Máxima	Comprovação
Participação em programa de monitoria de disciplinas do currículo do curso	1(uma) hora para cada hora / monitoria Máximo: 40 horas	Certificado ou declaração
Presença, como ouvinte, em defesa de trabalho conclusão de curso de Graduação	1(uma) hora / defesa, Máximo: 12 horas	Elaboração de resumo, com 600 palavras, referente à temática do trabalho
Representação estudantil nos Colegiados da UFMT	5 horas / semestre. Máximo: 10 horas	Portaria e declaração de frequência

Aprovação em disciplina extracurricular oferecida pela UFMT ou outra instituição, desde que o conteúdo esteja relacionado com o projeto pedagógico do curso. A disciplina deve ser homologada pelo Colegiado de Curso e realizada durante o período de integralização do curso	20 horas / disciplina Máximo: 40 horas	Ementa da disciplina e Histórico com aprovação
Curso de Língua estrangeira, dentro ou fora da Instituição, realizados durante o curso	15 horas / semestre Máximo: 30 horas	Certificado ou declaração
Cursos na área de informática, dentro ou fora da Instituição, realizados durante o curso	15 horas / semestre Máximo: 30 horas	Certificado ou declaração

Grupo 2 - Atividades de Pesquisa e Produção Científica

Descrição	Pontuação por Atividade Pontuação Máxima	Comprovação
Participação em projetos de iniciação científica da UFMT	Até 40 horas / semestre Máximo: 80 horas	Certificado ou declaração
Participação efetiva em grupo de estudos ou de pesquisa, com orientação docente	Até 40 horas / grupo inscrito/semestre Máximo: 80 horas	Frequência registrada
Apresentação de trabalhos em eventos científicos na instituição ou externos	10 horas / trabalho. Máximo: 20 horas	Comprovante de apresentação
Apresentação de trabalhos em eventos científicos na instituição ou externamente com publicação em anais	20 horas / trabalho Máximo: 40 horas	Comprovante de apresentação e cópia da publicação
Publicação de trabalhos científicos em periódicos científicos	20 horas / trabalho Máximo: 40 horas	Cópia da publicação
Publicação de livros ou capítulos de livros	80 horas / semestre Máximo: 160 horas	Cópia da publicação
Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados	30 horas / premiação Máximo: 60 horas	Premiação recebida

Participação em eventos científicos promovidos pela UFMT ou externos	Até 20 horas / evento Máximo: 40 horas	Certificado ou declaração
Participação como organizador em eventos científicos promovidos pela UFMT ou externos	Até 40 horas / evento Máximo: 80 horas	Certificado ou declaração

Grupo - Atividades de Extensão

Descrição	Pontuação por Atividade Pontuação Máxima	Comprovação
Participação em atividades voluntárias de Responsabilidade Social e Cidadania	Até 20 horas / evento Máximo: 40 horas	Certificado ou Declaração da Instituição, foto e resumo da atividade desenvolvida
Trabalho voluntário e permanente em entidades vinculadas a compromissos sócio-políticos	Até 10 horas / semestre Máximo: 20 horas	Declaração contendo o tipo de atividade e a carga horária desenvolvida, expedida pela Instituição/Organização
Participação em programas de intercâmbio institucional, nacional e/ou internacional	Até 80 horas / programa Máximo: 160 horas	Certificado ou declaração
Participação em projetos do curso, do diretório ou do centro acadêmico	Até 10 horas / evento Máximo: 20 horas	Certificado ou declaração
Publicação em jornais, revistas, entre outros	Até 10 horas / publicação Máximo: 20 horas	Exemplar completo da publicação
Realização de visitas técnicas, excursões acadêmicas, audiências públicas e similares	Até 10 horas / evento Máximo: 20 horas	Certificado ou declaração, relatório e fotos
Instrutor de cursos abertos à comunidade	Até 10 horas / curso Máximo: 20 horas	Declaração da Instituição/Organização promotora
Participação em Cursos de Extensão universitária promovidos pela PROCEV/UFMT	Até 30 horas / curso Máximo: 60 horas	Certificado de Conclusão
Realização de trabalho, com conteúdo relacionado ao projeto pedagógico do curso, em organizações privadas ou públicas, sob orientação docente	Até 30 horas / trabalho Máximo: 60 horas	Apresentação dos resultados do trabalho com avaliação do docente orientador

Organização ou representação estudantil em jogos esportivos	Até 20 horas / evento Máximo: 40 horas	Certificado ou declaração
Participação em palestras, feiras e eventos culturais	Até 10 horas / atividade Máximo: 20 horas	Resumo da atividade de uma lauda, ingresso, foto e inscrição
Teatro, cinema, show	Até 2 horas / atividade Máximo: 4 horas	Resumo da atividade de uma lauda, ingresso e foto
Doação de sangue	5 horas / doação Máximo: 10 horas	Cartão de doador ou comprovante
Resumo de artigos técnicos de Revistas Científicas (no mínimo 3, no máximo 5 páginas)	2 horas / resumo Máximo: 4 horas	Resumo e comentário
Participação em atividades socioculturais, artísticas e esportivas (coral, música, dança, bandas, vídeos, cinema, cineclubes, teatro, etc.)	10 horas Máximo: 40 horas	Declaração, fotos, folders, etc.
Membro de diretoria de associações estudantis e culturais (Centro Acadêmico, Comissão de formatura, Associação de Bairros, etc.)	5 horas / semestre Máximo: 10 horas	Declaração, certidão ou outro documento probatório
Participação no processo eleitoral como mesário (TRE)	10 horas / pleito Máximo: 20 horas	Documento da convocação
Leitura de Livros indicados pelos professores das disciplinas (não pode ser livro referenciado no plano de ensino da disciplina)	10 horas / livro Máximo: 20 horas	Uma resenha para cada capítulo do livro
Participação como organizador ou apresentador de trabalhos em eventos culturais promovidos pela UFMT ou externos	Até 20 horas / evento Máximo: 40 horas	Certificado ou declaração

APÊNDICE D – Regulamento do trabalho de conclusão de curso

Não se aplica, pois o curso não contempla em sua estrutura curricular o componente de Trabalho de Conclusão de Curso.

APÊNDICE E – Regulamento da prática como componente curricular

Conforme parecer nº CNE/CP 28/2001 de 02 de outubro de 2001, a Prática de Ensino desse curso assumirá como componente curricular a partir de todas as ações que produzem algo no âmbito do ensino. Esta relação mais ampla e mais associada entre teoria e prática recobrirá múltiplas maneiras do seu acontecer na formação docente. Estará presente no Curso nos momentos em que se trabalha na reflexão e aprofundamento sobre a atividade profissional, como durante o estágio supervisionado e em outros momentos em que se exercitará a atividade profissional.

A Prática de Ensino de Ciências Naturais e Matemática acontecerá continuamente desde o início do processo formativo, proporcionando numa articulação com as demais áreas e particularmente com o estágio supervisionado, a formação integral da identidade do professor como educador. A carga horária total destinada a Prática de Ensino será de 400 (Quatrocentas) horas. Ela se organizará ao longo do Curso conforme estrutura curricular.

Os momentos da Prática de Ensino, desse Curso, visam também proporcionar, principalmente na integração com o Estágio Supervisionado, a busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar.

Tendo em vista a sua natureza enquanto componente curricular, a Prática de Ensino estará intimamente ligada as disciplinas do curso de Ensino de Ciências Naturais e Matemática, onde trarão as bases teóricas e técnicas de ensino. Proporcionará ainda aos estudantes a percepção da sala de aula como espaço educativo em que ensino e pesquisa não pode ocorrer de maneira dissociada.

Além desse suporte teórico e técnico, as disciplinas do núcleo de Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais e Matemática desenvolverão as transposições didáticas dos conteúdos específicos da área das ciências naturais e matemática abordados nas demais disciplinas do Curso.

APÊNDICE F – Protocolo de segurança da aula de campo

Não se aplica, pois o curso não contempla em sua estrutura curricular aulas de campo.

APÊNDICE G – Regulamento dos laboratórios: acesso e uso

Considera-se “Laboratório Didático” do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, o laboratório composto por materiais didáticos que auxiliem o professor no melhor entendimento das aulas com possibilidades de criação de material de apoio agrupados num único local físico, de uso comum, para atender os alunos de graduação do referido curso, em suas atividades didáticas, extraclasse, como preparação de trabalhos e aulas práticas.

Artigo 1º – O Laboratório do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, destina-se aos alunos, professores e tutores.

Artigo 2º – As atividades desempenhadas nos Laboratórios devem ser restritas ao ambiente acadêmico, orientadas às disciplinas do curso.

Artigo 3º – O Laboratório poderá ser utilizado de forma individual, para pesquisa e elaboração de trabalhos, ou de forma coletiva, para aulas regulares.

Artigo 4º – As aulas coletivas a serem ministradas nos Laboratórios devem ser preparadas com antecedência pelo professor, com a preocupação de verificar a compatibilidade dos equipamentos às necessidades previstas.

Artigo 5º – O professor responsável deve solicitar os materiais necessários à condução de seus trabalhos à Coordenação do Polo, com antecedência.

Artigo 6º – Em aulas coletivas, é de responsabilidade do professor da disciplina/tutor orientar os trabalhos e zelar pela ordem e utilização dos materiais existentes no laboratório.

Artigo 7º – Ao término dos trabalhos, o professor/tutor responsável deve solicitar aos alunos que recolorem as cadeiras em seus devidos lugares, guardem todo material, desliguem os equipamentos corretamente, retornando-os à posição de origem, trancar o laboratório, e que mantenham limpo o ambiente.

Artigo 8º – A utilização de forma individual do Laboratório é permitida fora dos horários de aulas regulares, com a autorização da Coordenação do Polo.

§ Parágrafo único: Para fazer uso dos equipamentos do Laboratório, o aluno deverá identificar-se à Coordenação com a respectiva identidade estudantil.

Artigo 9º – Para a utilização dos equipamentos, os alunos deverão observar os procedimentos e recomendações afixadas no Laboratório para a utilização e o manuseio dos materiais e equipamentos.

Artigo 10º – Para a preservação do meio ambiente acadêmico necessário às atividades do Laboratório, é importante: Não fumar; Manter silêncio; Preservar a limpeza do ambiente; Não escrever nas mesas; Não comer ou beber no recinto; Entrar e sair do Laboratório de forma tranquila, sem arrastar os móveis; Utilizar as instalações e os equipamentos do Laboratório da forma recomendada pelos procedimentos da sala (em caso de dúvida, informar-se com os técnicos responsáveis); Não levar equipamentos pessoais ou de terceiros ao Laboratório; caso isso aconteça, informar antecipadamente. Identificar-se sempre que solicitado. Observar o horário de funcionamento fixado. Não danificar materiais e/ou equipamentos que pertençam ao laboratório.

Artigo 11º – Ao fazer uso dos materiais e/ou equipamentos, o aluno deve: Verificar se a os materiais apresentam as condições necessárias para utilização; Reportar qualquer problema ao responsável, caso constate alguma irregularidade; No caso de não observância do inciso anterior, a responsabilidade pela utilização passa a ser do próprio aluno.

Artigo 12º – Ao fazer uso dos materiais, o aluno não deve: Utilizar os materiais com o intuito de alterá-los, mudá-los de posição, retirar ou acrescentar qualquer outro material; e causar danos aos materiais.

Artigo 13º – Fica expressamente proibida o uso indevido dos materiais dos laboratórios.

Artigo 14º – Por questões legais referentes aos Direitos Autorais, não é permitida a gravação, reprodução ou a utilização de quaisquer materiais sem a autorização ou permissão por escrito da Coordenação do Polo.

§ Parágrafo único: Se houver a necessidade de imprimir material para a elaboração e auxílio das aulas então os computadores e as impressoras, quando disponíveis, devem ser usadas de forma ordenada entre os alunos que se encontram no Laboratório. Não será permitida a impressão de trabalhos extensos como monografias, teses etc.

Artigo 15º – O descumprimento de qualquer artigo deste regulamento será considerado falta grave, com responsabilidade administrativa, civil e criminal, se o caso assim o requerer.

Artigo 16º – É de competência da Coordenação do Polo estabelecer as demais normas e procedimentos para o bom andamento dos trabalhos no Laboratório e se manifestar nos casos omissos do presente Regulamento.

Artigo 17º – É expressamente proibido o uso do Laboratório por pessoas estranhas ao meio acadêmico do curso de graduação em Matemática, Licenciatura, UFMT/UAB.

APÊNDICE H – Ações de acessibilidade e inclusão na UFMT

A UFMT, entendendo a educação como um direito de todos, que reconhece e valoriza as diversidades e as diferenças físicas, sociais e culturais, busca atender a necessidade da construção de uma Universidade inclusiva, para servidores e discentes, que contenha em seu âmbito propostas, políticas e ações efetivas de acessibilidade e inclusão.

Por assim entender, para implementar uma política institucional de educação e assistência acessível e inclusiva para sua comunidade acadêmica, a UFMT tem desenvolvido reflexões e ações com essa finalidade.

Política Institucional de Acessibilidade e Inclusão na UFMT

Para tornar a Universidade um espaço institucional que proporcione ambiente e ambiência de aprendizagem seguros, com infraestrutura, sistemas e equipamentos adequados à acessibilidade e inclusão, a Resolução nº 131 de 30 de outubro de 2017, aprovada pelo CONSEPE, a mais atual normativa na UFMT que prevê a inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior, segue a movimentação nacional para tornar a Universidade mais democrática.

A partir desta, ações têm sido praticadas no âmbito administrativo e acadêmico:

1 - Ações administrativas e acadêmicas com a finalidade de preparar ações administrativas e acadêmicas, com o princípio de permitir o acesso universal da comunidade ao ambiente acadêmico, nos âmbitos operacional e estratégico, para auxiliar na elaboração de políticas institucionais, no desenvolvimento, acolhimento, acompanhamento e adaptações didático-pedagógicas nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, das áreas de pesquisa e extensão da universidade, como:

- Afim de subsidiar o planejamento da Política, de projetos e ações, tendo como público gestores, docentes, técnico-administrativos e discentes, elaboração de indicadores da política de inclusão e acessibilidade;

- Formação docente continuada e o espaço físico adequado, a partir de uma proposta de mecanismos e meios de aprendizagem, contando com a implantação programada de sala de recursos multifuncionais e materiais adequados para o aprendizado;

- Obrigatoriedade das disciplinas “Educação Especial e Acessível”, optativa, para todos os cursos da UFMT a partir do período 2019/2020;

- Para conscientizar e elaborar propostas, para as devidas modificações e adaptações, necessárias para as ações de acessibilidade e inclusão, promover encontros entre as Pró-Reitorias e Secretarias e reuniões periódicas com grupo PcDs da UFMT;

- Constituições da comissão que organizou o 1º fórum de inclusão e acessibilidade da UFMT e da comissão responsável por discutir e elaborar a reformulação Núcleo de Inclusão e Educação Especial, de acordo com as novas atualizações legais, acadêmicas e contemplando a realidade das relações de trabalho.

