



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 44/2015/CONSUP/IFAP, DE 03 DE SETEMBRO DE 2015.

Aprova a RETIFICAÇÃO da Resolução nº 09/2010/GR/IFAP, de 30 de dezembro de 2010, referente ao Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Química/Campus Macapá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições legais e regimentais, o que consta no Processo nº 23228.000651/2014-44 e considerando a deliberação na 13ª Reunião Ordinária do Conselho Superior,

RESOLVE:

Art. 1º – Aprovar a RETIFICAÇÃO da Resolução nº 09/2010/GR/IFAP, de 30 de dezembro de 2010, referente ao Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Química/Campus Macapá/Ifap.

Art. 2º – Esta Resolução entra em vigor nesta data.

EMANUEL ALVES DE MOURA
Presidente

* VERSÃO ORIGINAL ASSINADA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
DE
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

(Aprovado pela Resolução n.º 09, de 30 de dezembro de 2010, Retificado pela Resolução N.º44/2015/CONSUP/IFAP, de 03 de setembro de 2015)

**MACAPÁ-AP
2011**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ**

Emanuel Alves de Moura
REITOR “PRO TEMPORE”

Elícia Thanes Sodré de França
PRÓ-REITORA DE ENSINO

Câmpus Macapá

Klenilmar Lopes Dias
DIRETOR GERAL

Isabella Abreu Carvalho
DIRETORA DE ENSINO

André Luiz da Silva Freire
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE APOIO AO ENSINO

Adriana Lucena de Sales
Emmanuele Maria Barbosa Andrade
Lucilene de Sousa Melo
Jorge Emílio Henrique Gomes
Maria Antônia Ferreira Andrade
Moacir Medeiros Veras
Rosana Tomazi
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ACADÊMICA
CNPJ: 10 820 882/0001-95
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome de Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: BR 210, km 03, S/Nº, Brasil Novo
Cidade/UF/CEP: Macapá/AP
Telefone: (96) 3227-0296
Site: www.ifap.edu.br

CURSO SUPERIOR
Tipo: Graduação
Denominação do Curso: Curso Graduação de Licenciatura em Química
Habilitação: Licenciado em Química
Turno de Funcionamento: Matutino ou Noturno
Modalidade: Presencial
Regime: Seriado Semestral
Duração do Curso: 8 semestres
Total de Horas do Curso: 2.967 horas
Tempo de Integralização: Mínimo: 04 anos ou 08 Períodos/Semestres Máximo: 06 anos ou 12 Períodos/Semestres
Hora de Aula: 50 minutos (Funcionamento do curso – exceto estágio e atividade complementar)
Estágio Supervisionado: 400 horas
Atividades Complementares: 200 horas
Prática como Componente Curricular: 400 horas
Número de Componentes Curriculares: Do Núcleo Específico: 25 Do Núcleo Complementar: 19 Do Núcleo Didático-Pedagógico: 08
Total de Componentes Curriculares Obrigatórios: 52
Vagas ofertadas: 40 vagas anualmente
Coordenador do Curso: Prof. Jorge Emílio Henriques Gomes



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

II. APRESENTAÇÃO

O Curso de Graduação de Licenciatura em Química vem ao encontro às orientações do Plano de Desenvolvimento Institucional que o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP que vem implantando no seu processo de expansão, que pretende atender a sociedade em particular a comunidade do Estado do Amapá, com a formação de novos profissionais na área da educação voltadas ao desenvolvimento na área de conhecimento das Ciências Exatas e da Terra.

O presente Projeto Pedagógico de Curso – PPC do Curso de Graduação em Licenciatura em Química foi concebido e construído a partir de estudos realizados para a implantação do IFAP, onde as demandas sociais por cursos indicavam a criação, implantação e estruturação deste curso além de outros. Este instrumento deve ser o elemento norteador e direcionador de todo o processo de construção e efetivação do Curso como seu marco regulatório.

O IFAP ao longo destes quatro primeiros anos de existência espera contemplar com formação sólida, técnica, moral, ética e principalmente a instrução e a formação de cidadãos voltados a desenvolver atividades perante a comunidade, bem como prover o seu desenvolvimento, devendo a partir de então serem os responsáveis em transformar o cenário local, regional e ajudando a melhorar o nacional, através de uma educação com qualidade e compromisso sócio-ambiental onde a relevância neste quesito é fundamentalmente essencial para os novos profissionais que o IFAP colocará para mercado de trabalho.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

SUMÁRIO

1 JUSTIFICATIVA.....	8
2 OBJETIVOS.....	9
2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3 REQUISITOS DE ACESSO.....	11
4 CONCEPÇÃO DO CURSO.....	11
4.1 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS.....	12
4.2 DIRETRIZES CURRICULARES.....	13
4.3 LEGISLAÇÃO E CAMPO DE ATUAÇÃO.....	14
5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	15
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	17
6.1 ESTRUTURA CURRICULAR.....	18
6.1.1 Matriz Curricular Condensada.....	18
6.1.2 Matriz Curricular por Semestre.....	19
6.2 QUADRO DE COMPETÊNCIAS, HABILIDADES, BASES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS, REFERENCIAS BÁSICA E COMPLEMENTAR.....	23
7 ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	93
7.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	94
7.2 ATIVIDADES DE MONITORIA.....	100
7.3 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	101
7.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	103
7.4.1 A Organização Curricular do Estágio Supervisionado.....	103
7.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	107
8 ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	109
9 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	112
9.1 METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO.....	115
10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....	116
11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CAMPUS MACAPÁ.....	117



