

LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS

1. **TURNO:** Noturno

GRAU ACADÊMICO: Licenciado em Ciências

PRAZOS PARA CONCLUSÃO: Mínimo = 4 anos Máximo = 7 anos

2. OBJETIVO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O curso propõe formar um licenciado, não só proficiente na área, mas também um agente modificador da realidade, que seja capaz de influenciar em outras áreas do conhecimento, na comunidade escolar e na sociedade de maneira geral.

O referido projeto tem caráter exemplar, podendo ser adaptado e desenvolvido em qualquer região do país, tendo em vista que, um de seus paradigmas é a valorização das culturas locais e a regionalização do ensino a partir dos problemas da realidade próxima do aluno.

O profissional que o curso forma é um professor de Ciências que atua:

- a) no Ensino Fundamental, ministrando as disciplinas Ciências Físicas e Biológicas e Matemática;
- b) no Ensino Médio, ministrando a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, nos cursos de magistério.

Este profissional deve, além dos conhecimentos teóricos específicos na sua área de atuação, ter conhecimento de técnicas e métodos experimentais atuais na Ciência. Deve também, saber buscar a nossa realidade escolar, para trabalhar a relação com a natureza em forma experimental ou prática, criando, elaborando e utilizando material didático apropriado a essa realidade.

O licenciado pleno em Ciências deverá também ter perfil de professor pesquisador, o qual percebe a escola como um profícuo campo de pesquisas, permitindo-lhe assim investigar a sua própria prática pedagógica, não se limitando em ser apenas um mediador entre o conhecimento e os estudantes.

3. HISTÓRICO DO CURSO

O ensino de Ciências no primeiro grau sempre se manifestou como um dos maiores desafios a serem vencidos na Escola Brasileira.

A partir de 1965, contamos com a regulamentação específica que normatiza a instalação de cursos de Licenciatura em Ciências para habilitação do magistério de quinta a oitava série.

No parecer 81/65 do CFE, aprovado em 12/02/65, o seu relator justifica: “A Licenciatura em Ciências, é sem dúvida de caráter prioritário, não somente em face da sensível falta de professores neste setor, como também em virtude da natureza peculiar da disciplina Ciências Físicas e Biológicas, matéria obrigatória, criada pelo Conselho.”

Como o nome indica, o conteúdo dessa matéria abrange os campos da Física, Química e Biologia. Ocorre que seu mestre procede do curso de Física, Química ou História Natural, resultando em que um dos setores é sempre prejudicado.

Em regime ideal, o mais indicado talvez seria recorrer a uma equipe de professores, cada qual se encarregando de uma de suas partes, à maneira de “team program”, já em experiência em algumas escolas nos Estados Unidos.

Mas no nosso caso, onde é alarmante a carência de professores qualificados no setor de ciências naturais, tal solução é simplesmente impensável.

Acresce ainda que, destinando-se ao adolescente, uma primeira visão científica do mundo de sua experiência, o Ensino de Iniciação às Ciências, exige um tipo de professor com formação global, e não de um especialista.

É possível perceber ao ler este documento, o germen de discussões que se estenderam por estes últimos 40 anos, resumidas nos seguintes dilemas: professor generalista ou especialista? Ciência integrada ou integração das Ciências? Ao par que também se detecta que os problemas de então, não foram solucionados e sim provavelmente agravados.

Este fato reveste características preocupantes, porque a própria Ciência avança a passos agigantados, afastando-se mais ainda da “Ciência Ministrada na Escola”.

A nova visão sistêmica vem substituindo a antiga visão cartesiana, analítica e compartimentalizada da Ciência, o que implica numa mudança fundamental de paradigmas.

Os campos de pesquisas de caráter interdisciplinar são os que têm mostrado resultados mais positivos nos últimos anos.

Graças a contribuições da epistemologia e da sociologia da ciência do século XX, a Ciência não é considerada mais como uma atividade politicamente neutra, sendo enfatizado o papel social da Ciência e do Cientista, bem como sua responsabilidade na transformação do mundo em que vivemos.

A visão messiânica de que o desenvolvimento científico traria soluções para todos os problemas da humanidade, tal como difundida nos áureos momentos da Revolução Científica e do Positivismo, foi substituída pela consciência tanto dos benefícios da Ciência e da Tecnologia, como dos prejuízos sempre presentes, e antes nunca pensados nem calculados, derivados dessa mesma Ciência.