2 - Ações de políticas afirmativas que possibilitam igualdade de oportunidades a todos os alunos e servidores, ao elaborar ações administrativas e acadêmicas, de acolhimento, acompanhamento, auxílio financeiro ou ainda ajuda médica/psicológica, que busquem corrigir as diferentes formas de desigualdades presentes na comunidade acadêmica:

- Com a finalidade de promover a participação e o trabalho em equipe, promover à organização de espaços para aprendizagem cooperativa, de forma que a comunidade acadêmica desenvolva sua potencialidade;

- Falar sobre acessibilidade e inclusão no Manual sobre PcDs da UFMT;

- Levantamento dos servidores e alunos PcDs, junto aos setores administrativos e acadêmicos, e dos trabalhos e publicações acadêmicas, junto às coordenações de curso, sobre a temática de acessibilidade e inclusão, desenvolvidos dentro da comunidade universitária.

3 - Ações de capacitação, voltadas para toda comunidade acadêmica, com a finalidade de eliminar toda e qualquer forma de preconceitos, proporcionando, aos servidores, informações necessárias para atender as pessoas com deficiência:

- Implementação de programa de formação continuada da comunidade acadêmica, voltado às especificidades do público e do processo educacional de alunos com necessidades educacionais especiais;

- Envio de servidores para participação em encontros nacionais sobre a temática da acessibilidade e da inclusão;

- Adaptação das atividades de capacitação da UFMT para servidores PcDs;
- Capacitação de libras básico 1 - atendimento ao surdo - modalidade de ensino a distância.

APÊNDICE I – Parcerias e convênios necessários ao desenvolvimento do curso

Será estabelecida parceria com as secretarias de educação das prefeituras dos polos a serem atendidos, a cada Edital de abertura de Cursos da CAPES, assim como com a SEDUC/MT (Secretaria Estadual de Educação do Estado de Mato Grosso).

APÊNDICE J – Regulamento sobre a quebra ou dispensa de pré-requisitos

Não se aplica, pois o curso não contempla em sua estrutura curricular pré-requisitos.

IX – ANEXOS

ANEXO A – Termos de compromisso de provisão de docente

Os termos de compromisso de provisão de docente, documento 1786285, estão relacionados ao processo SEI nº 23108.020352/2019-05.

ANEXO B – Minuta de resolução de aprovação do curso e PPC

RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 129, DE 31 DE MAIO DE 2021.

Dispõe sobre a Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Naturais e Matemática, licenciatura, a distância, do Instituto de Física do *campus* Universitário de Cuiabá, da Universidade Federal de Mato Grosso, aprovado pela Resolução Consepe nº 80 de 18/12/2015;

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, no uso de suas atribuições legais, e

CONSIDERANDO o que consta nos Processo n.º 23108.020352/2019-05;

CONSIDERANDO a decisão do Plenário em Sessão realizada no dia 31 de maio de 2021;

RESOLVE:

Artigo 1º – Aprovar a Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Naturais e Matemática, licenciatura, a distância, do Instituto de Física do *campus* Universitário de Cuiabá, com 350 (trezentas e cinquenta) vagas, nos polos de apoio presencial de Aripuanã (50 vagas), Canarana (50 vagas), Colíder (50 vagas), Cuiabá (50 vagas), Diamantino (50 vagas), Guarantã do Norte (50 vagas) e Ribeirão Cascalheira (50 vagas). Funcionamento integral, regime acadêmico de crédito semestral, com carga-horária total de 3.360 (três mil, trezentas e sessenta) horas, a ser integralizada no mínimo em 08 (oito) semestres e, no máximo, em 10 (dez) semestres, conforme anexos I, II, III, IV e V.

Artigo 2º - Compete ao Colegiado de Curso estabelecer o plano de migração da estrutura curricular em extinção para a nova estrutura, exceto com relação aos dois últimos semestres.

Artigo 3º - Esta Resolução entra em vigor para os ingressantes no curso a partir de 2020.

Artigo 4º - O Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução Consepe nº 80 de 18/12/2015 entrará em extinção gradativa a partir de 2020.

Artigo 5º - Esta Resolução entra em vigor a partir do dia 01 de julho de 2021.

SALA VIRTUAL DAS SESSÕES DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, em Cuiabá, 31 de maio de 2021.

Rosaline Rocha Lunardi
Presidente em exercício do CONSEPE

ANEXO I – Matriz Curricular

NÚCLEOS	Componente Curricular	Natureza	U.A.O	Carga Horária						Créditos						Requisitos	
		Optativo / Obrigatório		T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	Pré-requisit o	Co-requisit o
1º Núcleo	A Diversidade Étnico-Racial	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações para a Sala de Aula	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de Estudos	Obrigatória	IL	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	Libras	Obrigatória	IL	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				304	0	112	0	0	416	19	0	7	0	0	26		
2º Núcleo	A Biofísica do Organismo Humano	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	A Estrutura da Terra	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	A Ciência da História Antiga e Primitiva	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Ciência na Época da Revolução Industrial	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Ciência na Época do Iluminismo	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
A Química Nutricional e a Saúde	Obrigatória	ICET	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-	

A Origem do Universo	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	Obrigatória	IB	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
A Tecnologia a Serviço da Vida	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
A Terra e o Sistema Solar	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
As Ciências Naturais no Contexto Medieval	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
As Ciências Naturais na Modernidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
As Ciências Naturais na Contemporaneidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
Introdução à Física Ambiental	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
Introdução à Teoria da Complexidade	Obrigatória	IF	96	-	-	-	-	96	6	-	-	-	-	6	-	-
Manutenção dos Sistemas Vivos	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
Matemática I	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
Matemática II	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
Matemática III	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
Matemática IV	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
Matemática V	Obrigatória	ICET	64	-	16	-	16	96	4	-	1	-	1	6	-	-
Matemática VI	Obrigatória	ICET	64	-	32	-	-	96	4	-	2	-	-	6	-	-
Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	Obrigatória	IB	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
Saúde e Sexualidade	Obrigatória	IB	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:			1392	288	256	0	48	1984	87	18	16	0	3	124		
3º Nível A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-

Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	32*	128	-	6	-	-	2	8	-	-
Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	Obrigatória	IF	-	-	-	-	80	80	-	-	-	-	5	5	-	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
SUBTOTAL:			32	384	32	-	304	752	2	24	2	-	19	47		
SUBTOTAL NÚCLEOS			1728	672	400	-	352	3152	108	42	25	-	22	197		
Atividades Teórico-práticas	Obrigatório							208						13		
Disciplinas optativas	Obrigatório							-						-		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:								3360						210		
Estágio Curricular não obrigatório*	Optativo															
ENADE**	Optativo															

* O componente Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola de 128 horas, possui 32 horas desenvolvidas como atividades de extensão. **Conforme Lei 11.788/2008. *** De acordo com a legislação e normas.

Legenda: U.A.O – Unidade Acadêmica Ofertante; T – Teórica; PD – Prática de Disciplina; PCC – Prática como Componente Curricular; PAC – Prática de Aula de Campo; EXT- Extensão; TOT – Total.

ANEXO II – Fluxo curricular proposto

PERÍODOS	Componente Curricular	Natureza	U.A.O	Carga Horária						Créditos						Requisitos	
		Optativo/ Obrigatório		T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	T	PD	PCC	PAC	EXT	TOT	Pré- requisito	Co- requisito
1º Semestre	A Ciência da História Antiga e Primitiva	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	As Ciências Naturais na Contemporaneidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	As Ciências Naturais no Contexto Medieval	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	As Ciências Naturais na Modernidade	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de Estudos	Obrigatória	IL	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				288	0	96	0	0	384	18	0	6	0	0	24		
2º Semestre	A Epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	A Estrutura da Terra	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	A Origem do Universo	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	A Terra e o Sistema Solar	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	Matemática I	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				256	0	64	0	0	320	16	0	4	0	0	20		
3º Semestre	Matemática II	Obrigatória	ICET	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	Obrigatória	IF	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-
	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	Obrigatória	IB	64	-	-	-	-	64	4	-	-	-	-	4	-	-

	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				256	64	32	-	-	352	16	4	2	-	-	22		
4º Semestre	A Ciência na Época do Iluminismo	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	Obrigatória	IF	16	-	16	-	-	32	1	-	1	-	-	2	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	Obrigatória	IF	-	-	-	-	80	80	-	-	-	-	5	5	-	-
	Introdução à Física Ambiental	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Manutenção dos Sistemas Vivos	Obrigatória	IB	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Matemática III	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
SUBTOTAL:				160	64	48	0	96	368	10	4	3	0	6	23		
5º Semestre	A Biofísica do Organismo Humano	Obrigatória	IF	32	32	-	-	-	64	2	2	-	-	-	4	-	-
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	Obrigatória	IF	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	32*	128	-	6	-	-	2	8	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
	Matemática IV	Obrigatória	ICET	32	-	16	-	16	64	2	-	1	-	1	4	-	-
	Saúde e Sexualidade	Obrigatória	IB	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
SUBTOTAL:				128	128	48	0	144	448	8	8	3	0	9	28		
6º Semestre	A Ciência na Época da Revolução Industrial	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	Obrigatória	IF	48	-	16	-	-	64	3	-	1	-	-	4	-	-
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	Obrigatória	IF	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-	6	6	-	-
	Matemática V	Obrigatória	ICET	64	-	16	-	16	96	4	-	1	-	1	6	-	-
SUBTOTAL:				160	96	48	-	112	416	10	6	3	-	7	26		
7º Semestre	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	Obrigatória	IB	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-

	A Tecnologia a Serviço da Vida	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	Obrigatória	IF	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Matemática VI	Obrigatória	ICET	64	-	32	-	-	96	4	-	2	-	-	6	-	-
SUBTOTAL:				256	192	32	-	-	480	16	12	2	-	-	30		
8º Semestre	A Diversidade Étnico-Racial	Obrigatória	IF	32	-	-	-	-	32	2	-	-	-	-	2	-	-
	A Química Nutricional e a Saúde	Obrigatória	ICET	64	32	-	-	-	96	4	2	-	-	-	6	-	-
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	Obrigatória	IF	-	96	-	-	-	96	-	6	-	-	-	6	-	-
	Introdução à Teoria da Complexidade	Obrigatória	IF	96	-	-	-	-	96	6	-	-	-	-	6	-	-
	Libras	Obrigatória	IL	32	-	32	-	-	64	2	-	2	-	-	4	-	-
SUBTOTAL:				224	128	32	0	0	384	14	8	2	0	0	24		
SUBTOTAL DISCIPLINAS:				1728	672	400	0	352	3152	108	42	25	0	22	197		
Atividades Teórico-práticas		Obrigatório							208						13		
Disciplinas optativas		Obrigatório							-						-		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:									3360						210		
Estágio Curricular não obrigatório*		Optativo															
ENADE**		Optativo															

* O componente Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola de 128 horas, possui 32 horas desenvolvidas como atividades de extensão. **Conforme Lei 11.788/2008. *** De acordo com a legislação e normas.

Legenda: U.A.O – Unidade Acadêmica Ofertante; T – Teórica; PD – Prática de Disciplina; PCC – Prática como Componente Curricular; PAC – Prática de Aula de Campo; EXT- Extensão; TOT – Total.

ANEXO III – PLANO DE MIGRAÇÃO

Os alunos ingressantes a partir do ano de 2020 serão matriculados automaticamente na nova estrutura curricular. Os alunos que ingressaram em 2017, 2018 e 2019, serão migrados da estrutura atual para a estrutura proposta, de acordo com o quadro de equivalência. Os alunos que por ventura tiverem ingressado anteriormente ao ano de 2017 serão acompanhados mediante plano de estudo.

Ingressantes em 2019/02:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2019/02 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
2º	A Epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	A Estrutura da Terra	64
	A Origem do Universo	64
	A Terra e o Sistema Solar	64
	Matemática I	64
3º	Matemática II	64
	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	32
	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	64
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	64
	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	64
	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	64
4º	A Ciência na Época do Iluminismo	64
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32

	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	80
	Introdução à Física Ambiental	64
	Manutenção dos Sistemas Vivos	64
	Matemática III	64
5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Matemática IV	64
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

Ingressantes em 2019/01:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2019/01 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
3º	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	32
	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	64
	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	64
	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	64
	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	64
4º	A Ciência na Época do Iluminismo	64
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	80
	Introdução à Física Ambiental	64
	Manutenção dos Sistemas Vivos	64
	Matemática III	64
5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Matemática IV	64
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96

	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

Ingressantes em 2018/02:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2018/02 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
4º	A Ciência na Época do Iluminismo	64
	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	80
	Introdução à Física Ambiental	64
	Manutenção dos Sistemas Vivos	64
5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64

	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Matemática IV	64
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

Ingressantes em 2018/01:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2018/01 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
----------	-----------------------	----

5º	A Biofísica do Organismo Humano	64
	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula	64
	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	96
	Saúde e Sexualidade	32
6º	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

Ingressantes em 2017/02:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2017/02 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
6º	Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula*	64
	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64
	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64
	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96
	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	96
	Matemática V	96
7º	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96
	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	A Química Nutricional e a Saúde*	96
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

*Os componentes curriculares com aproveitamento parcial necessitam de complementação.

Ingressantes em 2017/01:

Os discentes que ingressaram no semestre de 2017/01 migrarão para a nova estrutura curricular de acordo com o quadro de equivalência, preferencialmente seguindo o fluxo curricular a seguir:

Semestre	Componente Curricular	CH
7º	Matemática V*	96
	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	96

	A Tecnologia a Serviço da Vida	96
	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	96
	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96
	Matemática VI	96
8º	A Diversidade Étnico-Racial	32
	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96
	Introdução à Teoria da Complexidade	96
	Libras	64
Atividades Teórico-práticas		208

*Os componentes curriculares com aproveitamento parcial necessitam de complementação.