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

11.1 AVALIAÇÃO EXTERNA – ENADE/SINAES/MEC.....	117
11.2 AVALIAÇÃO INTERNA.....	119
12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	119
12.1 AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	120
12.2 BIBLIOTECA.....	120
12.3 LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS.....	121
12.3.1 Prestação de Serviços.....	125
13 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	125
13.1 COORDENAÇÃO DO CURSO.....	125
13.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	127
13.3 CORPO DOCENTE.....	127
13.3.1 Qualificação docente, regime de trabalho e função.....	127
13.4 PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	128
14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	129
15 REFERÊNCIAS.....	129



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1 JUSTIFICATIVA

O processo de desenvolvimento e crescimento da Cidade de Macapá foi alavancado a partir da criação do Território Federal do Amapá, em 13 de setembro de 1943, com a edição do Decreto-Lei Nº 5.812, assumindo o governo o então capitão do Exército Janary Gentil Nunes, com o objetivo de integrar, proteger e urbanizar a região.

Entre esses objetivos a implantação do processo e desenvolvimento educacional nesse período não foi objeto de interesse, pois, o interesse e o objetivo maior era a conquista, a ocupação e o domínio, onde a população era mantida em condições de subsistência em atividades agrícolas, e em função do potencial mineral voltados para o mercado externo.

Fatores históricos e geográficos explicam o processo de desenvolvimento educacional. A exemplo da limitação do atual Estado do Amapá de integrar-se aos demais estados da nação, situação que anteriormente era fator de maior impedimento no que tange ao desenvolvimento da educação, ciência e tecnologia.

Até as décadas de 70 e 80 e com o advento dos Planos de Desenvolvimento da Amazônia (PDAs), além de outros até a década de 90, que tinham como eixos de desenvolvimento não o desenvolvimento da Amazônia e sim fazê-la fornecedora de insumos e divisas externas para a economia nacional, em particular do centro nacional desenvolvido, o eixo Rio de Janeiro e São Paulo.

A partir da mudança de Território Federal para o Estado Democrático de Direito do Amapá, houveram profundas mudanças no cenário educacional, a partir dos anos 90.

Surge nesse cenário a Universidade Federal do Amapá, a única na época para implantar e desenvolver políticas do Governo Federal na área da educação superior com cursos de licenciatura, e com isso, mais de vinte anos se passaram e algumas áreas ainda não foram contempladas nesse processo. Neste interstício surge a Universidade do Estado que propicia educação superior com cursos de licenciatura e engenharias voltados para o desenvolvimento e formação de profissionais para prover mão de obra qualificada no Estado do Amapá.

Nesse novo cenário muitos cursos não são oferecidos para a sociedade em áreas de conhecimento como Ciências Exatas e da Terra, o que faz com que muitos profissionais das mais



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

diferentes áreas do conhecimento ministrem aulas, como farmacêuticos, médicos, biólogos, enfermeiros, nutricionistas, matemáticos, físicos e engenheiros, fato que causou grande repercussão, pois todos esses profissionais ministravam a disciplina Química.

A atual conjuntura educacional no Estado do Amapá aponta emergente necessidade de profissionais que fomentem o conjunto de demandas técnico-científico que abrange a área de Licenciatura em Química. Tal carência legitima a responsabilidade de instituições com a missão, como a do IFAP, em criar cursos que ofertem a oportunidade de formação profissional de qualidade, articulada com as constantes mudanças da ciência e da tecnologia, possibilitando a inserção ativa e autônoma destes profissionais no mundo do trabalho.

Esse contexto pluriprofissional do fazer docente no processo de ensinar e aprender Química fez com que o IFAP, através de estudos junto à comunidade, por audiências públicas à sua época de implantação, colocasse em seu Plano de Desenvolvimento Institucional o Curso de Graduação em Licenciatura em Química.

Baseado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN a 9394/96 institui-se a partir de agosto de 2011 o Curso de Graduação em Licenciatura em Química com a finalidade de prover ao mercado de trabalho novos profissionais da educação na área das Ciências Exatas e da Terra. Assim, espera-se mitigar a necessidade de profissionais da Química empenhados em desenvolver, perante a sociedade, soluções que atendam o desenvolvimento do setor através de uma formação acadêmica com bases científicas, tecnológicas e humanísticas que venham suprir a carência do estado, possibilitando posicionarem frente às transformações políticas e sociais e a incorporar-se na vida produtiva comprometida com educação de qualidade e excelência.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O Curso de Graduação em Licenciatura em Química do Câmpus Macapá deverá garantir uma ampla fundamentação teórico-prática sobre as diversas áreas da química e suas relações com a sociedade, o cotidiano e a vida, fazendo com que seja formado um profissional com bases humanistas para atuação como professor de química na educação básica, prioritariamente no ensino médio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Tais conhecimentos devem ser articulados em sua vinculação a redes conceituais e temáticas interdisciplinares e articulados às causas do desenvolvimento humano, da preservação ambiental, da biodiversidade regional e local assim como da sustentabilidade para as futuras gerações.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar ao acadêmico a compreensão do seu futuro papel como educador, consciente da sua responsabilidade na formação de cidadãos, na geração e na construção do saber;
- Promover a conscientização do acadêmico da realidade regional e global em que vai atuar profissionalmente e da necessidade de se tornar um agente transformador através da formação como profissional da química;
- Formar professores éticos, reflexivos e aptos para o exercício profissional, conforme as atribuições e competências baseadas em uma formação humanista;
- Desenvolver o espírito científico do acadêmico para a reflexão sobre os problemas sociais e ambientais de abrangência local, regional e mundial;
- Oferecer uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais para a formação do profissional da química, como licenciado, propiciando uma atuação crítica e inovadora;
- Fornecer subsídios para que os acadêmicos se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis.