Até mesmo a existência de um único método científico é contestada por epistemólogos contemporâneos, como P. Feyerabend, fundador do chamado “anarquismo metodológico”.

O próprio conceito de Progresso, como a tendência que nos leva a um estado mais valorizado, como o resultado da acumulação contínua de conhecimento humano e de técnicas, que dirige a nossa visão nos últimos 400 anos, é hoje contestada. Para complicar o trabalho do educador, frente a estas tendências de ordem geral globalizante, também a Ciência avança em profundidade, em muitas áreas específicas que não existiam em 1965, ou estavam no seu início; microeletrônica, informática, bio-engenharia, ciências espaciais, ecologia, etc. É consenso de que o ensino, em geral não melhorou, tendo tido só uma expansão quantitativa, em detrimento da qualidade.

Portanto, estamos com os mesmos dilemas do ano de 1965, mas infinitamente agravados.

O professor A. J. Chassot descreve a atual situação do Ensino de Ciências (1990), quando diz: “As Licenciaturas Curtas foram (ao menos em muitas realidades, como no Sul e no Sudeste), emergenciais. As Licenciaturas Plenas, com diferentes habilitações para o primeiro e segundo graus, não estão fazendo adequadamente, a preparação, nem para o primeiro, nem para o segundo grau. As Licenciaturas Plenas em Biologia deixam a desejar, pois não se pode ensinar Ciências no primeiro grau centrando-se exclusivamente em fatos biológicos. As Plenas de Física ou de Química, habilitam para o segundo grau e não preparam para a docência do primeiro grau, apesar de serem incluídas, às vezes, no seu currículo, disciplinas de Instrumentação para o Ensino do Primeiro Grau”.

Podemos ainda retratar, com sinceridade, o que ocorria na maioria dos cursos de Licenciatura Curta em Ciências. Muitas instituições de Ensino, atraídas pela possibilidade rendosa de ministrar cursos para uma clientela ampla, durante o período noturno, ou, às vezes, no fim de semana, num período não só curto, mas curtíssimo, de apenas um ano e meio, se largavam a essa aventura, sem a infra-estrutura necessária de pessoal qualificado como professor, sem instalações, sem material didático e de laboratório.

Como resultado disso, a grande falta de professores para o Ensino de Ciências, detectada há 40 anos, foi substituída por um problema muito maior, a plêiade de professores de Ciências despreparados, que hoje pululam no ensino.

Ainda mais, o esquema enganoso da complementação de cursos, que vigorou até a

promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996, permitia a estes professores, se habilitarem em Licenciaturas Plenas Específicas, levando para o ensino médio suas graves deficiências de formação, contaminando o Ensino em áreas antes reservadas para Licenciaturas Plenas, realizadas totalmente nas áreas de Física, Química, Biologia, etc.

Uma boa parte destes professores, não conhece os rudimentos da ciência experimental, não conhece os fundamentos matemáticos necessários, não está atualizada, e o que é pior, não tem a vaga noção do que é ciência. Caracterizam-se pelas suas técnicas de ensino, baseadas na transmissão de conhecimentos de conteúdo a partir de livros texto, mediante a utilização de giz e quadro negro. Sem nenhum contato com a realidade do aluno, e com a natureza que trata de “explicar”.

Característica Filosófica

Na proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Ciências se enfatiza o conceito de Ciências como processo. Um processo, mediante o qual, o homem estuda a natureza e trata de entendê-la para justificar fatos acontecidos, prever os vindouros e utilizá-la em seu benefício.

Esta é uma definição ampla de Ciência, que contém também dentro dela a Ciência Acadêmica, mas que vislumbra outras formas de entender a natureza. O homem que pratica a Ciência acadêmica, é denominado universalmente de Cientista, e utiliza como ferramenta básica, a linguagem matemática e métodos de pesquisa que lhe são exclusivos. Mas, o que se deve destacar, como já pronunciado, é o conceito de Ciência como processo.

Neste sentido, a ciência é “algo vivo” diferente dos princípios da Ciência conhecida como morta. Esta ciência, forma o corpo dos conhecimentos científicos e conteúdos disciplinares, que os currículos impõem, e cuja transferência para o estudante, é a função precípua do professor de Ciências. Transforma-se assim, numa Ciência Imposta, ou Ciência Outorgada, uma Ciência feita por terceiros, que chega à sala de aulas das escolas de primeiro, segundo, e também terceiro graus, através de múltiplas intermediações, às vezes séculos após, como se esta fosse a verdadeira Ciência.