ANEXO IV – QUADRO DE EQUIVALÊNCIA

Fluxo curricular vigente e a ser progressivamente descontinuado		Fluxo curricular proposto e a ser progressivamente ofertado		Aproveitamento		
Componente Curricular	CH	Componente Curricular	CH	Total	Parcial	Sem Aprov.
-	-	A Diversidade Étnico-Racial	32	-	-	X
A epistemologia de Popper, Lakatos e Feyerabend e suas implicações para o ensino de ciências	30	A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32	X	-	-
A epistemologia de Kuhn e Bachelard e suas implicações para o ensino de ciências	30	A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32	X	-	-
A epistemologia de Toulmin e Maturana e suas implicações para o ensino de ciências	30	A epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências	32	X	-	-
Aprendizagem significativa e suas implicações para a sala de aula	30	Aprendizagem Significativa e suas Implicações para a Sala de Aula*	64	-	X	-
Introdução à Educação a Distância e à metodologia de estudos	60	Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de Estudos	64	X	-	-
Libras	60	Libras	64	X	-	-
Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	30	Organização e Funcionamento da Educação Brasileira	32	X	-	-
Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	60	Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética	64	X	-	-
A Biofísica do Organismo Humano	60	A Biofísica do Organismo Humano	64	X	-	-
A Estrutura da Terra	60	A Estrutura da Terra	64	X	-	-
A Ciência da História Antiga e Primitiva	60	A Ciência da História Antiga e Primitiva	64	X	-	-
A Ciência na Época da Revolução Industrial	60	A Ciência na Época da Revolução Industrial	64	X	-	-
A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	60	A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista	64	X	-	-
A ciência na época do iluminismo	60	A Ciência na Época do Iluminismo	64	X	-	-

A Química Nutricional e a Saúde	60	A Química Nutricional e a Saúde*	96	-	X	-
A Origem do Universo	60	A Origem do Universo	64	X	-	-
A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida	60	A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida*	96	-	X	-
A Tecnologia a serviço da Vida	60	A Tecnologia a Serviço da Vida*	96	-	X	-
A Terra e o Sistema Solar	60	A Terra e o Sistema Solar	64	X	-	-
As Ciências Naturais no Contexto Medieval	60	As Ciências Naturais no Contexto Medieval	64	X	-	-
As Ciências Naturais na Modernidade	60	As Ciências Naturais na Modernidade	64	X	-	-
As Ciências Naturais na Contemporaneidade	60	As Ciências Naturais na Contemporaneidade	64	X	-	-
Ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente	60	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente*	96	-	X	-
Introdução à Física Ambiental	60	Introdução à Física Ambiental	64	X	-	-
Introdução à Teoria da Complexidade	60	Introdução à Teoria da Complexidade*	96	-	X	-
Manutenção dos Sistemas Vivos	60	Manutenção dos Sistemas Vivos	64	X	-	-
Ensino de Matemática I: Sistema de numeração e operações	60	Matemática I	64	X	-	-
Ensino de Matemática II: Frações	60	Matemática II	64	X	-	-
Ensino de Matemática III: Funções	60	Matemática III	64	X	-	-
Ensino de Matemática IV: Geometria Analítica, Trigonometria, Surgimento do Cálculo	60	Matemática IV	64	X	-	-
Ensino de Matemática V: o desenvolvimento do cálculo diferencial e integral	60	Matemática V*	96	-	X	-
Ensino de Matemática VI: Probabilidade	60	Matemática VI*	96	-	X	-
Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	60	Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra	64	X	-	-
Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	60	Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células	64	X	-	-
Saúde e Sexualidade	60	Saúde e Sexualidade	32	X	-	-
Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	60	Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana	64	X	-	-
A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	60	A Prática Pedagógica de Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental	64	X	-	-
Estágio Supervisionado I: Interação aluno e escola	100	Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola	128	X	-	-

Estágio Supervisionado II: Interação aluno, as ciências e matemática na escola	100	Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola	96	X	-	-
Estágio Supervisionado III - Observação da docência e monitoria na escola	100	Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola	96	X	-	-
Estágio Supervisionado IV: Regência – prática de docência	100	Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência	96	X	-	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I	60	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I*	80	-	X	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II	60	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II*	96	-	X	-
Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III	60	Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III*	96	-	X	-
Atividades Acadêmicas, Científico-Culturais	200	Atividades Teórico-Práticas	208	X	-	-

*Os componentes curriculares com aproveitamento parcial necessitam de complementação.

Complementação de carga horária e conteúdo das disciplinas com aproveitamento parcial no quadro de equivalência

Considerando o quadro de *Equivalências dos Fluxos Curriculares*, algumas disciplinas exigem complementação de carga horária e conteúdo, tanto para Aproveitamento de Estudos como Migração de Matriz Curricular. Na conversão da estrutura antiga para a nova, a carga horária em falta em determinadas disciplinas deverá ser completada com trabalhos orientados, com a apresentação final de texto, em formato de artigo ou um seminário versando sobre os tópicos selecionados, ou ambos, a critério do professor orientador. O professor orientador deve ser docente atuante no curso, preferencialmente com histórico de regência na disciplina ou estar à frente da disciplina no semestre em que foi solicitado o aproveitamento.

As complementações estão descritas, a seguir:

1- Aprendizagem Significativa e suas Implicações para a Sala de Aula

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Teoria da Aprendizagem Significativa: visão geral do cognitivismo e humanismo; Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel, Joseph Donald Novak.

2- A Química Nutricional e a Saúde

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Educação Nutricional; Hábitos alimentares.

3- A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Ligação Química e a Organização Molecular; Forças Intermoleculares; Tecnologias do DNA Recombinante.

4- A Tecnologia a Serviço da Vida

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Biotecnologias “Branca” (produtos de aplicação industrial ou ambiental), “Vermelha” (produtos com aplicação na saúde) e “Verde” (produtos com aplicação agrícola).

5- Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Tecnologias Alternativas. Movimentos Socioambientais e Ciência e Tecnologia. Educação em CTSA e Educação Ambiental.

6- Introdução à Teoria da Complexidade

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Reflexão crítica a respeito dos princípios que direcionam as mudanças no contexto da educação em ciências e matemática e suas relações com o pensamento complexo e a transdisciplinaridade.

7- Matemática V

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Elementos e classificação de um triângulo. Polígonos congruentes: definição, correspondência entre elementos. Representação geométrica de áreas de figuras planas. Propriedades do losango. Construções geométricas de ângulos com régua e compasso. Simetria. Bissetrizes internas de um triângulo. Alturas de um triângulo. Medianas de um triângulo. Mediatrizes de um triângulo. O teorema de Pitágoras: história e demonstração. Comprimento da circunferência e área do círculo. O número π . Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

8- Matemática VI

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Razões trigonométricas no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. Demonstrações de algumas propriedades dos triângulos equiláteros e isósceles. Demonstrações de algumas propriedades dos quadriláteros: diagonais, bissetrizes, ângulos internos. Cálculo de áreas em polígonos regulares. Volume de alguns sólidos: prisma, cilindro.

9- Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

10- Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

11- Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III

É necessário ocorrer a complementação com os seguintes conteúdos: Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos, intervenção por meio de oficinas e Seminário Integrador.

ANEXO V – Ementas

1º Módulo

Disciplina: A Ciência da História Antiga e Primitiva				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática: -	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: Pré-História. A Ciência, Tecnologia e Sociedade da Antiguidade. Como evoluiu o conhecimento biológico. A evolução das espécies. Pitágoras. A estruturação do conhecimento na Grécia Antiga; Sócrates. Platão. Aristóteles. A medicina antiga. Os pensadores alexandrinos do séc. III a.C. O saber oriental.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANDERY, M. A. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica. São Paulo: EDUC, 2003. CHASSOT, A. I. A educação no ensino de Química. Ijuí: UNIJUÍ, 1990. ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOYER, C. B., História da Matemática, São Paulo: Edgard Blücher, 1974. BRANDÃO, C. R. Identidade e Etnia. São Paulo: Brasiliense. _____. Catalisando transformações na educação. Ijuí: UNIJUÍ, 1995 _____. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Moderna, 2004. MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filós da vida na Terra. 3ªed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001. NEVES, M. C. D. & ARGÜELLO, C. A. Astronomia de Régua e Compasso: de Kepler a Ptolomeu. Campinas, SP: Papirus, 1986. ROSA NETO, E. História: A construção da Humanidade. São Paulo: PAEd, 1998. SILVA, A. L. A Questão Indígena na Sala de Aula: subsídios para professores de 1º e 2º graus. São Paulo: Brasiliense, 2000.				

Disciplina: A Prática Pedagógica nas Ciências Naturais e Matemática no Ensino Fundamental
--

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h	EXT:-
EMENTA: O papel do professor no processo ensino-aprendizagem. Os saberes necessários a prática docente. Aprender na práxis. A escola nova.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
ALMEIDA, A. M. B.; LIMA, M. S. L. & SILVA, S. P. Dialogando com a escola. São Paulo: Edições Demócrito Rocha, 2004.				
LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Edições Loyola, 1985.				
MORIN, E. Os sete saberes da educação do futuro. São Paulo: Editora Cortez, 2000.				
SAVIANI, D. Pedagogia histórica-crítica: primeiras aproximações. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, v.40, São Paulo: Cortez, 1991.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação. São Paulo: Moderna, 1989.				
CAMPBELL, J. Construindo um futuro comum: educando para a integração na diversidade. Tradução de Patrícia Zimbres. Brasília: UNESCO, 2002.				
DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 2001.				
FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. Estudos Avançados nº 15 (42), 2001.				
PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão. Campinas: Editora Papirus, 2001.				
SILVA, E. L. & CUNHA, M. V. A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas, Ci. Inf., Brasília, v. 31, n. 3, p. 77-82, set./dez. 2002.				
UNESCO/CRUB. Conferência Mundial sobre o Ensino Superior. Tendências de Educação Superior para o Século XXI. Anais da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior. UNESCO. Brasília, 1999.				

Disciplina: As Ciências Naturais na Contemporaneidade.				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: A evolução do modelo de átomo a partir de Dalton. A evolução da Biologia: bioquímica, genética. Biologia molecular: natureza, síntese e mecanismo de ação de enzimas e proteínas. Terapia genética. Biotecnologia. Física Contemporânea: precedentes históricos da velha Teoria Quântica, as diversas interpretações da Mecânica Quântica, a Interpretação de Copenhagen, o experimento da dupla-fenda. Introdução à Teoria da Relatividade. Ciência, Tecnologia e Sociedade da Idade Contemporânea. A saúde e do ser humano.				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERNAL, J. D. **Ciência na História**. v. 1. Lisboa, Editora Livros Horizonte, 1975.

_____. **Ciência na História**. v. 2. Lisboa, Editora Livros Horizonte. 1969

CHASSOT, A. I. **A Ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.

MARGULIS, L. & SAGAN, D. **Microcosmos: Quatro bilhões de anos de evolução microbiana**. São Paulo: Editora Cultrix. 2002.

RONAN, C. A. **História Ilustrada da Ciência**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARNOLD, D. **La naturaleza como problema histórico. El médio, la culturay la expansión de la Europa**. México: Fundo de Cultura Económica. 2000.

BERG, D. C. (org.), **Science in the Middle Ages**, U. Chicago Press, pp. 1-51.

BOULOS, M. **Doenças emergentes e re-emergentes no Brasil**. *Ciência Hoje*. V. 29. nº 170. p.58-60.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. São Paulo, SP: Editora Cultrix, 1982.

CHALMERS, A. F. **O que é Ciência afinal?** Brasília: Editora Brasiliense. 1993.

ELIADE, M. **Mito e Realidade**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

JUNG, C. G. **Tipos Psicológicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

MAYR, E. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

PESSOA JR. **O Método Científico na Idade Média e o Renascimento**. In: Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I, cap. V. pp.33-41, 2007.

PIAGET, J. & GARCIA, E R. **Psicogênese e História da Ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1987.

Disciplina: **As Ciências Naturais na Modernidade**.

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 48h

Prática:-

PCC: 16h

EXT:-

EMENTA: A Renascença. Revoluções dos corpos celestes. O modelo de Universo. As doenças no período das grandes navegações. Ciência, Tecnologia e Sociedade da Idade Moderna. O desenvolvimento da Biologia, Física e Química. O uso de recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERY, M. A. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica**. São Paulo: EDUC, 2003.

CHASSOT, A. I. **A Ciência através dos tempos**. São Paulo, Moderna, 1994.

HEER, F. **História das Civilizações**. v. 3. Lisboa: Arcádia. 1968.

RONAN, C. A. **História Ilustrada da Ciência**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERG, D.C. (org.), **Science in the Middle Ages**. U. Chicago Press, pp. 1-51.

_____. **Ciência na História**. v. 2. Lisboa, Editora Livros Horizonte. 1969.

BOULOS, M. **Doenças emergentes e re-emergentes no Brasil**. *Ciência Hoje*. V. 29. n° 170. p.58-60.

ELIADE, M. **Mito e Realidade**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

JUNG, C. G. **Tipos Psicológicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

MARGULIS, L. & SAGAN, C. **Microcosmos: Quatro bilhões de anos de evolução microbiana**. São Paulo, Editora Cultrix. 2002.

PESSOA JR. **O Método Científico na Idade Média e o Renascimento**. In: Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I, cap. V. pp.33-41, 2007.

PIAGET, J.& GARCIA, E R. **Psicogênese e História da Ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1987.

Disciplina: As Ciências Naturais no Contexto Medieval				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: Os pensadores cristãos e neo-platônicos do séc. III. A ideologia católica e os movimentos filosóficos. Educação, artes e cultura na Idade Média. Ascensão e queda da civilização árabe. O pensamento escolástico. O pensamento escolástico. Alquimia medieval. A Ciência, Tecnologia e Sociedade da Idade Média. O desafio da água e a saúde no contexto medieval.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
ANDERY, M. A. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica . São Paulo: EDUC, 2003.				
CHASSOT, A. I. A Ciência através dos tempos . São Paulo: Moderna, 1994.				
PESSOA JR., O Método Científico na Idade Média e o Renascimento . In: Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I, cap. V. pp.33-41, 2007.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ALIGHIERI, D. A Divina Comédia . São Paulo: Editora Abril. 1979.				
ARNOLD, D. La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de la Europa . México: Fondo de Cultura Económica. 2000.				

BERG, D.C. (org.), **Science in the Middle Ages**. U. Chicago Press, pp. 1-51.

_____. **Ciência na História**. V. 1. Lisboa: Editora Livros Horizonte, 1975.

BOULOS, M. **Doenças emergentes e re-emergentes no Brasil**. *Ciência Hoje*. Vol. 29. n° 170, p.58-60.