3 REQUISITOS DE ACESSO

As formas de acesso ao ensino superior e em especial aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologias de todo o território nacional é através do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, que é uma política pública da Educação do Governo Federal através do Ministério da Educação – MEC.

Outros processos como:

- Ingresso para portadores que já possuam de diploma de ensino superior;
- Por processo seletivo especial (vestibulinho);
- Por transferência oriunda de outros Institutos Federais ou Universidades Federais ou Estaduais;
- Por reingresso, conforme estabelecido nos marcos regulatórios do Instituto Federal de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, respeitada a legislação específica, podendo, no entanto,|

Para inscrever-se nos cursos de nível superior oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente ou ainda outra forma prevista em lei.

Para ingresso nos Cursos de Educação Superior, serão reservadas 50% (cinquenta por cento) das vagas por concorrência livre. As outras vagas serão distribuídas das seguintes formas: 40% para estudantes que tenham cursado todo o Ensino Médio em escola pública, 5% (cinco por cento) para os indígenas e 5% (cinco por cento) das vagas para pessoas com necessidades específicas e afrodescendentes. Havendo vagas remanescentes não preenchidas serão remanejadas para a ampla concorrência do Curso de Graduação em Licenciatura em Química.

4 CONCEPÇÃO DO CURSO

Neste sentido, a concepção do curso de Licenciatura em Química do IFAP tem como princípio norteador a busca pela formação de professores de Química qualificados, éticos, comprometidos com o desenvolvimento social e humano, capazes de relacionar-se consigo mesmo e com colegas e outros profissionais; interagir criticamente em relação às informações recebidas e posicionar-se frente a elas; desempenhar adequadamente a docência; participar da sociedade, contribuindo para a produtividade e a democracia. Assim sendo, as concepções do curso atendem aos seguintes princípios:

4.1 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS

Vislumbra-se, neste milênio, um período de grandes transformações na sociedade humana. Sociedade, que podemos dizer, encontra-se a meio termo entre o que já foi e o que ainda virá a ser. Vivenciamos, temporariamente, uma espécie de limbo, no qual os antigos paradigmas estão obsoletos e os novos ainda não tomaram forma.

Também no campo da educação superior, novos desafios se colocam. A evolução da tecnologia, atinge uma velocidade inesperada, em um processo auto-catalítico que faz com que as novas descobertas se sucedam umas após as outras, antes mesmo que a sociedade possa discutir os impactos que estas podem causar no cotidiano das pessoas. Nesse contexto, o modelo tradicional de ensino pautado na transmissão de informações e mesmo de conhecimentos para o acadêmico mostra rapidamente suas limitações. Não é mais suficiente ensinar conteúdos, hoje é preciso,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

ensinar a aprender. A velocidade com que novas tecnologias são desenvolvidas faz com que vários conteúdos aprendidos pelo licenciado em Química, durante o curso de graduação, já estejam obsoletos pouco após sua diplomação.

O Licenciado em Química do novo milênio precisa compreender o processo de construção do conhecimento, sendo capaz de avaliar e estruturar criticamente as diferentes teorias, metodologias e ferramentas didático pedagógicas, levando sempre em consideração:

- O respeito à ética nas relações entre acadêmicos, funcionários, professores e dirigentes do Curso;
- O Comprometimento na execução das atividades de ensino, buscando um ensino de qualidade;
- O Aperfeiçoamento contínuo;
- O enfoque social, considerando a Química como uma ferramenta para a melhoria da qualidade de vida da humanidade;
- A valorização das especificidades regionais como fator diferencial e de formação da identidade do curso;
- A preservação do meio ambiente;
- A inovação, buscando o desenvolvimento de novas técnicas de ensino, voltadas para a resolução dos problemas com uma visão química e crítica sobre os fenômenos da natureza.

Quanto aos princípios pedagógicos, entende-se que a sistematização do processo de ensino precisa favorecer ao discente a elaboração crítica dos conteúdos. Para promover tal elaboração, faz-se necessário aplicar métodos e técnicas que promovam o ensino através da pesquisa, valorizando as relações solidárias e democráticas, e promovendo aspectos multiplicadores da transformação social, através da atividade de extensão. Deste modo, os acadêmicos do curso, durante seu processo de formação, serão estimulados à participação em atividades diversificadas como: pesquisas de campo, oficinas, trabalhos em grupo, debate e discussões, estudo dirigido, realização e demonstração de experimentos práticos em laboratórios, observação e análises das práticas escolares, visitas, estágios, cursos extracurriculares e palestras.

Vale salientar também que é fundamental perceber e valorizar as relações existentes entre o saber sistematizado e a prática social vivenciada nas diferentes esferas da vida coletiva. Neste aspecto, o curso trabalhará com a contextualização da Química, visando tornar o ensino desta



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Ciência mais lúdico e prazeroso.

A contextualização permitirá ao sujeito uma atuação consciente no campo do trabalho e transformadora no desenvolvimento da sociedade, desenvolvendo também a articulação dinâmica entre trabalho/ensino, prática/teoria, ensino/pesquisa, ensino/extensão fortalecendo as relações entre trabalho e ensino tendo como pano de fundo as características socioculturais do meio em que este processo se desenvolverá, em particular no estado do Amapá.