Estas considerações servem para ressaltar a dicotomia, Cientista/Professor de Ciências. Um, produtor do conhecimento científico, e o outro, simples transmissor dos resultados científicos, métodos e técnicas.

A proposta do Projeto Pedagógico baseia-se na qualificação do professor de Ciências, como ator do processo de fazer Ciência, valorizando sua capacidade criativa, estimulando a vontade de descoberta e desenvolvendo sua capacidade crítica. Só desta forma, poderá ser capaz de transmitir estes princípios para seus estudantes, tomando-os agentes de transformação. Deve-se também ressaltar que os conteúdos, técnicas e métodos, são pilares importantes, para o trabalho educativo.

Estes princípios não se aplicam somente a área de Ciências. Podem ser entendidos e generalizados também em outras áreas, por exemplo artes. Não é ensinando somente técnicas, história das artes, estética, que se faz um artista. O artista surge quando se incorpora no processo de criação artística, e aflora vitorioso, com soluções criativas, inesperadas e significantes.

O que se pretende é um novo tipo de profissional com formação plena no ensino de Ciências. Não se trata de uma Licenciatura Curta complementada. E tampouco um Licenciado Pleno em Ciências com habilidades específicas para o Ensino Médio, conforme previa a resolução n.º 30/74 do Conselho Federal de Educação.

Não se trata também de uma Licenciatura Plena em área específica, acrescida de uma pequena complementação em Ciências e em Prática de Ensino de Ciências como propõe alguns educadores.

Este licenciado será preparado para atuar especificamente no Ensino Fundamental e nas disciplinas de Metodologia de Ciências nos Cursos de Magistério de Ensino Médio.

As disciplinas de conteúdo científico terão uma profundidade tal que possam permitir o seu aproveitamento em qualquer curso de licenciatura ou bacharelado específico.

Criação e Implantação do Curso

O Curso de Ciências - Licenciatura Plena foi criado pelo Conselho Universitário da UEM, após parecer favorável do Conselho de Administração e Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Criação e Implantação do Curso: Resolução n.º 056/91, de 20 de dezembro de 1991, do Conselho Universitário.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, através da Resolução nº 032/92-CEP, de 25/03/92, aprovou:

- Projeto Pedagógico do Curso;
- Currículo Pleno do Curso, no regime seriado;
- Desdobramento de matérias em disciplinas;
- Ementas das disciplinas.

O Curso de Licenciatura Plena em Ciências da Universidade Estadual de Maringá foi reconhecido pela Portaria nº 645 de 14/05/1997, do Ministério do Estado da Educação e do Desporto.

4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

1) Relativas ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática, o respeito à vida e à ética profissional

- Pautar-se por princípios da ética democrática, para o exercício pleno da cidadania: dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade social, diálogo e solidariedade.
- Zelar pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho escolar sob sua responsabilidade, orientando suas escolhas e decisões metodológicas e didáticas por valores democráticos e por pressupostos epistemológicos coerentes.
- Reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação.
- Ter consciência da necessidade do uso sustentável da energia e dos recursos naturais.
- Cuidar de questões éticas quando da utilização de seres vivos em atividades de ensino e pesquisa.

2) Relativas à compreensão do papel social da escola e do aprendizado de Ciências

- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional e, a partir de então, se posicionar de forma comprometida para com o desenvolvimento de uma prática educativa que propicie aos alunos um aprendizado significativo.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção que deve ser fomentado impreterivelmente no espaço escolar.
- Cumprir o papel de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania, de forma que o aprendizado em Ciências e Matemática contribua para uma melhor compreensão do mundo e para a formação de cidadãos que saibam se posicionar criticamente no contexto social.
- Disseminar a necessidade de uma postura crítica em ciência e tecnologia que seja benéfica aos homens, ao meio-ambiente e às demais formas de vida.

3) Relativas ao exercício profissional do Ensino de Ciências e Matemática

- Conhecer e dominar os conteúdos necessários das Ciências e da Matemática, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Fundamental.
- Acompanhar e compreender questões contemporâneas em Ciência e Tecnologia para saber avaliar seus usos e limites em função do social.

- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e compreendê-la como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos e, portanto, considerar que ela não se apresenta como um conhecimento neutro diante de interesses contraditórios.
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade: relacionar os conteúdos básicos de Ciências e Matemática com os fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade e também com os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos.
- Ser proficiente no uso da Língua Portuguesa nas tarefas, atividades e situações sociais que forem relevantes para seu exercício profissional.
- Compreender, analisar criticamente e pôr em prática propostas curriculares, tendências e inovações para o ensino de Ciências e Matemática.
- Avaliar criticamente os materiais didáticos (livros, textos, apostilas, experimentos, modelos, *softwares* e materiais alternativos).
- Desenvolver materiais didáticos escritos e experimentais e trabalhar com métodos didáticos que promovam o desenvolvimento do conhecimento científico objetivando o ensino-aprendizagem para Ciências e Matemática no Ensino Fundamental.

4) Relativas ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica

- Ter postura de professor-pesquisador, o qual sistematiza e socializa a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional, visando assim apontar deficiências e, sobretudo, propor soluções que contribuam para a excelência no ensino de Ciências.
- Saber trabalhar em equipe e ter compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Utilizar resultados de pesquisas em ensino/aprendizagem de Ciências e Matemática para o aprimoramento de sua prática profissional na busca de novas alternativas educacionais e para o enfrentamento dos desafios contribuindo para o enriquecimento do magistério.
- Fazer pesquisas (bibliográficas, etnográficas, estudo de casos, etc.), sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes que o mantenham atualizado em relação aos conteúdos de ensino e ao conhecimento pedagógico.

5) Relativas ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional

- Ter capacidade de aprendizagem continuada, comprometendo-se com o desenvolvimento profissional constante e assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças.
- Manter atualizada sua cultura científica e geral, aprimorando o gosto pela leitura e, procurando fazer relações entre seu conteúdo de estudo e os demais conteúdos, utilizando-se das diferentes fontes e veículos de informação.
- Empenhar-se no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional, apresentando resultados de pesquisa em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.
- Elaborar e desenvolver projetos individuais e coletivos de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática educativa ao produzir e interagir em equipes multi e interdisciplinares.
- Realizar estudos de pós-graduação para aprimoramento de conhecimentos significativos na compreensão da prática educacional.
- Manter-se esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

SERIAÇÃO DAS DISCIPLINAS

SER.	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA							
		SEMANAL				ANUAL	SEMESTRE		OUTRO
		TEÓR.	PRÁT.	TEÓR.- PRÁT.	TOTAL		1º	2º	
1ª	Biologia I	2	2		4	136			
	História e Filosofia da Ciência	4			4	136			
	Iniciação à Computação		2		2	68			
	Matemática I	4			4	136			
	Psicologia da Educação			4	4	136			
	Química I	2	2		4	136			
2ª	Biologia II	2	2		4	136			
	Didática L			2	2	68			
	Física Experimental I		2		2	68			
	Física Geral I	2			2	68			
	Matemática II	4			4	136			
	Prática de Ens. de Ciências e de Matemática			3	3	102			
	Química II	2	2		4	136			
3ª	Astrofísica e Ciências da Terra	4			4	136			
	Biologia III	2	2		4	136			
	Estágio Superv. em Ciências e Matemática I		6		6	204			
	Física Experimental II		2		2	68			
	Física Geral II	2			2	68			
	Políticas Públicas e Gestão Educacional			2	2	68			
	Projetos: CTS I	4			4	136			
	Sociologia	2			2	68			
4ª	Antropologia	2			2	68			
	Ciências do Ambiente	4			4	136			
	Estágio Superv. em Ciências e Matemática II		9		9	306			
	Instrumentação do Ensino de Ciências			4	4	136			
	Introd. à Libras - Língua Brasileira de Sinais			2	2	68			
	Projetos: CTS II			4	4	136			

Atividades Acadêmicas Complementares

240 horas/aula

TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO

3.436 horas/aula

EMENTAS E OBJETIVOS DOS COMPONENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS

ANTROPOLOGIA

Ementa: Estudo antropológico das relações sócio-culturais presentes na sociedade brasileira, à luz dos métodos investigativos e analíticos empreendidos na pesquisa científica antropológica. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Proporcionar, sob a visão antropológica, a formação humanística e crítica aos professores de primeiro grau da área de ciências. Proporcionar aos docentes formação básica e atualizada acerca da ciência antropológica, tendo por objetivo a realidade social-cultural brasileira. (Res. 022/2009-CI/CCE)