ELIADE, M. **Mito e Realidade**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

HEER, F. **História das Civilizações**. v. 3. Lisboa: Arcádia. 1968.

JUNG, C. G. **Tipos Psicológicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

MARGULIS, L & SAGAN, D. **Microcosmos. Quatro bilhões de anos de evolução microbiana**. São Paulo: Editora Cultrix. 2002.

PIAGET, J. & GARCIA, E R. **Psicogênese e História da Ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1987.

RONAN, C. A. **História Ilustrada da Ciência**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 1987.

Disciplina: Introdução à Educação a Distância e à Metodologia de estudos.				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Linguagens				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Educação a Distância - Estudar a distância - estudar e aprender - Hábitos de estudo- estratégias de estudo - Anotações - Estudo em grupo - Preparação para Avaliação.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
BARNES, R. Seja um ótimo aluno: guia prático para um estudo universitário eficiente . Campinas, SP: Papyrus, 1995.				
PRETI, O. (Org.) Educação à Distância: inícios, indícios de um percurso . Cuiabá: UFMT, 1996.				
RODRIGUEZ, C. F. Aprender a estudar: como superar as dificuldades nos estudos . São Paulo: Scipione, 2000.				
SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico . São Paulo: Cortez, 2004.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
BELLONI, M. L. Educação a distância . Campinas: Autores Associados, 2001.				
CASTELLS, M. A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura . São Paulo: Paz e Terra, 2003.				
GARCÍA ARETIO, L. Educación a Distancia Hoy . Madrid: UNED, 1994.				
GATES, B. A estrada do futuro . São Paulo: Cia. das Letras, 1995. 347 p.				
SILVA, A. L.; SÁ, I. Saber Estudar e Estudar para Saber . 2. ed. Porto: Porto, 1997.				

2º Módulo

Disciplina: A Epistemologia de Stephen Edelston Toulmin e Humberto Maturana e suas Implicações para o Ensino de Ciências				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 32h	Teórica: 16h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: A filosofia da ciência. A epistemologia de Stephen Toulmin. A epistemologia de Humberto Maturana.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MATURANA, H. e VARELA, F. A árvore do conhecimento - As bases biológicas do conhecimento humano. Campinas: Psy. 1995. MATURANA, H. Emoções e linguagem na educação e na política. Belo Horizonte: UFMG, 1998. TOULMIN, S. E. Os usos do argumento. Martins Fontes. São Paulo 2001.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CHALMERS, A.F. O que é ciência afinal? São Paulo: Editora Brasiliense. 1999. ERDURAN, S.; SIMON, S.; OSBORNE, J. TAPping into argumentation: developments in the application of Toulmin’s argument pattern for studying science discourse. Science Education, v. 88, n. 6, p. 915-933, 2004. JAPIASSU, H. A revolução científica moderna. São Paulo: Letras e Letras, 1997. MATURANA, H. & VARELA, F. J. Autopoiesis and cognition: the organization of the living. Boston: Reidel, 1980. REX, L. A.; THOMAS, E. E.; ENGEL, S. Applying Toulmin: teaching logical reasoning and argumentative writing. English Journal, v. 99, n. 6, p. 56–62, 2010.				

Disciplina: A Epistemologia de Thomas Kuhn e Gaston Bachelard e suas Implicações para o Ensino de Ciências				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 32h	Teórica: 16h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: A filosofia da ciência. A epistemologia de Gaston Bachelard. A epistemologia de Thomas Kuhn.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BACHELARD, G. O Novo Espírito Científico. Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro. 1985. _____. A Formação do Espírito Científico. Contraponto. Rio de Janeiro. 1996.				

KUHN, T. A. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva. Tradução do original: The structure of scientific revolutions, 1962, The University of Chicago Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BACHELARD, G. **A epistemologia**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2006.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense. Tradução do original: What is this thing called science? 1976.

JAPIASSU, H. **A revolução científica moderna**. São Paulo: Letras e Letras, 1997.

LAUDAN, L. **Science and relativism – some key controversies in the philosophy of science**. Chicago: The University of Chicago Press, 1990.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo, Cultrix/EDUSP, 1975.

Disciplina: **A Estrutura da Terra**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 64h

Prática:-

PCC: -

EXT:-

EMENTA: Estrutura e composição da Terra. Tectônica de placas. Rochas e minerais. Estudo dos processos que se desenvolvem nas interfaces das diferentes esferas do Sistema Terra: geosfera, atmosfera, hidrosfera, biosfera e antroposfera, no presente e passado. O Homem como agente geológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANGUITA V. F. & SERRANO, F. M. **Processos geológicos externos y geologia ambiental**. Madrid: Rueda, 1993. 311p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T. R. & TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p.

WYLLIE, P. J. **A terra: nova geologia global**. Lisboa: Calouste Gulbenkian.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.) **A Questão ambiental**. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

EARTH SCIENCE CURRICULUM PROJECT (ESCP). **Investigando a Terra**. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil, 1973. v. 1.

LILLO, J. **Geologia: curso de orientação universitária**. Paterna: ECIR, 1989.

THE OPEN UNIVERSITY. **Os recursos físicos da Terra, Bloco 1, recursos, economia e geologia: uma introdução**. Tradução por Luiz Augusto Milani Martins. Campinas: UNICAMP, 1994.

WYLLIE, P. J. **Processos geológicos internos**. Madrid: Rueda, 1991. 232p.

Disciplina: A Origem do Universo				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
<p>EMENTA: Origem dos elementos químicos; formação das primeiras substâncias; Termologia da terra e do universo: absorção emissão por irradiação; Corpo negro; Calor latente; Calor específico; Mudança de fase; Propriedades da água; Glaciação; Umidade relativa; Radioatividade natural; Cosmologia: teorias da origem do universo; Teoria da relatividade; Contagem do tempo.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ASIMOV, I. O Colapso do Universo. São Paulo: Francisco Alves, 1981.</p> <p>BERGSON, H. Evolução criadora. Rio de Janeiro: Opera Mundi, 1971.</p> <p>SANTOS, D. A reinvenção do espaço. São Paulo: Editora UNESP, 2002.</p> <p>SILK, J. O Big Bang: a origem do universo. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>HAWKING, S. O Universo numa casca de noz. São Paulo: Mandarim, 2001.</p> <p>HEIDEGGER, M. El ser y el tiempo. México-Buenos Aires: Fondo de Cultura económica, 1962.</p> <p>HUSSERL, E. Investigações Lógicas; sexta investigação: elementos de elucidação fenomenológica do conhecimento. São Paulo: Coleção os pensadores, Abril Cultural, 1975.</p> <p>KANT, I. Crítica da Razão Pura. São Paulo: Nova Cultural, coleção “Os Pensadores”, 1991.</p> <p>MELLO, I. C. Estudo sobre os Ambientes de Ensino Não Presenciais Via Telemática numa perspectiva temporal. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2003.</p> <p>NUNES, B. Heidegger: ser e tempo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2002.</p> <p>Os pré-socráticos. Coleção os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.</p> <p>PRIGOGINE, I. O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: Editora da UNESP, 1996.</p> <p>RICOEUR, P. As Culturas e o Tempo. Estudos reunidos pela UNESCO. Petrópolis: Vozes, 1975.</p> <p>SANTOS, M. Técnica, espaço tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1997.</p> <p>SNEDDEN, R. Tempo. São Paulo: Moderna, 1996.</p>				

Disciplina: A Terra e o Sistema Solar.				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Terra no espaço; teorias sobre a formação da Terra; Estações do ano; Satélites naturais e artificiais; Magnetismo da Terra; A terra e o sistema solar; Estudo de lançamento de satélites – MCU.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
RONAN, C. A. História ilustrada da ciência - das origens à Grécia , v. I. Trad. Jorge Enéas Fortes. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2001.				
OLIVEIRA, C. Notas Sobre Cartografia Antiga . Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 141-152, jan./mar. 1971.				
SAGAN, C. Cosmos . Trad. Ângela do N. Machado. Rio de Janeiro, Livraria Francisco Alves Editora, 1982.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ESTEVES, B. Ciência Hoje Notícias: Arte e Ciência . Disponível em http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/1699 , acessado em 3 de novembro de 2008.				
HESÍODO, A. Teogonia, tradução e estudo de JAA Torrano . São Paulo: Massao Ohno-Roswitha Kempf/Editores, 1981.				
Templo do Conhecimento . Disponível em www.templodoconhecimento.com/forum/viewtopic.php?p=282&sid=fdb298e8bc79969caa24cae425571ee5 . Acessado em 10/11/2008.				
OLIVEIRA, A. O mensageiro das Estrelas . Acessado em 09 de março de 2009. Disponível em http://cienciahoje.uol.com.br/135954 .				
KOZLOVSKII, E. A. Scientific American , vol. 251, Dec. 1984, p. 98-104.				
SAMOS, A. Sala de Física . Disponível em: http://br.geocities.com/saladefisica9/biografias/aristarco.htm . Acessado em 03/11/2008.				

Disciplina: Matemática I				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:	PCC: 32h	EXT:-
EMENTA: Números e operações. Escrita dos algarismos. Escritas das dezenas. Exploração do zero. Representação e comparação de quantidades. Contagem. Correspondência um a um. Dezenas e unidades. Sequências numéricas. Sistemas de numeração decimal. Operações relativas à adição, subtração, multiplicação e divisão. Unidade de medida de tempo. Unidade de medida de massa e capacidade. Unidade de medida de comprimento. Unidade de medidas de temperatura. Unidade de medida monetária. Espaço e forma. Estudo				

de formas geométricas planas e tridimensionais. Classificação de sólidos geométricos. Classificação de objetos com formas. Simetria. Curvas abertas e fechadas. Noções de direção e sentido. Construção da reta numérica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYER, C. B. História da Matemática. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática** (1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática** (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, D. L. **Metodologia do Ensino da Matemática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

DANTE, L. R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1991.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DANTE, L. R. **Matemática** (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Ática, 2013.

IMENES, L. M.; LELLIS, M.; MILANI, E. **Projeto Presente Matemática** (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Editora Moderna, 2013.

Projeto Buriiti. **Matemática**. (coleção da Alfabetização ao 4º ano). São Paulo: Moderna, 2013.

SMOLE, K. C. S. **Saber Matemática** (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: FTD, 2008.

SOUZA, J. C. M. **Matemática Divertida e Curiosa**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática; como dois e dois; a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CANDIDO, S. L. **Formas num Mundo de Formas**. São Paulo: Moderna, 2000.

DANTE, L. R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 3.ed., São Paulo: Ática, 1991.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos, Brinquedos, Brincadeiras e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1998.

REZENDE, J. F. & SANTOS, V. M. P. (org.). **Números Linguagem Universal**. Rio de Janeiro: UFMS, 1997.

SOUZA, J. C. M. **Matemática Divertida e Curiosa**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

3º Módulo

Disciplina: Matemática II				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:	PCC: 32h	EXT:-
<p>EMENTA: Eixos de simetria e figuras simétricas, Classificação dos sólidos geométricos, Classificação dos poliedros, Sistema de Numeração Romana, Sistemas de numeração não decimal: agrupamentos em diferentes bases, Multiplicação como adição de parcelas iguais, Noção de múltiplos, Números pares e ímpares, Classificação de poliedros: pirâmide, paralelepípedo, prisma e cubo, O quadrado e o retângulo: faces do paralelepípedo, Divisão não exata, Noção de resto, Gráfico de colunas, Leitura e escrita de horas, minutos e segundos, Curvas e superfícies, Superfícies circulares e não circulares, Superfícies limitadas por curvas simples e não simples, Classificação dos polígonos, Composição e decomposição de números, Algoritmos das quatro operações, Multiplicação e divisão por 10, 100, 1000, Classes e ordens, Arredondamento, Paralelismo e perpendicularismo, Classificação dos quadriláteros, Escrita e leitura de números fracionários, Comparação de frações, Porcentagem como fração e número decimal, Noções intuitivas de probabilidade, Notações decimais nas medidas de comprimento.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOYER, C. B. História da Matemática. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1997.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1998.</p> <p>CARVALHO, D. L. Metodologia do Ensino da Matemática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>DANTE, L. R. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 3. ed. -São Paulo: Ática, 1991.</p> <p>DANTE, L. R. Tudo é Matemática. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>DANTE, L. R. Matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>IMENES, L. M.; LELLIS, M.; MILANI, E. Projeto Presente Matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: Editora Moderna, 2013.</p> <p>Projeto Buriti. Matemática (coleção da Alfabetização ao 4º ano). São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>SMOLE, K. C. S. Saber matemática (coleção do 1º ao 5º ano). São Paulo: FTD, 2008.</p> <p>SOUZA, J. C. M. Matemática Divertida e Curiosa. Rio de Janeiro: Record, 2002.</p> <p>TOLEDO, M. & TOLEDO, M. Didática de Matemática; Como Dois e Dois; a Construção da Matemática. São Paulo: FTD, 1997.</p>				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CANDIDO, S. L. **Formas num Mundo de Formas**. São Paulo. Moderna, 2000.
- DANTE, L. R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 3.ed., São Paulo: Ática, 1991.
- KISHIMOTO, T. M. **Jogos, Brinquedos, Brincadeiras e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1998.
- REZENDE, J. F. & SANTOS, V. M. P. (org.). **Números Linguagem Universal**. Rio de Janeiro: UFMS, 1997.
- SOUZA, J. C. M. **Matemática Divertida e Curiosa**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

Disciplina: **Organização e Funcionamento da Educação Brasileira**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 32h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	---------------	--------------

EMENTA: Estudo do sistema educacional brasileiro numa perspectiva histórica; características da educação básica: objetivos, currículo, estruturas, organização e funcionamento. Legislação e diretrizes da educação brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Legislação: Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988; Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); e Plano Nacional de Educação (PNE) e/ou Plano Decenal de Educação (PDE) e/ou Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)**.

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços**. 6 ed. São Paulo: Papyrus, 1998.

MENESES, J. G. C. Estrutura do Sistema Escolar Administrativa e Didática Básica. In: ____ **Estrutura e Funcionamento da Educação Básica**. São Paulo: Thomson, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARELARO, L. R. G.; KRUPPA, S. M. P. **Educação de Jovens e Adultos**. In: OLIVERIA, R. P.; ADRIÃO, T. (orgs.). **Organização do Ensino no Brasil: níveis e modalidades**. 2.ed. São Paulo: Xamã, 2007.