4.2 DIRETRIZES CURRICULARES

O curso de Licenciatura em Química do IFAP considera algumas diretrizes curriculares sobre os processos de conhecimento e de ensino-aprendizagem, tais como:

- A pesquisa como eixo articulador do ensino e da formação;
- A intercomplementariedade dos saberes como posição epistemológica necessária em percursos de construção de conhecimentos;
- A constituição coletiva de projetos educativos que garantam aos estudantes o crescimento pessoal nas dimensões cognitiva, afetiva e sócio-cultural;
- A interconexão entre as aprendizagens da docência, as práticas didático-pedagógicas e a busca de transformações nas formas de sustentação do viver nas comunidades em que as instituições educativas estão inseridas.

As Diretrizes Curriculares do curso de Graduação em Licenciatura em Química do IFAP também atende aquelas constantes no Parecer CNE/CES 1.303/2001 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.

4.3 LEGISLAÇÃO E CAMPO DE ATUAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Licenciatura em Química tem como princípio norteador a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) e seguem as orientações dos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (2010), que apesar de flexíveis e com mais liberdade na organização dos currículos, apontam as orientações legais que devem ser fundamentalmente adotadas em todas as IES do País, além do que, orientam o perfil do egresso, as competências e habilidades gerais e específicas, os conteúdos curriculares, os estágios e atividades complementares, a organização do curso que deve ter um Projeto Pedagógico construído coletivamente, centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

apoiado no professor como facilitador do processo ensino-aprendizagem.

Ressalta-se que, a legislação referente aos Cursos Superiores, definida pelo MEC através de Resoluções, Diretrizes e Pareceres, norteou a organização do PPC de Graduação em Licenciatura em Química do IFAP, especialmente, o Parecer nº CNE/CES 1.303/2001, Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.

Segundo os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Licenciatura (2010), o Licenciado em Química tem como campo de atuação:

- Instituições de ensino que ofereçam cursos de nível fundamental (9º ano) e médio, trabalhando diretamente na sala de aula como professor, primando pelo desenvolvimento do educando, incluindo sua formação ética, a construção de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico;
- Editoras e órgãos públicos e privados que produzem e avaliam programas e materiais didáticos para o ensino presencial e a distância, tais como livros, textos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros;
- Espaços de educação não-formal, como feiras de divulgação científica e museus;
- Empresas que demandem sua formação específica desenvolvendo pesquisas educacionais;
- Instituições que desenvolvam pesquisas em Educação Química, coordenando e supervisionando equipes de trabalho;
- Empresa própria ou prestando consultoria na sua área específica de formação, atuando de forma autônoma.

5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica sugerem que o profissional no exercício da docência não se restrinja a atividade de condução do trabalho pedagógico em sala de aula, mas envolva-se de forma participativa e atuante na dinâmica própria dos espaços escolares. Além do mais, deverá possuir uma postura investigativa em torno dos problemas educacionais e os específicos da área de Química, tendo em vista contribuir de forma segura, competente e criativa, com o processo educativo escolar, no âmbito do ensino fundamental e médio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Segundo os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (2010), o Licenciado em Química é o profissional da educação, o professor que planeja, organiza e desenvolve atividades docentes e materiais relativos à Educação Química. Sua atribuição central é a docência na Educação Básica para o ensino a nível médio, que requer formação de sólidos conhecimentos sobre os fundamentos da Ciência Química, sobre seu desenvolvimento histórico ao longo dos tempos e suas relações com diversas áreas do conhecimento humano, assim como, sobre estratégias para transposição, construção e mediação de conhecimentos químicos em saber escolar.

Nesse sentido, o IFAP, em seu curso de Graduação em Licenciatura em Química, prioriza a formação de profissionais que:

- Tenham competências e habilidades de orientar e mediar a aprendizagem dos alunos no ensino fundamental e médio, visando à aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes;
- Promovam o desenvolvimento de atividades educativas que possibilitem o enriquecimento cultural do aluno;
- Continuem o processo de formação, em busca do aperfeiçoamento e atualização profissional através da educação continuada;
- Responsabilizem-se pela organização, planejamento, execução e avaliação da aprendizagem;
- Saibam lidar com as diferenças e dificuldades individuais dos alunos;
- Desenvolvam processos investigativos na esfera da docência e da sua área específica de formação tendo em vista a solução criativa de problemas educativos;
- • Elaborem, orientarem e executem planos e projetos no âmbito da prática educativa;
- • Observem o Calendário Escolar, participando das atividades programadas, cuidando do cumprimento dos dias letivos e hora/aula estabelecidos por Lei;
- • Participem das discussões e da elaboração do Projeto Político Pedagógico da escola;
- • Utilizem novas metodologias e tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem;
- • Saibam trabalhar em equipe de modo interdisciplinar e multidisciplinar;
- • Relacionem a teoria ao cotidiano do aluno de forma contextualizada;
- • Contribuam para a formação integral do cidadão, pautando a sua ação nos princípios humanos, políticos, morais e éticos;
- • Colaborem com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

- Estabeleçam estratégias de recuperação para o aluno que apresentar menor rendimento.

O perfil da formação profissional citado anteriormente, não deixa de levar em consideração O Parecer CNE/CES 1.303/2001 e a Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, estabelecem as seguintes recomendações sobre o perfil dos formandos dos cursos de Graduação em Licenciatura em Química.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso de licenciatura em química, tem como base a Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 que institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, os Pareceres e Resoluções da educação superior em vigor.