ASTROFÍSICA E CIÊNCIAS DA TERRA

Ementa: Astronomia Histórica. Astronomia a olho nu e construção do referencial geocêntrico. Mecânica orbital. Espectroscopia. A origem do Universo. Cosmologia do Estado Estacionário. Origem das galáxias, das estrelas e do Sistema Solar. Planetas do Sistema Solar. Estrutura da Terra. A gênese dos processos geológicos. A interação desses processos e suas conseqüências. Os recursos naturais não renováveis e seu aproveitamento. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: No período destinado ao estudo da Astrofísica, propiciar ao estudante o conhecimento básico sobre a origem, as características e as propriedades dos elementos do Sistema Solar e das galáxias, além de uma compreensão qualitativa da origem e da evolução do Universo. No período destinado ao estudo das Ciências da Terra, propiciar ao estudante a capacidade de classificar rochas e minerais, compreender a interação dos processos geológicos e suas conseqüências, e ter conhecimento sobre formas de aproveitamento e preservação dos recursos naturais renováveis e não renováveis. (Res. 022/2009-CI/CCE)

BIOLOGIA I

Ementa: Caracterização geral de vírus. Estudo da célula animal e vegetal. Aspectos gerais da fisiologia, reprodução, hereditariedade e evolução dos vegetais e suas implicações ambientais. (Res. 027/2009-CI/CCE)

Objetivos: transmitir ao aluno como é a estrutura básica de um vírus; compreender as estruturas celulares e as diferenças entre células vegetais e animais e suas relações com toda organização dos seres vivos; transmitir ao aluno conhecimentos gerais sobre classificação dos vegetais, sua reprodução, morfologia, anatomia e fisiologia; introduzir o aluno à compreensão da importância dos vegetais para a vida de todos os seres vivos, a conservação do solo e sobrevivência do próprio homem. (Res. 027/2009-CI/CCE)

BIOLOGIA II

Ementa: Estudo de alguns aspectos da bioquímica geral com ênfase para os aspectos que se relacionam às disciplinas de ciências do ensino fundamental. Estudo morfofisiológico dos órgãos e sistemas que constituem o organismo humano, com ênfase para os aspectos direcionados à saúde e à melhoria da qualidade de vida. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Compreender a estrutura e a conformação molecular e as funções resultantes dessa interação, facilitando assim a compreensão e a lógica das ciências da vida. Compreender a relação entre as estruturas anatômicas e sua função fisiológica, bem como os mecanismos que envolvam essas funções. (Res. 022/2009-CI/CCE)

BIOLOGIA III

Ementa: Morfofisiologia, sistemática e ecologia de invertebrados e deuterostômios. (Res. 027/2009-CI/CCE)

Objetivos: Ao final da disciplina o aluno deverá caracterizar morfofisiologicamente e identificar os principais grupos de invertebrados e deuterostômios, destacando os principais aspectos ecológicos de cada grupo. (Res. 027/2009-CI/CCE)

CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Ementa: Noções básicas de ecologia geral e meio ambiente. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Trabalhar a formação do professor de Ciências, sob a ótica biológica, abordando conceitos ambientais e as relações natureza, indivíduo e sociedade. Fornecer elementos para a elaboração de ações pedagógicas ligadas à questão ambiental. (Res. 027/2009-CI/CCE)

DIDÁTICA L

Ementa: Estudo do processo ensino-aprendizagem, abordando as variáveis relativas às atividades docentes, bem como as técnicas de planejamento, orientação e avaliação da aprendizagem. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Compreender a educação no conjunto das relações sociais. Re-significar a relação aluno-conhecimento-professor, tomando como parâmetro a realidade social contemporânea. (Res. 022/2009-CI/CCE)

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA I

Ementa: Estágio nas escolas da rede pública para prática de atividades relacionadas a situações de ensino-aprendizagem. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Identificar e vivenciar através do estágio supervisionado, situações enfrentadas pelo professor nos momentos de ensino aprendizagem e formas adequadas para solucioná-los. Formar professores com capacidade de compreensão dos fundamentos das ciências e da matemática e adaptar-se a situações novas, com iniciativa e responsabilidade. (Res. 022/2009-CI/CCE)