FREITAG, B. Política Social e Educacional. In: ____ **Política Educacional e Indústria Cultural**. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, [s.d.], 88 p.

GERMANO, J. W. A Reforma do Ensino de 1º e 2º Graus. In: ____ **Estado Militar e Educação no Brasil (1964-1985)**. 2 ed. São Paulo: Cortez. (Cap. III) LDB – Lei 9394/96.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Ed. do autor, 2000.

LIBÂNEO, J. C. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. 10 ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012.

Disciplina: Origem e Evolução da Vida no Planeta Terra				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática: 32h	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Condições primitivas da atmosfera; geração espontânea; teorias sobre a origem da vida; formação da biosfera. A comprovação experimental: ideias recentes sobre a origem da vida. A célula como unidade dos sistemas vivos. Interações ecológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
MAGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filões da vida na terra. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001				
RAVEN, P. H. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976				
WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova fronteira. 1992.				
MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.				
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
POTT, A. & POTT, V. Plantas do Pantanal. EMBRAPA, 1996.				
BRODY, D. E. & BRODY, A. R. As sete maiores descobertas científicas da história. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.				
JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. Introdução à Biologia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.				
MATURANA, H. & VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano. Campinas, SP, PSY II. 1995.				
_____. De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo. 3ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas. 1997.				
SANTOS, C. S. Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica. Campinas, SP. Autores Associados, 2005.				
ANELLI, L. E. Evolução dos bichos. São Paulo: Oficina de textos. 2007.				
BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Ática, 2002.				
CAPRA, F. A teoria da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo. Cultrix, 1996.				
DARWIN, C. A. A expressão das emoções no homem e nos animais. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.				
FISHER, L. A ciência no Cotidiano. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.				
MARGULIS, L. O planeta simbiótico. São Paulo. Rocco. 2001.				

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Cia das Letras. 2005.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa brasileira**. UNB. 2006.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Planta, 2001.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. **Invertebrados. Manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto, São Paulo. Holos,2002.

Disciplina: **Psicologia de Aprendizagem e Educação Ética**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	---------------	--------------

EMENTA: Fundamentos da Teoria Piagetiana; os estágios do desenvolvimento cognitivo; avaliação, crítica e contribuições da Teoria de Piaget. Psicologia da Aprendizagem: Construtivismo e Interacionismo; Vygotsky e a educação; Interação social entre crianças de diferentes idades; psicanálise e educação; dinâmica da agressividade; dificuldades de aprendizagem. Níveis epistemológicos da educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. EPU, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____. **Pensamento e Linguagem**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, C. **Jogos para a Estimulação das Múltiplas Inteligências**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BIGGE, M. L. **Teorias da Aprendizagem para Professores**. São Paulo, EPU.

FIGUEIREDO, L. C. M. **Matrizes do Pensamento Psicológico**. Petrópolis: Vozes.

GOULART, I. B. **A Educação na Perspectiva Construtivista: reflexões de uma equipe interdisciplinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. INHELDER, B. **Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

LAJONORVIERE, L. **De Piaget a Freud: Para repensar as aprendizagens - A (psico) pedagogia entre o conhecimento e o saber**. Petrópolis: Vozes.

LURIA, A. R. **Sociologia e Pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. São Paulo: Moraes.

PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro, Guanabara.

_____. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro, Forense Universitária.

_____. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

_____. **A linguagem e o pensamento da criança**. 7ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Seis estudos de psicologia**. 24 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

RINALDI, C. & PAULO, S. R. **Características do perfil atual e almejado do professor de ciências de Mato Grosso: Subsídios para o estabelecimento do status epistemológico da Educação Ética**. Tese de Doutorado, IE. UFMT, 2002.

Disciplina: Reinos Animal e Vegetal e a Físico-Química das Células				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 64h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Classificação e biologia geral de fungos, algas macroscópicas, animais e vegetais. Interações ecológicas. Aspectos cinéticos e energéticos das transformações químicas, dos elementos às macromoléculas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
MAGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filões da vida na Terra . 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.				
MARGULIS, L. O planeta simbiótico . São Paulo. Ed. Rocco. 2001.				
MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança . Brasília: Universidade de Brasília, 1998.				
MAYR, E. Biologia, ciência única . São Paulo: Cia das Letras. 2005.				
RAVEN, P. H. Biologia Vegetal . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.				
WILSON, E. O. Biodiversidade . Rio de Janeiro: Nova fronteira. 1992.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
ANELLI, L. E. Evolução dos bichos . São Paulo: Oficina de textos. 2007.				
BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Ática, 2002.				
BRODY, D. E. & BRODY, A. R. As sete maiores descobertas científicas da história: tradução Laura Teixeira Motta – São Paulo: Companhia das Letras, 1999.				
CAPRA, F. A teoria da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos . São Paulo. Cultrix, 1996.				
DARWIN, C. A. A expressão das emoções no homem e nos animais . São Paulo: Companhia das Letras, 2000.				
FISHER, L. A ciência no Cotidiano . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.				

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

MATURANA, H.& VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Campinas-SP, PSY II. 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo**. 3ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas. 1997.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa brasileira**. UNB. 2006.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Planta, 2001.

POTT, A. & POTT, V. **Plantas do Pantanal**. EMBRAPA, 1996.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas, SP. Autores Associados, 2005.

RIBEIRO-COSTA, C. S.& ROCHA, R. M. **Invertebrados. Manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto, SP. Holos,2002.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.

Disciplina: Sistemas de Classificação dos Organismos e Diversidade Microbiana				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática: 32h	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Sistemas de classificação. Classificação e biologia geral dos organismos microscópicos procariontes e eucariontes. Bactérias, cianobactérias, protozoários, microalgas, fungos. Vírus. Microorganismos e a saúde humana, animal e vegetal. Interações ecológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
BARNES, R. S. K. Os Invertebrados: uma nova síntese . 2ªed. São Paulo: Atheneu, 1995.				
MAGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Guia ilustrado dos filós da vida na Terra .3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.				
ODUM, E.P. Fundamentos de Ecologia . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.				
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza . Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.				
WILSON, E. O. Biodiversidade . Rio de Janeiro: Nova fronteira. 1992.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
MARGULIS, L. O planeta simbiótico . São Paulo. Ed. Rocco. 2001.				
MAYR, E. Biologia, ciência única . São Paulo: Cia das Letras. 2005.				

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

POTT, A. & POTT, V. **Plantas do Pantanal**. EMBRAPA, 1996.

RAVEN, P. H. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.

BRODY, D. E. & BRODY, A. R. **As sete maiores descobertas científicas da história**: tradução Laura Teixeira Motta – São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

MATURANA, H. & VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Campinas-SP, PSY II. 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo**. 3ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas. 1997.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas, SP. Autores Associados, 2005.

ANELLI, L. E. **Evolução dos bichos**. São Paulo: Oficina de textos. 2007.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo, Ática, 2002.

CAPRA, F. **A teoria da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo. Cultrix, 1996.

DARWIN, C. A. **A expressão das emoções no homem e nos animais**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FISHER, L. **A ciência no Cotidiano**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa brasileira**. UNB. 2006.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Planta, 2001.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. **Invertebrados. Manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto, SP. Holos, 2002.

4º Módulo

Disciplina: A Ciência na Época do Iluminismo				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: Dalton e a concepção de átomo; descoberta dos primeiros elementos; leis dos gases; teoria do flogístico: obstáculos epistemológicos para a compreensão das leis das reações químicas; a descoberta do oxigênio; a balança e outros instrumentais científicos: alavanca da 1ª. Lei das Reações Químicas; a Química Moderna: um corte epistemológico do conhecimento químico. Fundamentos do movimento oscilatório período, frequência, força centrípeta; Conservação de Energia Mecânica; Conceitos básicos do Eletromagnetismo. Força de corrente; Magnetismo em meios materiais; Natureza da				

propagação da luz. Fenômenos ópticos: Reflexão Regular, Reflexão difusa, Refração, Absorção da luz; Descoberta de novas espécies vegetais (ênfase na Botânica); Imprensa e microscópio, primeiras revistas científicas, descoberta da estrutura celular, descoberta dos primeiros organismos. Lineu e Lamarck.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, T. L.; LeMAY Jr., E. H. & BURSTEN, B. E. **Química a Ciência Central**. 9ª ed. Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2005.

GOLDFARB, A. M. A. **Da Alquimia à Química**. São Paulo: Nova Stella: USP, 1987.

ROSMORDUC, J. **Uma História da Física e da Química de Tales a Einstein**. Jorge Zahar. 1985.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

SEARS, F. W. & ZEMANSKY, M. **Física. V. 1 à 4**. Rio de Janeiro: Livro Técnico.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

THUILLIER, P. **De Arquimedes a Einstein: A Face Oculta da Invenção Científica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1994.

WHITTANER, E. **A History of the Themes of Aether and Electricity**. New York: Humanities Press, 1973.

ZEMANSKI, M. W. **Calor e Termodinâmica**. McGraw-Hill.

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia**. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico**. São Paulo. Rocco. 2001.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Cia das Letras. 2005.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.

Disciplina: **A Epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend e suas Implicações para o Ensino de Ciências**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 32h

Teórica: 16h

Prática:-

PCC: 16h

EXT:-

EMENTA: Filosofia da ciência. A epistemologia de Karl Popper, Imre Lakatos e Paul Feyerabend.

BIBLIOGRAFIA:

FEYERABEND, P. **Contra o Método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

_____. **Adeus à Razão**. Lisboa: Edições 70, 1991.

LAKATOS, I. **A Lógica do Descobrimento Matemático: Provas e Refutações**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo, Cultrix, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, I. **La crítica y el desarrollo del conocimiento**. Barcelona: Grijalbo.1971

_____. **A Lógica do Descobrimento Matemático: Provas e Refutações**. Rio de Janeiro: Zahar. 1976.

_____. **O realismo e o objectivo da Ciência** (1º volume do pós-escrito à Lógica da descoberta científica). Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1987.

POPPER, K. **A Teoria dos Quanta e o cisma na física** (3º volume do pós-escrito à Lógica da descoberta científica). Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1989.

_____. **Conjecturas e refutações** (O progresso do conhecimento científico). Brasília, Editora da UNB, 1994.

Disciplina: Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências I				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 80h	Teórica: -	Prática:-	PCC: -	EXT: 80h
<p>EMENTA: Planejamento e execução de seminários de estudo: considerações da relação, história da construção do conhecimento e o processo ensino-aprendizagem, na proposta curricular do ensino de ciências. Desenvolvimento de um projeto de investigação que possibilite o contato do futuro professor com diferentes formas de elaboração do conhecimento: projeto de pesquisa que procure conhecer os conhecimentos produzidos na prática e no contexto regional, projeto de pesquisa com objetivo de caracterizar e conhecer formas de conhecimento e práticas de grupos específicos. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CHASSOT, A. A Ciência através dos tempos. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.</p> <p>KNELLER, G. F. A Ciência como Atividade Humana. Jorge Zahar & Universidade de São Paulo, 1980.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ANDERY, M. A. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo. 2002.</p>				

KOCH, I. V. & ELIAS, V. M. **Ler e Compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

STALLYBRASS, P. **O Que é, afinal, Estudos Culturais?** Coleção Estudos Culturais Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

ROCHA, E. **O que é Etnocentrismo**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórica-crítica: primeiras aproximações**. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, v.40, São Paulo: Cortez, 1991.

Disciplina: **Introdução à Física Ambiental**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------	--------------

EMENTA: Conceitos fundamentais da teoria de fenômenos de transporte; Fluxo de calor no solo; Fluxo de calor sensível; Fluxo de gás carbônico (CO₂); Evaporação; Evapotranspiração; Balanço de energia e as leis da termodinâmica, produção e consumo; Fisiologia dos estômatos; Condutância estomática; Transpiração; Eficiência no uso da água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. Agronômica Ceres, 1981.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R. & SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia - Fundamentos e Aplicações Práticas**. Livraria e Editora Agropecuária, 2002.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Versão Digital 2. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ECHARRI PRIM, L. **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente - Libro Electrónico**, Disponível em: <http://www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/00General/IndiceGral.html>. Acesso em 01/12/2012.

KAWASAKI, C. S.; BIZZO, N. M. V. **Fotossíntese: um tema para o ensino de ciências? Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 12, p. 24-29, 2000.

PACHECO, M. R. P. S.; HELENE, M. E. M. **Atmosfera, fluxos de carbono e fertilização por CO₂**. Estud. av. [online]. 1990, vol.4, n.9, pp. 204-220.

SUSSMAN, A. **Guia para o Planeta Terra: para terráqueos de 12 a 120 anos**. São Paulo: Cultrix, 2000.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed. Ed. Artmed; São Paulo – SP. 2004. 719 p.

Disciplina: Manutenção dos Sistemas Vivos				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h	EXT:-
EMENTA: Leis da Termodinâmica; fluxo da matéria e energia; ciclos biogeoquímicos; ciclos reprodutivos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
POTTER, M. C.; SCOTT, E. P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. São Paulo: Thomson Learning, 2006.				
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.				
RAVEN, P. H. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
BERNER, E. K.; BERNER, R. A. Global water cycle: geochemistry and environment. New Jersey, USA: Prentice Hall, 1987.				
BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: E. Blucher, 2009.				
MARTINS, C. R.; PEREIRA, P. A. P.; LOPES, W. A.; ANDRADE, J. B. Ciclos Globais de Carbono, Nitrogênio e Enxofre: a Importância na Química da Atmosfera. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola , n.5, p.28-41, 2003.				
ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan, 1978.				
RICKLEFS, R. E. A economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.				