O currículo do Curso de Licenciatura em Química está organizado em períodos, compreendendo a formação humana cidadã, como fundamento da qualificação dos profissionais, promovendo assim, transformações significativas para o trabalhador e para o desenvolvimento social.

A organização curricular norteia-se pelos princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da pesquisa e extensão, da educação continuada, da contextualização e atualização permanente dos cursos. Os conhecimentos organizados no currículo devem ser tratados em sua completude nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos.

A carga horária mínima da Licenciatura em Química do IFAP é de 2.933 horas e atendem ao estabelecido nos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. A carga horária é composta de 1.016,67 horas de componentes curriculares do Núcleo Específico, 783,33 horas do núcleo complementar, 533,33 horas do núcleo pedagógico. São incorporadas à carga horária do curso um mínimo de 400 horas de prática pedagógica como componente curricular, 400 horas de Estágio Supervisionado e 200 horas de atividades complementares.

O curso está organizado em regime semestral com duração de 8 (oito) semestres, na proporção de um semestre para cada período letivo, sendo cada um deles integralizado por



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ**

componentes curriculares. O tempo máximo para integralização do curso é de 12 (doze) semestres.

A distribuição das atividades educacionais de cada período letivo estará prevista em calendário acadêmico que será elaborado anualmente, no âmbito da Diretoria de Ensino e submetido à aprovação da Direção Geral e do Conselho Diretor.

Cada semestre letivo compreenderá 100 (cem) dias efetivos de trabalhos acadêmicos, excetuando-se o período reservado para as avaliações finais.

A aulas serão ministradas no Campus Macapá, excetuando-se atividades de natureza específica, de segunda-feira a sexta-feira e aos sábados, caso seja necessário para complementação do período letivo e/ou carga horária curricular. Cada aula terá duração de 50min (cinquenta minutos), sendo 04 (quatro) horários diários. As turmas serão ofertadas nos turnos matutino e noturno, a critério do IFAP, de acordo com a demanda atual do curso e contexto regional.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

6.1 ESTRUTURA CURRICULAR

6.1.1 Matriz Curricular Condensada

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO – LICENCIATURA EM QUÍMICA												
NÚCLEOS	COMPONENTE CURRICULAR	CH SEMANAL/PERÍODO								CH SEMESTRAL (50min)	HORAS	
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º			
NÚCLEO ESPECÍFICO	Fundamentos da Química	4									80	66,67
	Química Geral I		3								60	50
	Química Geral II			3							60	50
	Química Geral Experimental			2							40	33,33
	Físico-Química I			3							60	50
	Físico-Química II				3						60	50
	Físico-Química Experimental				2						40	33,33
	Química Inorgânica I				3						60	50
	Química Orgânica I				3						60	50
	Química Analítica Qualitativa				3						60	50
	Química Orgânica II					3					60	50
	Química Inorgânica II					3					60	50
	Química Analítica Qualitativa Experimental					2					40	33,33
	Química Analítica Quantitativa					4					80	66,67
	Bioquímica I						2				40	33,33
	Química Orgânica Experimental						2				40	33,33
	Química Inorgânica Experimental						2				40	33,33
	Química Analítica Quantitativa Experimental						2				40	33,33
	Bioquímica II							3			60	50
	Bioquímica Experimental								2		40	33,33
Química Analítica Instrumental							2			40	33,33	
Química Ambiental								3		60	50	
Atualidades Químicas									2	40	33,33	
TOTAL DE CH DO NÚCLEO ESPECÍFICO		4	3	8	14	12	8	5	7	1220	1016,67	
NÚCLEO COMPLEMENTAR	Fundamentos da Matemática	2									40	33,33
	Fundamentos da Física	2									40	33,33
	Metodologia do Trabalho Científico	3									60	50
	Informática Básica		2								40	33,33
	Inglês Instrumental	2									40	33,33
	Comunicação e Linguagem	3									60	50
	Física I		3								60	50
	Física II			3							60	50
	Cálculo Diferencial e Integral I			3							60	50
	Álgebra linear e Geometria Analítica			3							60	50
	Probabilidade e Estatística				2						40	33,33



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

NÚCLEO COMPLEMENTAR	Física Experimental				2					40	33,33
	Cálculo Diferencial e Integral II			3						60	50
	Geologia e Mineralogia							2		40	33,33
	Trabalho de Conclusão de Curso I							3		60	50
	Trabalho de Conclusão de Curso II								3	60	50
	LIBRAS								2	40	33,33
	BRaille								2	40	33,33
	Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Química					2				40	33,33
TOTAL DE CH DO NÚCLEO COMPLEMENTAR		12	11	8	2	2	0	5	7	940	783,33
NÚCLEO PEDAGÓGICO	Fundamentos Socio-Históricos da Educação	4								80	66,67
	Filosofia da Educação e Ética Profissional		4							80	66,67
	Oficina Pedagógica de Química I		2							40	33,33
	Psicologia da Educação			4						80	66,67
	Educação Inclusiva							4		80	66,67
	Didática Geral				4					80	66,67
	Oficina Pedagógica de Química II					2				40	33,33
	Didática Aplicada à Química						2			40	33,33
	Legislação e Políticas Públicas					4				80	66,67
	Currículo e Avaliação da Aprendizagem						2			40	33,33
TOTAL DE CH NÚCLEO PEDAGÓGICO		4	6	4	4	6	4	4	0	640	533,33
TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEMANAL		20	20	20	20	20	12	14	14		
ESTÁGIO	Estágio Supervisionado em Ensino de Química I						8			192	160
	Estágio Supervisionado em Ensino de Química II							6		144	120
	Estágio Supervisionado em Ensino de Química III								6	144	120
TOTAL DE CH ESTÁGIO										480	400
ATIVIDADES COMPLEMENTARES										240	200
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO										3520	2.933