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA II

Ementa: Estágio supervisionado em escolas da rede pública para prática das atividades e responsabilidades escolares e a formação de propostas de ação para a melhoria do ensino de Ciências e Matemática. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Proporcionar ao futuro professor o aprofundamento de sua prática pedagógica, através do contato direto com os alunos em sala de aula, vivenciando a realidade do ensino-aprendizagem. Vivenciar momentos de planejamento de ensino. Desenvolver atitude crítica quanto ao trabalho educativo. Adequar os conteúdos de Ciências e de Matemática ao nível, série e características dos alunos. Exercitar-se na docência. (Res. 022/2009-CI/CCE)

FÍSICA EXPERIMENTAL I

Ementa: Medidas e teoria dos erros. Gráficos. Experiências de mecânica, termodinâmica, oscilações mecânicas e estática e dinâmica de fluidos. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em mecânica clássica termodinâmica, oscilações e mecânica dos fluidos via experimentos. (Res. 022/2009-CI/CCE)

FÍSICA EXPERIMENTAL II

Ementa: Experiências de eletricidade, magnetismo, oscilações e ondas eletromagnéticas, natureza e propagação da luz, óptica geométrica e física. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em experimentos de eletricidade, magnetismo, oscilações e ondas eletromagnéticas, óptica geométrica e física. (Res. 022/2009-CI/CCE)

FÍSICA GERAL I

Ementa: Conceitos de mecânica e termodinâmica. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: O objetivo da disciplina é o de propiciar uma formação ampla do aluno em temas relacionados à mecânica e termodinâmica, procurando resgatar aspectos relacionados à história da ciência e à possibilidade de ligações interdisciplinares entre os vários temas e subtemas. (Res. 022/2009-CI/CCE)

FÍSICA GERAL II

Ementa: Conceitos de eletromagnetismo, óptica e física moderna. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: O objetivo da disciplina é o de propiciar uma formação ampla do aluno em temas relacionados ao eletromagnetismo, óptica e física moderna, procurando resgatar aspectos relacionados à história da ciência e à possibilidade de ligações interdisciplinares entre os vários temas e subtemas. (Res. 022/2009-CI/CCE)

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Ementa: Evolução dos conceitos da Ciência através dos tempos. Implicações filosóficas. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Trabalhar a formação do professor de Ciências sob a ótica da História e da Filosofia da Ciência, das inter-relações da Ciência, tecnologia e sociedade. (Res. 022/2009-CI/CCE)

INICIAÇÃO À COMPUTAÇÃO

Ementa: Introdução à interação com o computador através de noções básicas de hardware e software, utilização de sistemas operacionais, editores de texto e planilhas eletrônicas, criação de apresentações através do uso de software de autoria e formas de tecnologias emergentes em informática ao ensino. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Propiciar condições para que os alunos, futuros professores do Ensino Fundamental, possam interagir com recursos computacionais com vistas à solução de problemas relacionados à sua área de formação. (Res. 022/2009-CI/CCE)

INSTRUMENTAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa: Instrumental teórico/prático a partir de concepções e alternativas de ensino-aprendizagem. Tendências atuais da área de conhecimento e produção de materiais e desenvolvimento de atividades de apoio à Prática de Ensino. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Trabalhar a formação do professor de ciências em técnicas e procedimentos, para a concepção e construção de materiais instrucionais. (Res. 022/2009-CI/CCE)

INTRODUÇÃO A LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Ementa: Noções básicas de LIBRAS com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de Ciências e Matemática. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Instrumentalizar os graduandos para o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas. Favorecer a inclusão da pessoa surda no contexto escolar. Expandir o uso da LIBRAS legitimando-a como a segunda língua oficial do Brasil. (Res. 022/2009-CI/CCE)

MATEMÁTICA I

Ementa: Fundamentos de Matemática Elementar e Noções de Lógica. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Familiarizar o acadêmico com o pensamento matemático indispensável ao estudo das ciências. Permitir ao acadêmico inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outras disciplinas de modo que possa visualizar a Matemática como instrumento no desenvolvimento de outras áreas de conhecimento. Propiciar uma visão conjunta de conteúdos de aritmética, álgebra e geometria conforme recomendação dos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. (Res. 022/2009-CI/CCE)