Disciplina: Matemática III			
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra			
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 32h
EMENTA: Comparação de numerais indo-arábicos com numerais utilizados na Antiguidade, Composição e decomposição, Uso do ábaco, Uso das faixas de Napier para a multiplicação, Propriedades da multiplicação, História do computador, Classes e ordens do sistema de numeração decimal, Antecessor e sucessor, Retomada de poliedro e polígono, Retângulo de ouro, Diagonais do polígono, Explorar os polígonos das faces dos poliedros, Composição e decomposição de números decimais, Localização de números racionais na reta numérica, Relação entre as diferentes representações de um número racional: decimal, fracionária e porcentagem, Classificação dos triângulos, Condição de existência de um triângulo, Expressões numéricas, Perímetro de figuras planas, Propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtração, Relações:			

”múltiplo de”; “divisor de”; “é divisível por”, Composição e decomposição de figuras, Noção de média, Múltiplos, Divisores, M.D.C. pelo conjunto de divisores, M.M.C. pelo conjunto de múltiplos, O metro quadrado, seus múltiplos e submúltiplos, Frações equivalentes, Classes de equivalência, Comparação de frações, Adição e subtração de frações com o mesmo denominador, Sistemas de numeração na Antiguidade: egípcio, babilônio, romano, chinês e maia, Elementos e cálculos da potenciação: base, expoente, potência, Conceito de número natural, Propriedade da divisão (multiplicação do dividendo e divisor por um mesmo número diferente de zero, sem alterar o quociente), Múltiplos e divisores de um número, Números primos, Critérios de divisibilidade, Paralelepípedo: elementos e planificação, Retângulo: lados e vértices, Figuras planas e não planas, Prismas e pirâmides, Planificação do cubo, Construção e análise de gráficos de barras, colunas e curvas (linhas), Ângulos: medida, Segmento de reta e reta, Características e definição de polígono, Cálculo de áreas com diferentes unidades de medida. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, Edvaldo. **Curso de Matemática**. São Paulo, Moderna, 2010. (Ensino Médio - vol. 1, 2 e 3).

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DANTE, L. R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática- Contextos e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2011 (Ensino Médio – Vol. 1, 2 e 3)

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

GIOVANNI, J; CASTRUCCI, B. **A Conquista da Matemática**. São Paulo: FTD, 2010. (coleção do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental).

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática uma Nova Abordagem**. São Paulo: FTD, 2010 (Ensino Médio - coleção vol. 1, 2 e 3)

LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**. Vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise combinatória e Probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. (Ensino Médio - coleção vol.1, 2 e 3).

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem**. São Paulo: Ática, 2007. (Ensino Médio – vol. Único).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. Obra em 4 v. para alunos de 5ª a 8ª séries.

ARTIGUE, M. **Engenharia Didática**. In: BRUN, J. Didática das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996, p.193-217.

BARROSO, J. M. **Matemática. Projeto Araribá: 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. São Paulo: Moderna, 2006, 1º ed. BRASIL, MEC. Parâmetros curriculares nacionais para ensino fundamental: matemática. Brasília: MEC, 1998.

CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.

_____. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria espacial**. V. 10. Atual, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior**. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**. V. 3. Atual, 1995.

KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: Do Desenho ao Cálculo Do Volume Através de Quebra- Cabeças e Outros Materiais Concretos**. Niterói: EdUFF, 1998.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares. Coleção do Professor de Matemática**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. SBM. 2005.

5º Módulo

Disciplina: A Biofísica do Organismo Humano				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática: 32h	PCC: -	EXT:-
EMENTA: Aspectos fisiológicos fundamentais do organismo humano. Líquidos corporais e homeostase. Biofísica da célula e da membrana celular. Transporte de membrana. Sistema muscular esquelético e liso. Circulação sanguínea. Biofísica da Visão e da Audição. Noções de Biofísica; energia, pressão e fluídos em sistemas biológicos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
DURÁN, J. E. R. Biofísica: Fundamentos e Aplicações . São Paulo: Makron Books, 2002.				
GARCIA, E. A. C. Biofísica . 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.				
OKUNO, E. & FRATIN, L. Desvendando a Física do Corpo Humano . São Paulo: Manole, 2003.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FRUMENTO, A. S. **Biofísica**. 2ª Ed. Intermédica Editorial. 1979, Buenos Aires .1979.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**, São Paulo, 2000. 391p.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Bookman, Porto Alegre, 2002.

MOURÃO JR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Curso de Biofísica**. Editora Guanabara e Koogan. Rio de Janeiro. 2010.

OLIVEIRA, J. (org.). **Biofísica Para Ciências Biomédicas**. 2ª edição. EDPUCRS. 2004.

Disciplina: **Aprendizagem Significativa e suas Implicações em Sala de Aula**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 32h

Prática:-

PCC: 32h

EXT:-

EMENTA: Teoria da Aprendizagem Significativa: visão geral do cognitivismo e humanismo; Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel, Joseph Donald Novak; Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa Crítica**. Instituto de Física, UFRGS, Porto Alegre. 2005.

MOREIRA, M. A. e MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa, A Teoria de David Ausubel**. Moraes. São Paulo.1982.

NOVAK, J. D. **Aprender criar e utilizar o conhecimento**. Plátano Edições Técnicas.Lisboa.2008.

NOVAK, J. D. & GOWIN, R. **Aprender a Aprender**. Plátano Edições Técnicas. Lisboa.1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIGGE, M. L. **Teorias da Aprendizagem para Professores**. São Paulo, EPU.

FIGUEIREDO, L. C. M. **Matrizes do Pensamento Psicológico**. Petrópolis: Vozes.

GOULART, I. B. **A Educação na Perspectiva Construtivista: reflexões de uma equipe interdisciplinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. INHELDER, B. **Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

LAJONORVIERE, L. **De Piaget a Freud: Para repensar as aprendizagens - A (psico) pedagogia entre o conhecimento e o saber**. Petrópolis: Vozes.

LURIA, A. R. **Sociologia e Pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. São Paulo: Moraes.

PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro, Guanabara.

RINALDI, C. & PAULO, S. R. **Características do perfil atual e almejado do professor de ciências de Mato Grosso: Subsídios para o estabelecimento do status epistemológico da Educação Ética**. Tese de Doutorado, IE. UFMT, 2002.

Disciplina: **Estágio Supervisionado I: interação aluno e escola**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 128h	Teórica:	Prática: 96h	PCC: -	EXT: 32h
----------------------------------	-----------------	---------------------	---------------	-----------------

EMENTA: Contato e observação em diferentes realidades educacionais, em escolas rurais e urbanas, do ensino fundamental: condições de trabalho existentes; Análise da estrutura física da escola e descrição de seus componentes; identificação e a análise das diretrizes para atuação pedagógica e a dinâmica da sala de aula; Análise da gestão da escola no que se refere ao desenvolvimento pedagógico das ciências e da matemática (plano de ensino dos professores: conteúdos, estratégias de aula e avaliação); Preparação e aplicação de oficinas, oferecidas nas escolas analisadas, em consoante com o programa de extensão desenvolvido pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, para promover trocas e efetivação de redes de conhecimento teórico e empírico entre a comunidade e a academia; Preparação de relatório sobre o contato e observação realizados. Elaboração de resumo e apresentação/banner.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008**.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2**. Brasília: MEC, 2006, v. 2.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC 2002.

CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEB n. 3**, 26 jun. 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001**, 2 out. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, **Educação em Revista**, v.34, e203517 (2018).

BOGDAN, R.; S. BIKLEN. **Investigação Quantitativa em Educação**, Porto Editora, 1994.

DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, **D.E.L.T.A.**, v.32, n.1, p. 23-44 (2016).

MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, **Linguagem em (Dis)curso**, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017).

Disciplina: **Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências II**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: -	PCC: -	EXT: 96h
---------------------------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------

EMENTA: O ensino de ciências e matemática como investigação. Formulação e verificação de hipótese a partir de situações criadas em laboratório e situações reais. O ensino de ciências como investigação. Formulação e verificação de hipótese. Níveis de investigação. A investigação no ambiente escolar. Os conceitos científicos e o ensino de ciências. Ciências, ambiente e cidadania. A pesquisa como alternativa pedagógica. As atuais tendências da pesquisa. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo. 2002.

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

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências.** 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBORNOZ, S. **O que é Trabalho?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1986.

AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. & SILVA, S. M. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas.** Anais. Rio Claro, SP. 2001.

PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB.** V. 4. Rio de Janeiro: Regional. 2000.

CATANI, A. M. **O que é Capitalismo?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1986.

COMTE, A. **Discurso sobre o espírito positivo.** Porto Alegre: Globo. São Paulo: USP, 1976.

COSTA PINTO, L. A. **Sociologia e Desenvolvimento.** Civilização Brasileira.

DOWBOR, L. **O que é Capital?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1985

DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico.** 14ª ed. São Paulo: Nacional 1990.

MARTINS, C. B. **O que é Sociologia?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 1985.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo.** 11ª ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

Disciplina: **Matemática IV**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 64h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: 16h	EXT: 16h
---------------------------------	---------------------	------------------	-----------------	-----------------

EMENTA: Contextos de utilização de números negativos, Representação de números, positivos e negativos; Reta numérica; Sistematização do conjunto **Z, Q, I e IR**; Funções do zero; Retomada de números racionais na representação fracionária e decimal; Expressões envolvendo adição algébrica de números racionais; Multiplicação de números inteiros relativos; Potenciação de números inteiros relativos; Divisão de números inteiros relativos; Multiplicação de frações; Potenciação de frações; Introdução à equação do 1º- grau com uma incógnita; Razão; Proporção; Regra de três simples; Cilindro; observação/definição, superfícies planas e não planas, planificação; Cone: observação/definição, superfícies planas e não planas, planificação; Esfera: observação/definição, elementos; Uso do compasso; Conceituação de medida de um arco de circunferência; O grau e seus submúltiplos; Uso do transferidor; Revisão de ângulos e seus principais elementos; Conceito de volume: volume do cubo e do paralelepípedo; Altura de um paralelogramo; Fórmula da área de um paralelogramo. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, Edvaldo. **Curso de Matemática**. São Paulo, Moderna, 2010. (Ensino Médio - vol. 1, 2 e 3).

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)**. – Brasília, MEC/SEF, 1998.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DANTE, L.R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática- Contextos e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2011 (Ensino Médio – Vol. 1, 2 e 3).

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

GIOVANNI, J; CASTRUCCI, B. **A Conquista da Matemática**. São Paulo: FTD, 2010. (coleção do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental).

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática uma Nova Abordagem**. São Paulo: FTD, 2010 (Ensino Médio - coleção vol. 1, 2 e 3)

LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**. vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula**. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. (Ensino Médio - coleção vol.1, 2 e 3).

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem**. São Paulo: Ática, 2007. (Ensino Médio – vol. Único).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

ARTIGUE, M. **Engenharia Didática**. In: BRUN, J. Didáctica das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996.

BARROSO, J. M. **Matemática. Projeto Araribá: 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. São Paulo: Moderna, 2006.

BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática: esquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.

CARVALHO, M. C. C. S. **Padrões Numéricos e Sequências**. São Paulo: Moderna, 1997.

COURANT, R. & ROBBINS, H. **O que é Matemática?** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus, 1986.

DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior**. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.

DAVIS, P. J. & HERSH, R.A **Experiência Matemática: a história de uma ciência em tudo e por tudo fascinante**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

DEWDNEY, A. K. **20.000 Léguas Matemáticas: um passo pelo misterioso mundo dos números**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

ESTEVES, O. P. **Objetivos Educacionais**. Rio de Janeiro: Agir, 1977.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas, SP: UNICAMP, 1995.

FRANCHI, A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo, 1999.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**. V. 3. Atual, 1995.

KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças e outros materiais concretos**. Niterói: EdUFF, 1998.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática: currículo e formação de professor**. Porto Alegre, RS: EDUNISC, 2004.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares. Coleção do Professor de Matemática**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. SBM. 2005.

MACHADO, S. D A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUSC, 2002.

MARANHÃO, M. C. S. A. **Matemática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MORRIS, R. **Uma breve História do Infinito: dos paradoxos de Zenão ao universo quântico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

STRUICK, D. J. **História Concisa da Matemática**, Lisboa: Gradiva, 1989.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. V. 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995.

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

Disciplina: **Saúde e Sexualidade**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências

Carga Horária Total: 32h	Teórica: 32h	Prática:-	PCC: -	EXT:-
---------------------------------	---------------------	------------------	---------------	--------------

EMENTA: História da saúde coletiva; Autoconhecimento e autocuidado; transformações corporais e comportamentais; Doenças crônicas e degenerativas; Respeito e valorização da diversidade humana; Saúde e salubridade do meio ambiente; doenças associadas à falta de higiene; Doenças infecto contagiosas; O corpo humano; A sexualidade na adolescência; A diversidade dos comportamentos sexuais; A orientação sexual; A violência Sexual; Doenças sexualmente transmissíveis; O saudável e o patológico; Saúde física e saúde mental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABRAPIA. **Abuso sexual - mitos e realidades**. Rio de Janeiro: Autores & Agentes & Associados, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Tema Transversal: Orientação Sexual** (1a. a 4a. séries/5a. a 8a. séries). Brasília: MEC/SEF, 1997/1998.

CHAUÍ, M. **Repressão sexual**. São Paulo: Brasiliense, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, R. E. **Aprendendo sobre as diferenças**. São Paulo: Book Mix, 2005.

BARTH SJ, R. R. **Cura Natural**. Gráfica Diocesana. Apucarana- PR - 2003

BERNARDI, M. **A deseducação sexual**. São Paulo: Summus, 1985.

BERQUO, E.; HEILBORN, M. L.; AQUINO, E. M. L. & BARBOSA, R. M. **Interfaces: gênero, sexualidade e saúde reprodutiva**. Campinas: Unicamp, 2003.

CARVALHO, G.M. & RAMOS, A. **Enfermagem e nutrição**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2005.

FIRESTONE, S. **A dialética do sexo**. Rio de Janeiro: Labor do Brasil, 1976.

GOLDBERG, M. A. **Educação sexual: uma proposta, um desafio**. São Paulo: Cortez, 1988.

GUIMARÃES, I. **Educação Sexual na Escola: mito e realidade**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M. & GOLLÜCKE, A. P. B. **Alimentos funcionais – introdução às principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

SUPLICY, M. **Conversando sobre sexo**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

_____. **Sexo para adolescentes**. São Paulo: FTD, 1998.

TAKIUTI, A. D. **A adolescente está ligeiramente grávida. E agora?** São Paulo: Iglu, 1991.

TIBA, I. **Sexo e adolescência**. São Paulo: Ática, 1992.

_____. **Puberdade e adolescência, desenvolvimento biopsicossocial**. São Paulo: Ágora, 1986.

TOSCANO, M. **Igualdade na escola: preconceitos sexuais na educação**. Rio de Janeiro: CEDIM, 1995.

UNICEF/FLACSO/CBIA. **O trabalho e a lua. Crianças e adolescentes no Brasil urbano dos anos 80**. São Paulo: Cortez, 1991.

VERUCCI, F. & MARINO, E. **A eficácia do direito igualitário nas relações do gênero**. Belo Horizonte: Revista Brasileira de Estudos Políticos, 1991.