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

6.1.2 Matriz Curricular por Semestre

1º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Fundamentos da Química	80	-
Fundamentos da Física	40	-
Fundamentos da Matemática	40	-
Fundamentos Sócio-Históricos da Educação	80	-
Metodologia do Trabalho Científico	60	-
Comunicação e Linguagem	60	-
Inglês Instrumental	40	-
Total do Semestre	400	-

2º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Química Geral I	60	-
Oficina Pedagógica de Química I	40	-
Física I	60	-
Cálculo Diferencial e Integral I	60	-
Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	-
Informática Básica	40	-
Filosofia da Educação e Ética Profissional	80	-
Total do Semestre	400	-

3º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Química Geral II	60	Química Geral I
Química Geral Experimental	40	Química Geral I
Físico-Química I	60	Química Geral I
Física II	60	Física I
Cálculo Diferencial e Integral II	60	Calculo Diferencial e Integral I
Probabilidade e Estatística	40	-
Psicologia da Educação	80	-
Total do Semestre	400	-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

4º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Físico-Química II	60	Físico-Química I
Físico-Química Experimental	40	Físico-Química I
Química Inorgânica I	60	Química Geral II
Química Orgânica I	60	-
Química Analítica Qualitativa	60	-
Física Experimental	40	Física II
Didática Geral	80	-
Total do Semestre	400	

5º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Química Inorgânica II	60	Química Inorgânica I
Química Orgânica II	60	Química Orgânica I
Química Analítica Qualitativa Experimental	40	Química Analítica Qualitativa
Química Analítica Quantitativa	80	-
Oficina Pedagógica de Química II	40	Oficina Pedagógica de Química I
Legislação e Políticas Públicas	80	-
Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Química	40	Informática Básica
Total do Semestre	400	

6º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Bioquímica I	40	-
Química Orgânica Experimental	40	Química Orgânica II
Química Inorgânica Experimental	40	Química Inorgânica II
Química Analítica Quantitativa Experimental	40	Química Analítica Quantitativa
Estágio Supervisionado em Ensino em Química I	160	Didática Geral e Legislação e Política Públicas
Didática Aplicada à Química	40	Didática Geral
Currículo e Avaliação da Aprendizagem	40	-
Total do Semestre	400	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

7º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Bioquímica II	60	Bioquímica I
Química Analítica Instrumental	40	Química Analítica Quantitativa
Estágio Supervisionado em Ensino em Química II	120	Estágio Supervisionado em Ensino em Química I
Geologia e Mineralogia	40	-
Trabalho de Conclusão de Curso I	60	Metodologia do Trabalho Científico
Educação Inclusiva	80	-
Total do Semestre	400	

8º Período ou Semestre		
Componente Curricular	Carga Horária	Pré-Requisito
Bioquímica Experimental	40	Bioquímica II
Química Ambiental	60	
Atualidades Químicas	40	
Estágio Supervisionado em Ensino em Química III	120	Estágio Supervisionado em Ensino em Química II
LIBRAS	40	-
BRAILE	40	-
Trabalho de Conclusão de Curso II	60	TCC 1
Total do Semestre	400	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

6.2 QUADRO DE COMPETÊNCIAS, HABILIDADES, BASES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS, REFERÊNCIAS BÁSICA E COMPLEMENTAR.