MATEMÁTICA II

Ementa: Fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral de Funções de uma Variável Real. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Familiarizar o acadêmico com o pensamento matemático indispensável ao estudo das ciências. Propiciar ao acadêmico o conhecimento dos conceitos que fundamentam o Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender apreciar o estudo nos diversos ramos da Ciência e Tecnologia. (Res. 022/2009-CI/CCE)

POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO EDUCACIONAL

Ementa: Políticas e gestão educacional com ênfase nas diretrizes nacionais nos sistemas escolares no Brasil República, para o curso de Licenciatura Plena em Ciências. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Subsidiar a formação docente com conhecimentos teórico-práticos referentes às políticas educacionais e sua relação com o contexto sócio-político e econômico, bem como sua gestão e organização escolar. (Res. 022/2009-CI/CCE)

PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICA

Ementa: Discutir o porquê, o quê e como ensinar matemática e ciências físicas e biológicas, oportunizando ao futuro professor a integração entre o observado por ele na escola e as teorias de ensino-aprendizagem. Buscar a interação com as escolas de Rede Pública para observação e estudos das diferentes responsabilidades escolares. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Propiciar ao futuro professor a oportunidade de conhecer a realidade em que a escola do ensino fundamental está inserida e as características dos alunos a quem vai se dirigir. Orientar os alunos em situações que oportunizem discutir idéias, discernir erros, fazer opções, permitindo assim maior dinamismo e participação, no sentido de permitir maior crítica e envolvimento em métodos de ensino relacionados a conteúdos de ciências e matemática do ensino fundamental. (Res. 022/2009-CI/CCE)

PROJETOS: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I

Ementa: A ciência, a tecnologia e a sociedade: relações e tendências. Formulação de Projetos de Pesquisa em CTS. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Compreender as diversas concepções da ciência na história. Compreender a pesquisa como processo da produção do conhecimento científico. Elaborar um projeto de pesquisa em que se estabeleça a relação entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade. (Res. 022/2009-CI/CCE)

PROJETOS: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE II

Ementa: Execução dos Projetos de Pesquisa elaborados na disciplina de CTSI. Partindo dos resultados obtidos nas pesquisas, elaboração e implementação de projetos de ensino na área de ciências. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Trabalhar a formação do professor de Ciências através da execução integral de projetos de pesquisas envolvendo as complexas relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Conectar o conhecimento produzido pela investigação científica em CTS à prática educacional concreta na área de Ciências, por meio da proposição e implementação de projetos de ensino. (Res. 022/2009-CI/CCE)

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Ementa: Estudo das variáveis que interferem no processo de desenvolvimento e aprendizagem. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Oferecer subsídios teóricos para que o aluno possa compreender e atuar no processo educativo. Propiciar condições para que o aluno possa conhecer a natureza dos processos de desenvolvimento e aprendizagem, seus condicionantes e inter-relações. (Res. 022/2009-CI/CCE)

QUÍMICA I

Ementa: Estudo da Química Geral e abordagem de temas de química moderna no cotidiano. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Abordar conceitos de química geral, inorgânica e físico-química, visando à formação do professor de ciências para o ensino fundamental e médio, relacionando estes conceitos com temas do cotidiano, considerando as implicações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. (Res. 022/2009-CI/CCE)

QUÍMICA II

Ementa: Estudo da Química Orgânica e seus compostos, bem como seus usos e aplicações no cotidiano. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Abordar conceitos de química orgânica, visando à formação do professor de ciências para o ensino fundamental e médio, relacionando estes conteúdos com temas do cotidiano, considerando as implicações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. (Res. 022/2009-CI/CCE)

SOCIOLOGIA

Ementa: Estudo sociológico do surgimento da Sociologia como Ciência, do desenvolvimento do pensamento sociológico nos séculos XIX e XX e suas relações com os movimentos sociais contemporâneos. (Res. 022/2009-CI/CCE)

Objetivos: Proporcionar aos docentes de Ciências do primeiro grau, a partir de uma leitura crítica da sociedade contemporânea, a formação básica acerca das origens da sociologia e das principais linhas de interpretação sociológica. Proporcionar a formação básica acerca da terminologia sociológica através da leitura de alguns de seus autores clássicos tomando como assunto principal a experiência da contradição dos tempos modernos. Proporcionar a formação básica acerca do papel desencadeado pelos movimentos sociais, além de preparar os alunos de Ciências para uma análise sociológica da questão ambiental no âmbito das transformações porque passa a sociedade contemporânea. (Res. 022/2009-CI/CCE)