VIEIRA, I. **E agora, mãe?** Coleção Veredas. São Paulo: Moderna, 1991.

VOLNOVICH, J. **Lições introdutórias à psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Remule Dumará, 1991.

WEINTRAUB, M. **Sexualidade e Drogas**. São Paulo: Siciliano, 1995.

YOUSSEF, M. P. B. & PESSOA, O. F. **Sexo e vida**. São Paulo: Scipione, 1988.

6º Módulo

Disciplina: A Ciência na Época do Expansionismo Colonialista				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 64h	Teórica: 48h	Prática:-	PCC: 16h	EXT:-
EMENTA: A fonte de carboidratos da alimentação no século XVI; primórdios da indústria do açúcar de cana; o açúcar mascavo e o açúcar refinado; a fermentação do açúcar e a produção do álcool; a bioquímica da fermentação; processos físico-químicos na produção do álcool (destilação, filtração e decantação); definição e constituição química dos principais minérios; exploração e extração de minérios: histórico da metalurgia até a I Revolução Industrial; o poder dos conservantes na preservação dos alimentos; fundamentos sobre astronomia e força/movimento desenvolvidos antes de Newton. Física Aristotélica. Impetus. Física Galileana.				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Edição universitária. Artmed, 3ª ed. 2000.

CARRARA JR. & MEIRELLES. H. **A Indústria Química e o Desenvolvimento do Brasil 1500-1889**, Tomos I e II. 1996.

OSADA, J. **Evolução das Ideias da Física**. Edgard Blucher. 1972.

SOLOMONS, T. W. G. & FRYLE, C. B. **Química Orgânica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D. & RESNICK, R. **Física V. 1 à 4**. Rio de Janeiro: Livro Técnico.

MAHAN, B. & MYERS, R. J. **Química, um curso Universitário**. 4ª ed. Edgard Blucher. 1995.

NEWTON, I. **Principia**. São Paulo: Edusp, 1990.

PIAGET, T. & GARCIA, R. **Psicogênese e História das Ciências**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.

SODRÉ JR., A. **Introdução à Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: USP.

Disciplina: **A Ciência na Época da Revolução Industrial**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 48h

Prática:-

PCC: 16h

EXT:-

EMENTA: Análise elementar; a teoria da ligação química de Kekulé; dedução das fórmulas estruturais e moleculares dos compostos; dedução da geometria tetraédrica do carbono; evolução da teoria atômica; elementos químicos e a tabela periódica; propriedades periódicas dos elementos químicos; a química e a revolução industrial; História e Filosofia da Mecânica Quântica; Estudo dos princípios da mecânica quântica; As grandes expedições (Darwin e Langsdorf).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, T. L., LEMAY JR., E. H. & BURSTEN, B. E. **Química a Ciência Central**. 9ª Ed. Pearson Prentice Hall, SP, 2005.

CARRARA JR., E. & MEIRELLES. H. **A Indústria Química e o Desenvolvimento do Brasil 1500-1889**. Tomos I e II. 1996.

CHASSOT, A. **A Ciência através dos tempos**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

EISBERG, R. **Fundamentos de Física Moderna**. Rio de Janeiro: Campus.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. **Química e reações químicas**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.

ROSMORDUC, J. **Uma História da Física e da Química de Tales a Einstein**. Jorge Zahar. 1985.

BOHR, M. **Einstein's Theory of Relativity**. New York: Dover Publications, 1965.

BOHR, N. **Física atômica e Conhecimento Humano**. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996.

COHEN-TANNOUJDI, C.; DIU, B. & LALOE, F. **Quantum Mechanics**. V.1. John Wiley e Sons.

FEYNMAN, R. P. **QED: A Estranha Teoria da Luz e da Matéria**. Lisboa: Gradiva, 1992.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

JONES, K. C. & GAUDIN, A. J. **Introdução à Biologia**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico**. São Paulo: Rocco. 2001.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Cia das Letras. 2005.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.

HEISENBERG, W. **A Parte e o Todo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

Disciplina: **Estágio Supervisionado II: interação aluno, as ciências e matemática na escola**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: 96h	PCC: -	EXT:-
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------	--------------

EMENTA: Contato e observação das unidades de ensino de ciências naturais e matemática (laboratório de ciências e de matemática, laboratório de informática, horta e jardim da escola, áreas de entorno com potencial de uso, etc.); Levantamento de materiais e recursos didático-pedagógicos utilizados em sala de aula e na escola de maneira geral que possa dar apoio ao ensino de ciências e matemática; Observação das normas de segurança nos laboratórios e nas aulas de ciências. Preparação de relatório sobre o contato e observação realizados. Elaboração de resumo e apresentação/banner.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008**.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2.** Brasília: MEC, 2006, v. 2.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC 2002.

CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEB n. 3,** 26 jun. 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001,** 2 out. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, **Educação em Revista**, v.34, e203517 (2018).

BOGDAN, R.; S. BIKLEN. **Investigação Quantitativa em Educação**, Porto Editora, 1994.

DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, **D.E.L.T.A.**, v.32, n.1, p. 23-44 (2016).

MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, **Linguagem em (Dis)curso**, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017)..

Disciplina: **Instrumentação para Pesquisa e Prática de Ensino de Ciências III**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h

Teórica: -

Prática: -

PCC: -

EXT: 96h

EMENTA: Laboratório de Ensino de Ciências: Preparação de atividades, experimentos e sequências didáticas visando o desenvolvimento de atividades de regência de ciências nas séries finais do Ensino Fundamental. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos, intervenção por meio de oficinas e Seminário Integrador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDREOLA, B. **A Dinâmica de Grupo: jogo da vida e didática do futuro.** 16ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/SEF.

CARVALHO, A. M. P. **Prática de Ensino.** São Paulo: Pioneiras, 1998.

GIL-PEREZ, D. & CARVALHO, A. M. P. **Formação dos Professores de Ciências: Tendências e Inovações.** São Paulo: Cortez. 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECKER, F. **A Epistemologia do Professor: O cotidiano da escola.** Petrópolis: Vozes. 1993.

BIZZO, N. **Ciência: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.

BOGDAN, R. S. B. **Investigação Qualitativa em Educação.** Porto: Porto, 1994.

CARRAHER, T. N. (org.) **Aprender Pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação.** Petrópolis: Vozes. 1989.

COLL, C. S. **Aprendizagem Escolar e Construção do Conhecimento.** Porto Alegre: Artes Médicas. 1994.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** 2ª ed. São Paulo: Autores Associados, 1997.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU. 1989.

MOREIRA, M. A. **Mapas Conceitos no ensino de Física.** Porto Alegre: UFRGS. 1992.

_____. **Teorias de Aprendizagem.** São Paulo: EPU. 1999.

MORTIMER, A. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências.** Belo Horizonte: UFMG. 2000.

NARDI, R. **Questões Atuais no Ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras. 1998.

NOVAK, J. **Aprender a Aprender**. Lisboa: Plátano. 1995.

OLIVEIRA, R. J. **A Escola e o Ensino de Ciências**. São Leopoldo, RS: UNISINOS. 2000.

VIGOTSKI, L. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes. 1966.

Disciplina: Matemática V				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra				
Carga Horária Total: 96h	Teórica: 64h	Prática: -	PCC: 16h	EXT: 16h
<p>EMENTA: Linguagem algébrica; Redução de termos semelhantes; Valor numérico; Binômios, trinômios e polinômios; Retomada de equações; Inequações; Retomada da potenciação; Equações determinadas, impossíveis e indeterminadas; Frações algébricas; Equação do 1º grau com duas incógnitas; O sistema de eixos coordenados; Retomada de ângulos: elementos e medidas; uso do transferidor; ângulos complementares e suplementares; ângulos adjacentes e opostos pelo vértice; ângulos congruentes; bissetriz de um ângulo. Reta transversal a duas retas. Elementos e classificação de um triângulo. Polígonos congruentes: definição, correspondência entre elementos. Representação geométrica de áreas de figuras planas. Propriedades do losango. Construções geométricas de ângulos com régua e compasso. Simetria. Bissetrizes internas de um triângulo. Alturas de um triângulo. Medianas de um triângulo. Mediatrizes de um triângulo. O teorema de Pitágoras: história e demonstração. Comprimento da circunferência e área do círculo. O número π. Planejamento de sequências didáticas, preparação de materiais didáticos e intervenção por meio de oficinas.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BIANCHINI, E. Curso de Matemática. São Paulo, Moderna, 2010. (Ensino Médio - vol. 1, 2 e 3).</p> <p>BOYER, C. B. História da Matemática. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental). Brasília, MEC/SEF, 1998.</p> <p>CARAÇA, B. J. Conceitos Fundamentais da Matemática. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.</p> <p>DANTE, L. R. Tudo é Matemática. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>DANTE, L. R. Matemática. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>DANTE, L. R. Matemática- Contextos e Aplicações. São Paulo: Ática, 2011 (Ensino Médio – Vol. 1, 2 e 3).</p> <p>DOMINGUES, H. H. Fundamentos de Aritmética. São Paulo: Atual, 1991.</p> <p>GIOVANNI, J; CASTRUCCI, B. A Conquista da Matemática. São Paulo: FTD, 2010.</p> <p>GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática uma Nova Abordagem. São Paulo: FTD, 2010.</p> <p>LIMA, E. L. A Matemática do Ensino Médio. vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.</p> <p>LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem Escolar. São Paulo: Cortez, 2009.</p>				

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula.** 20 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise Combinatória e Probabilidade.** 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática.** São Paulo: Moderna, 2010.

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem.** São Paulo: Ática, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática.** São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

ARTIGUE, M. **Engenharia Didática.** In: BRUN, J. Didática das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996.

BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004.

BOYER, C. B. **História da Matemática.** São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos.** Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.

CARVALHO, M. C. C. S. **Padrões Numéricos e Sequências.** São Paulo: Moderna, 1997.

COURANT, R. & ROBBINS, H. **O que é Matemática?** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática.** São Paulo: Summus, 1986.

DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior.** 2ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2002.

DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A Experiência Matemática: A história de uma ciência em tudo e por tudo fascinante.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

DEWDNEY, A. K. **20.000 Léguas Matemáticas: um passo pelo misterioso mundo dos números.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

ESTEVES, O. P. **Objetivos Educacionais.** Rio de Janeiro: Agir, 1977.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática.** Campinas, SP: UNICAMP, 1995.

FRANCHI, A. **Educação Matemática: uma introdução.** São Paulo, 1999.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria.** V. 3. Atual, 1995.

KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra- cabeças e outros materiais concretos.** Niterói: EdUFF, 1998.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática: currículo e formação de professor.** Porto Alegre, RS: EDUNISC, 2004.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio.** V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares. Coleção do Professor de Matemática.** 2ª Ed. Rio de Janeiro. SBM. 2005.

MACHADO, S. D A. **Educação Matemática: uma introdução.** São Paulo: EDUSC, 2002.

MARANHÃO, M. C. S. A. **Matemática.** São Paulo: Cortez, 1994.

MORRIS, R. **Uma Breve História do Infinito: dos paradoxos de Zenão ao universo quântico.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

STRUIK, D. J. **História Concisa da Matemática,** Lisboa: Gradiva, 1989.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica.** V. 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995.

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da matemática.** São Paulo: FTD, 1997.

7º Módulo

Disciplina: A Gênese e a Evolução da Ciência da Vida				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Biociências				
Carga Horária Total: 96h	Teórica: 64h	Prática: 32h	PCC: -	EXT: -
EMENTA: Constituição química dos nucleotídeos; Ligação Química e a Organização Molecular; Forças Intermoleculares; Estrutura molecular do DNA e do RNA; Diferenças bioquímicas entre o DNA e o RNA; Penicilina. Teoria sintética da evolução. Determinismo genético (Mendel e Watson e Kric). Biologia molecular e DNA. Tecnologias do DNA Recombinante; Projeto genoma.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
CAMPBELL, M. K. Bioquímica. Edição universitária. Artmed, 3ª ed. 2000.				
KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. Química e reações químicas. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.				
SOLOMONS, T. W. G. & FRYLE, C. B. Química Orgânica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2005.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Editora Holos, Ribeirão Preto. 2002.				
RUSSEL, J. B. Química Geral. V. 1. 2ª ed. São Paulo: Makron Books.				

MATURANA, H. & VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano.** Campinas, SP. PSY II. 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo.** 3ª ed. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.

MAYR, E. **O que é a Evolução.** Rocco, Rio de Janeiro. 2009.

Disciplina: A Tecnologia a Serviço da Vida				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 96h	Teórica: 64h	Prática: 32h	PCC: -	EXT: -
<p>EMENTA: A química tecnológica; indústria petroquímica; indústria eletrônica; metais e ligas metálicas nos suprimentos e equipamentos de informática; Proteção Radiológica. Física Nuclear; Física nuclear. Medicina nuclear. Radioproteção. Datação. Biotecnologias “Branca” (produtos de aplicação industrial ou ambiental), “Vermelha” (produtos com aplicação na saúde) e “Verde” (produtos com aplicação agrícola).</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ATKINS, P. W. & JONES, L. Princípios da Química: questionando a vida moderna e o meio-ambiente. Bookman. 2001.</p> <p>MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.</p> <p>BRODY, D. E. & BRODY, A. R. As Sete maiores Descobertas Científicas da História. São Paulo. Companhia das Letras. 1999.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>MATURANA, H & VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano. Campinas, SP. PSY II. 1995.</p> <p>_____. De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo. 3ª ed. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.</p> <p>KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. Química e reações químicas. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.</p> <p>WONGTSCHOWSKY, P. Indústria Química: riscos e oportunidades. Edgard Blucher. 2008.</p>				

Disciplina: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio ambiente
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: 64h	Prática: 32h	PCC: -	EXT: -
<p>A exploração dos recursos naturais e as questões ambientais. O homem personagem principal da manutenção da vida no planeta. Contaminantes ambientais (definição, chuva ácida, lixo atômico e metais pesados, lixo doméstico, esgoto e efluentes industriais, defensivos agrícolas). Ciclagem de nutrientes e mudanças globais. Tecnologias Alternativas. Movimentos Socioambientais e Ciência e Tecnologia. Educação em CTSA e Educação Ambiental.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. & SILVA, S. M. P. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Anais. Rio Claro, SP, 29/11 a 01/12/2001.</p> <p>RAVEN, P. H. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.</p> <p>RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BOHR, N. Física atômica e Conhecimento Humano. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996.</p> <p>CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. & FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 3ª.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>PINTO, L. A. C. Sociologia e Desenvolvimento. Civilização Brasileira.</p> <p>SUSSMAN, A. Guia para o Planeta Terra: para terráqueos de 12 a 120 anos. São Paulo: Cultrix, 2000.</p>				

Disciplina: Estágio Supervisionado III: observação da docência e monitoria na escola				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: 96h	PCC: -	EXT: -
<p>EMENTA: Acompanhamento de aspectos da vida escolar concentrando-se em situações, tais como: da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares. Acompanhamento da sala de aula para a observação de sua organização. Observação da rotina da aula: material didático apresentado, tema abordado, objetivo da aula e do conteúdo abordado, estratégias e avaliação usadas; Desenvolvimento de planejamento e operacionalização de práticas didático-pedagógicas como monitores junto aos professores de ciências da escola; Participação, em sala de aula, como assistente do professor orientador; Participação em atividades de acompanhamento de alunos com dificuldade de aprendizagem; Participação em reuniões de planejamento, conselhos de classe, reuniões de pais e mestres, projetos interdisciplinares e outras atividades pedagógicas desenvolvidos pela escola campo de estágio.</p>				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008.**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2.** Brasília: MEC, 2006, v. 2.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC 2002.

CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEB n. 3, 26 jun. 1998.**

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001, 2 out. 2001.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, **Educação em Revista**, v.34, e203517 (2018).

BOGDAN, R.; S. BIKLEN. **Investigação Quantitativa em Educação**, Porto Editora, 1994.

DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, **D.E.L.T.A.**, v.32, n.1, p. 23-44 (2016).

MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, **Linguagem em (Dis)curso**, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017).

Disciplina: **Matemática VI**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 96h

Teórica: 64h

Prática: -

PCC: 32h

EXT: -

EMENTA: Potenciação e suas propriedades. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros e racionais. Alguns elementos da teoria de conjuntos: pertinência, subconjunto, conjunto vazio, representação simbólica e em diagrama. O conjunto dos números reais. Retomada do mdc por subtrações sucessivas. Razão e proporção. Regra de três composta. Operações com radicais. Fórmula para resolver qualquer tipo de equação de 2º grau. Familiarização com o conceito de função. Noções de função. Retomada de frações algébricas. Cálculo do m.m.c. de expressões algébricas. Explorar geometricamente o teorema de Pitágoras. Diagonal de um quadrado, cubo e paralelepípedo. Ampliação e redução de figuras. Razões trigonométricas no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. Demonstrações de algumas propriedades dos triângulos equiláteros e isósceles. Demonstrações de algumas propriedades dos quadriláteros: diagonais, bissetrizes, ângulos internos. Cálculo de áreas em polígonos regulares. Volume de alguns sólidos: prisma, cilindro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, E. **Curso de Matemática**. São Paulo, Moderna, 2010.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DANTE, L. R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, L. R. **Matemática- Contextos e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2011.

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática uma Nova Abordagem**. São Paulo: FTD, 2010.

LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**. vols.1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2009.

MENEGOLLA, M. **Por Que Planejar? Currículo, Área, Aula**. 20. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORGADO, A. C. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010.

RIBEIRO, J. **Matemática, Ciências e Linguagem**. São Paulo: Ática, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ANDRINI, Á. **Novo Praticando Matemática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.
- ARTIGUE, M. **Engenharia Didática**. In: BRUN, J. *Didáctica das Matemáticas*. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996.
- BARROSO, J. M. **Matemática. Projeto Araribá: 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. São Paulo: Moderna, 2006.
- BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.
- BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para Ensino Fundamental: Matemática**. Brasília: MEC, 1998.
- CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.
- CARMO, M. P. **Trigonometria e Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.
- CARVALHO, M. C. C. S. **Padrões Numéricos e Sequências**. São Paulo: Moderna, 1997.
- COURANT, R. & ROBBINS, H. **O Que é Matemática?** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- D'AMBRÓSIO, U. **Da Realidade à Ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus, 1986.
- DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior**. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.
- DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A Experiência Matemática: a história de uma ciência em tudo e por tudo fascinante**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.
- DEWDNEY, A. K. **20.000 Léguas Matemáticas: Um passo pelo misterioso mundo dos números**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- ESTEVES, O. P. **Objetivos Educacionais**. Rio de Janeiro: Agir, 1977.
- EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas, SP: UNICAMP, 1995.
- FRANCHI, A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo, 1999.
- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**. vol. 3. Atual, 1995.
- KALEFF, A. M. R. **Vendo e Entendendo Poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças e outros materiais concretos**. Niterói: EdUFF, 1998.
- KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática: currículo e formação de professor**. Porto Alegre, RS: EDUNISC, 2004.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. vols. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
- MACHADO, S. D. A. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUSC, 2002.

MARANHÃO, M. C. S. A. **Matemática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MORRIS, R. **Uma Breve História do Infinito: dos paradoxos de Zenão ao universo quântico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

STRUIK, D. J. **História Concisa da Matemática**, Lisboa: Gradiva, 1989.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol. 1 e 2. 2ª ed, Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995.

TOLEDO, M. & TOLEDO, M. **Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

8º Módulo

Disciplina: A Diversidade Étnico-Racial				
Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física				
Carga Horária Total: 32h	Teórica: 32h	Prática: -	PCC: -	EXT: -
EMENTA: O Conceito de Cultura. Cultura e Diversidade. Etnocentrismo. Preconceito. Racismo. Relações Étnico-Sociais. Aspectos da Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Características da Sociedade Multi-Racial Brasileira. Desigualdades Raciais e Educação Étnico-Racial.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
ANDERY, M. A. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica . São Paulo: EDUC, 2003.				
CAMPBELL, J. Construindo um futuro comum: educando para a integração na diversidade . Tradução de Patrícia Zimbres. Brasília: UNESCO, 2002.				
ROSA NETO, E. História: A construção da Humanidade . São Paulo: PAEd, 1998.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
CAVALLEIRO, E. (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola . São Paulo: Summus, 2001.				
MUNANGA, K. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia . Cadernos Penesb, Niterói, Editora da UFF, nº 5, p. 15-34, 2004.				
OLIVEIRA, I. Relações Raciais e Educação . São Paulo: DP&A, 2004.				
SILVA, A. L. A Questão Indígena na Sala de Aula: subsídios para professores de 1º e 2º graus . São Paulo: Brasiliense, 2000.				

SOARES, S.; BELTRÃO, K. I.; BARBOSA, M. L. O.; FERRÃO, M. E. (orgs.). **Os mecanismos de discriminação racial nas escolas brasileiras**. Rio de Janeiro: Ipea, 2005.

Disciplina: **A Química Nutricional e a Saúde**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Total: 96h

Teórica: 64h

Prática: 32h

PCC: -

EXT:-

EMENTA: A alimentação natural e a saúde; propriedades físicas (ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade) e propriedades químicas (fórmula estrutural, grupamento funcional e algumas reações química) dos grupos de substâncias naturais contidas nos alimentos: lipídios, proteínas, vitaminas, minerais e água; processos de conservação de alimentos; aditivos alimentícios; contribuições e riscos da alimentação industrial; a química e a longevidade; as ervas medicinais e a fitoquímica; a química dos fármacos; a ação dos fármacos em nosso organismo. Alimentos (histórico evolutivo, aditivos alimentares, códigos de rotulagem e preparação dos alimentos). Educação Nutricional. Hábitos alimentares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, J.M.A. **Química de alimentos – teoria e prática**. 3ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2004.

ATKINS. P. W.& JONES. L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Editora Bookman. 2001.

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica. Vol. I**. São Paulo, Prentice Hall.

PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M. & GOLLÜCKE, A.P.B. **Alimentos funcionais – introdução às principais substâncias bioativa sem alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

SOLOMONS, T. W. G. & FRYLE, C. B. **Química Orgânica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLINGER, N. L. **Química Orgânica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.

BARTH SJ, R. R. **Cura Natural**. Gráfica Diocesana. Apucarana, PR, 2003

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CARVALHO, G. M.& RAMOS, A. **Enfermagem e nutrição**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2005.

KOTZ, J. C. & TREICHEL JR., P. **Química e reações químicas**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 4ª ed. 2002.

RUSSEL, J. B. **Química Geral. V. 2.** 2ª. Ed., Ed. Makron Books, 1994.

Disciplina: **Estágio Supervisionado IV: regência – prática de docência**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h	Teórica: -	Prática: 96h	PCC: -	EXT:-
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------	--------------

EMENTA: Elaboração do plano de ensino e planos de aula; Organização e operacionalização de material didático; Construção e sistematização de propostas de ensino de ciências e matemática por meio de práticas pedagógicas tais como: cursos, oficinas, aulas práticas de laboratório ou de campo, etc.; Regência de aulas de ciências em escolas de ensino fundamental. Elaboração de relatório final das atividades realizadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008.**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, vol. 2.** Brasília: MEC, 2006, v. 2.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC 2002.

CÂMARA DE ENSINO BÁSICO DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEB n. 3, 26 jun. 1998.**

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 027/2001 e CNE/CP 028/2001, 2 out. 2001.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAI, N.D.S., BROIETTI, F.C.D., ARRUDA, S.M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de Ensino de Ciências, **Educação em Revista**, v.34, e203517 (2018).

BOGDAN, R.; S. BIKLEN. **Investigação Quantitativa em Educação**, Porto Editora, 1994.

DREY, R.F., GUIMARÃES, A.M.M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente, **D.E.L.T.A.**, v.32, n.1, p. 23-44 (2016).

MELO, L.C., BRITO, C.C.P. Literatura (d)e (des)motivação: representações sobre o “bom professor” em relatórios de estágio supervisionado, **Linguagem em (Dis)curso**, v.14, n.2, p. 355-375 (2014).

PEREIRA, R.F., FUSINATO, P.A., GIANOTTO, D.E.P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física, **Revista Ensaio**, v.19, e2682, p. 1-25 (2017).

RAZUCK, R.C.S.R., ROTTA, J.C.G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados, **Ciência & Educação**, v.20, n., p. 739-750 (2014).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.55, p. 1009-1034 (2013).

SILVA, A.P.T.B. Bastos, H.F.B.N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo, **Ciência & Educação**, v.23, n.3, p. 741-757 (2017).

SOUZA, M. A. V. F. Impactos da gestão de aulas baseadas em problemas verbais de Matemática sobre a aprendizagem, **Educar em Revista**, n.64, p. 231-246 (2017).

Disciplina: **Introdução à Teoria da Complexidade**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Física

Carga Horária Total: 96h

Teórica: 96h

Prática: -

PCC: -

EXT: -

EMENTA: Antecedentes históricos: A visão transdisciplinar do Renascimento. Leonardo da Vinci. A ruptura da visão transdisciplinar por Descartes, Bacon e Newton. O Romantismo como o primeiro movimento anti-cartesiano. William Blake. A visão transdisciplinar de Goethe. A primeira sistematização do princípio da interdependência entre sujeito e objeto. O movimento da arte moderna e o advento da Mecânica Quântica e Relatividade: Quântica e relatividade em Salvador Dali; o não-determinismo em Kandinski, Klee e Pollock; a tetravisão em Duchamp; a dualidade na Mona Lisa. Ilya Prigogine e a ciência do não-equilíbrio. O fim das certezas. O Instituto de Santa Fé e as questões-problema da Complexidade. Reações fora do equilíbrio. Composição química da atmosfera da Terra e de outros planetas. Teoria da Endossimbiose Sequencial. Termodinâmica do não-equilíbrio. O teorema de Goedel. A geometria fractal. Equações não-lineares. Definição de sistemas abertos e equilíbrio. Diferentes tipos de equilíbrio. Interdependência sujeito-objeto. Pesquisa qualitativa nas ciências humanas. Acoplamento estrutural. Salinidade do mar. Entropia. Auto-organização. Propriedades emergentes. Economia e complexidade. Reflexão crítica a respeito dos princípios que direcionam as mudanças no contexto da educação em ciências e matemática e suas relações com o pensamento complexo e a transdisciplinaridade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPRA, F. **A Teia da Vida**. Cultrix, 1996.

LOVELOCK, J. **Gaia, Cura para um Planeta Doente**. Cultrix, 2006.

NICOLIS, G. & PRIGOGINE, I. **Exploring Complexity: An Introduction**. W H Freeman & Co, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARGULIS, L. & SAGAN, D. **Slanted Truths, Essays on Gaia, Symbiosis and Evolution**. Philip Morrison, Springer-Verlag, TELOS, 1999.

PRIGOGINE, I. **O Fim das Certezas**. Ed. Unesp, 1996.

MATURANA, H.; VARELA, F. J. **De Máquinas e Seres Vivos**. Artes Médicas. Porto Alegre. 1997.

NICOLIS, G.; PRIGOGINE, I. **Exploring Complexity**. W. H. Freeman. New York. 1989.

NUSSENZVEIG, H. M. **Complexidade & Caos**. Editora UFRJ. Rio de Janeiro. 2008.

Disciplina: **Libras**

Unidade Acadêmica Ofertante: Instituto de Linguagens

Carga Horária Total: 64h

Teórica: 32h

Prática:-

PCC: 32h

EXT:-

EMENTA: Estudo da Língua Brasileira de Sinais (Libras): alfabeto digital, parâmetros linguísticos, relações pronominais e verbais. Estudos discursivos em Libras. A língua em seu funcionamento nos diversos contextos sociais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Decreto Nº 5.626. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Publicada no Diário Oficial da União em 22/12/2005.

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. **Libras em Contexto: Curso Básico, livro do estudante/cursista**. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2001.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FARIA, S. P. Metáfora na LSB: debaixo dos panos ou a um palmo de nosso nariz? **Revista ETD Educação Temática Digital**, vol.7, nº 2, p.178-198, jun.2006. Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/etd/viewarticle.php?id=92&layout=abstract>.

FELIPE, T. A. Os processos de formação de palavras na Libras. **Revista ETD Educação Temática Digital**, vol.7, nº 2, p.200-217, jun.2006. Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/etd/viewarticle.php?id=93&layout=abstract>.

FERREIRA-BRITO, L. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro/UFRJ, 1995.

LODI, A. C. B. Uma leitura enunciativa da Língua Brasileira de Sinais: O gênero contos de fadas. **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v.20, n.2, p. 281-310, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502004000200005&Ing=pt&nrm=iso.

LODI, A. C. B.; HARRISON, K. M. P; CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (Orgs.) **Letramento e Minorias**. 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2003. p. 120.