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
1º	Fundamentos da Química	80
2. Ementa		
Noções elementares da química. Teoria atômica. Tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Equilíbrio Químico. Eletroquímica.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Sintetizar conhecimentos dialéticos/discursivos sobre a química e sua importância na sociedade atual, desconstruindo a memorização como fator principal do aprendizado e reconstruindo um processo mais concreto através da articulação do conhecimento;Perceber, que na história da Ciência, conceituações são aprimoradas ou substituídas por melhores;Valorizar as medidas de preservação ambiental.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Interpretar corretamente a fórmula que representa uma molécula, distinguindo os elementos presentes e a quantidade de átomos de cada um deles;Elaborar e utilizar e modelos para interpretar transformações;Elaborar modelos que representem, em nível microscópico, algumas reações químicas, utilizando moedas, fichas ou bolinhas;Executar o balanceamento de equações químicas;Consultar a Tabela periódica com facilidade, obter informações como nome, número atômico e massa dos elementos;Determinar a geometria molecular de compostos não muito complexos;Agir de forma segura no laboratório de acordo com as normas técnicas de segurança de laboratório.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
Unidade I - Noções elementares da química <ul style="list-style-type: none">Matéria: classificação, transformações e aspectos estruturais;Lei da conservação da massa e proporções definidas.Teoria atômicaEstrutura do átomo;Modelos atômicos;Conceitos fundamentais;Número atômico, de massa e de nêutrons;Íons ;Distribuição eletrônica.Tabela periódicaClassificação periódica moderna;Configuração eletrônica dos elementos ao longo da tabela	<ul style="list-style-type: none">GasesGás ideal;Teoria cinética dos gases;Gases reais.SoluçõesConceitos;Tipos;Unidades de concentração. Unidade III - Cinética química <ul style="list-style-type: none">Velocidade de reação;Complexo Ativado;Energia de ativação;Fatores que influem na velocidade da reação. Equilíbrio Químico <ul style="list-style-type: none">Conceito de reações reversíveis;	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<p>periódica;</p> <ul style="list-style-type: none">• Propriedades periódicas .• Ligações químicas• Estrutura de Lewis, regra do octeto;• Ligações iônicas;• Ligações covalentes. <p>Unidade II - Funções inorgânicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Ácidos ;• Bases;• Reações ácido – base;• pH;• Titulação;• Sais;• Óxidos.• Reações químicas• Classificação;• Balanceamento	<ul style="list-style-type: none">• As constantes termodinâmicas;• Equilíbrio e o princípio de Le Chatelier.• Eletroquímica• Eletrólise;• Pilhas Galvânicas;• Potencial das pilhas;• Potencial de redução;• Espontaneidade das reações de Oxi-Redução.
5. Referências	
<p>Referência Básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral . 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.V. 1. e 2. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química : Meio ambiente, cidadania, tecnologia. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. V. 1. e 2. MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J.C.de A. Química Geral: Fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>Referência Complementar: ATKINS, P. e JONES, L "Princípios de química, questionando a vida moderna e o meio ambiente" Bookman Editora, 2000. MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. Química: Um Curso Universitário, Trad. da 4ª ed. Americana, Ed.Edgard Blucher, 1993. BROWN, T. L. ; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. "Química: a Ciência Central" , 9ª Edição, Prentice Hall (2005). ALMEIDA, P.G. V., Química Geral – Práticas Fundamentais, Editora UFV: Viçosa, 2005. SZPOGANICZ, B., DEBACHER, N. A., STADLER, E., Experiências de Química Geral, Editora da UFSC: Florianópolis, 2001.</p>	
6. Observações Complementares	
Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
1º	Fundamentos da Física	40 h
2. Ementa		
O homem, a vida e o mundo em números. Física do meio ambiente. Física da poluição do ar. Efeitos biológicos das radiações ionizantes e não-ionizantes.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a ciência Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração.• Conduzir o aluno a compreender os procedimentos básicos da experimentação aplicada à Física e adquirir capacidade de operacionalização destes conceitos de modo a poder desenvolver correlações espontaneamente na área da Física e das outras áreas do conhecimento.• Entender e utilizar textos de diferentes naturezas: tabelas, gráficos, expressões algébricas, expressões geométricas, ícones, gestos, etc.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Escrever corretamente valores em notação científica, identificando as unidades de medidas das grandezas físicas.• Aplicar o tratamento adequado para os erros cometidos na exposição de dados.• Apresentar os conceitos fundamentais da Física, tais como movimento, energia, radiação, exemplificando com situações do cotidiano.• Analisar as transformações das diversas formas de energia, tanto em sistemas conservativos como em sistemas não-conservativos.• Estudar a atmosfera, suas propriedades, sua composição, e as substâncias que interferem de forma negativa na saúde humana e na vida do planeta.• Estudar quais dessas substâncias são de origem antrópicas, quais os efeitos de cada uma e como controlá-las de forma a minimizar seus efeitos negativos no meio ambiente em geral.• Identificar as medidas de prevenção e controle da poluição atmosférica e poluição sonora.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - O homem, a vida e o mundo em números. <ul style="list-style-type: none">• Ciência e tecnologia no mundo em que vivemos.• Ciência e sociedade.• Por que estudar física? Medição de grandezas físicas fundamentais.• Algarismos Significativos e Teoria de Erros.• Tratamento estatístico de dados.	<ul style="list-style-type: none">• Principais fontes poluidoras - específicas e múltiplas; efeitos sobre a saúde, sobre as propriedades químicas e físicas da atmosfera (camada de ozônio, efeito estufa, chuvas ácidas, etc.), sobre a vegetação, sobre os materiais; padrões de qualidade do ar;• Meteorologia e dispersão de poluente nas cidades brasileiras. Tecnologia disponível para controle da poluição. Atmosfera, definição e características.• Equipamentos de controle e monitoramento da poluição atmosférica.	
UNIDADE II - Física do meio ambiente. <ul style="list-style-type: none">• O Sol como fonte de energia.• Fluxos de energia no Sistema Terra.• Radiações cósmicas. Marés. Equilíbrio térmico da Terra.• Física da atmosfera: estrutura, ventos e circulação.• O fenômeno El Niño.	UNIDADE IV - Efeitos biológicos das radiações ionizantes e não-ionizantes. <ul style="list-style-type: none">• Noções de citologia.• Principais mecanismos de interação da radiação ionizante com a matéria.• Efeitos biológicos nas células, nas moléculas,	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• Física dos oceanos: contribuição energética, ondas e circulação. <p>UNIDADE III - Física da poluição do ar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Composição e estrutura da atmosfera;• Classificação dos poluentes; poluentes primários e secundários; reações foto-químicas;	<p>em tecidos e em mamíferos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Propagação de ondas eletromagnéticas.• Interação de microondas com sistemas biológicos. Efeitos térmicos e não térmicos de microondas.• Absorção da radiação ultravioleta (UV). Ação da radiação UV e IV em células.
6. Referências	
<p>Referência Básica: Moisés Nussenzweig, Curso de Física Básica: vol. 1, 4ª ed., Edgard Blücher Editora. Paul A. Tipler, Física, v.1, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora. Halliday, Resnick, Walker, Fundamentos de Física, v.1, 8ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora.</p> <p>Referência Complementar: Einstein, A. A Evolução da Física, Editora Livros do Brasil, 1990. Fiolhais, C. F. Física Divertida, Editora da UNB, 2000. Gleiser, M. A Dança do Universo, Companhia das letras, 1997. Feynman, R. O que é uma lei física, Editora Gradiva, 1989. Valadares, E. C. Física mais que divertida. Editora da UFMG, 2000.</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
1°	Fundamentos Da Matemática	40
2. Ementa		
Números Reais e Noções de Função. Funções Afins. Funções Quadráticas. Funções Polinomiais. Funções Exponenciais e Logarítmicas. Funções Trigonométricas		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Representar e interpretar gráficos de acontecimentos.• Construir e analisar gráficos: função afim, função quadrática, função polinomial, função exponencial, função logarítmica e funções trigonométricas.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Construir modelos para analisar fenômenos;• Em um gráfico Cartesiano de variável socioeconômica ou técnico-científica, identificar e analisar valores de variáveis, intervalos de crescimento e decréscimo e taxas de variação.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Números Reais E Noções De Função <ul style="list-style-type: none">• A reta real• Expressões decimais• Desigualdades• Intervalos• Valor absoluto• Funções	UNIDADE IV - Funções Polinomiais <ul style="list-style-type: none">• Funções polinomiais e vs. Polinômios• Determinando um polinômio a partir de seus valores• Gráficos de Polinômios	
UNIDADE II: Funções Afins <ul style="list-style-type: none">• O produto cartesiano• O plano numérico \mathbb{R}^2• A função Afim• A função linear• Caracterização da função afim	UNIDADE V - Funções Exponenciais E Logarítmicas <ul style="list-style-type: none">• Potências de expoente racional• A função exponencial• Caracterização da função exponencial• Funções logarítmicas• Caracterização das funções logarítmicas• Logaritmos naturais• A função exponencial de base e	
UNIDADE III - Funções Quadráticas <ul style="list-style-type: none">• Definições e preliminares• A forma canônica do trinômio• O gráfico da função quadrática• O movimento uniformemente variado• Caracterização das funções quadráticas	UNIDADE VI - Funções Trigonométricas <ul style="list-style-type: none">• A função de Euler e a medida de ângulos• As funções trigonométricas• As fórmulas de adição• A lei dos cossenos e a lei dos senos	
6. Referências		
Referência Básica: LIMA, ELON LAGES. A Matemática do Ensino Médio. Volume 1. 9ª edição. Rio de Janeiro: SBM 2006. ÁVILA, G. S. Introdução ao Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1998. IEZZI, GELSON (e outros). Matemática Ciência e Aplicações, volume1, 5ª Ed., editora Atual (Grupo Saraiva), São Paulo, 2011.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Complementar:

SILVA, Sebastião Medeiros da. **Matemática Básica Para Cursos Superiores**, 1ª Ed., editora Atlas, 2002.

RIBEIRO, JAKSON. **Matemática, Ciência, Linguagem e Tecnologia, volume 1**, 1ª Ed., editora Scipione, São Paulo, 2011.

HARIKI, SEIJI. **Matemática Aplicada**. Editora Saraiva, 2003.

HOFFMANN, L. D. **Cálculo - Um curso moderno e suas aplicações**. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

DANTE, LUIZ ROBERTO. **Matemática. Volume único**. 1ª edição. São Paulo: Ática, 2005.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não Há

Teórica ou Prática – Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
1º	Fundamentos Sócio – Históricos da Educação	80
2. Ementa		
Educação antiga e medieval. Educação no período do renascimento. Brasil: A educação no período colonial. A educação no Brasil: O período republicano.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as várias concepções de Educação entendendo-a como ciência em transformação.• Oferecer ao acadêmico o pensar reflexivo e crítico sobre a problemática da educação e seu fazer intencionado, em suas múltiplas formas sociais.• Propiciar ao estudante do Curso de Licenciatura em Química o acesso e a aquisição de conhecimentos sobre os fundamentos Sócio - Históricos da educação;• Analisar a educação como um acontecimento assentado no tempo, no espaço e na rede complexa das relações sociais que tecem a história das relações humanas.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Formar o discente comprometido ética e politicamente com a produção e a circulação do conhecimento e a configuração de um formato de educação articulado à feitura de relações sociais orientados para o pressuposto da cidadania e da democracia.• Analisar a questão social e sua imersão nas contradições sócio-históricas da sociedade capitalista.• Compreender a história da educação da civilização ocidental• Identificar as transformações ocorridas no período renascentista e suas construções na educação ocidental.• Caracterizar os vários aspectos da realidade educacional nos diferentes contextos históricos porque pelos quais passa a sociedade.• Compreender o contexto sócio-histórico, as determinações da produção e a face da desigualdade e da pobreza, particularmente do século XIX, XX e XXI, como marco do mundo contemporâneo.• Identificar os valores, ideias e organização da educação brasileira nos diversos períodos• Discutir os pressupostos conceituais sobre a análise da vida social e sua influência na educação.• Identificar o surgimento do processo sociológico e sua importância para a sociedade		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - A educação antiga e medieval.	UNIDADE III - Brasil: A educação no período colonial.	
UNIDADE II -A educação no período do renascimento	UNIDADE IV - A educação no Brasil: O período republicano	
6. Referências		
Referência Básica: ALTHUSSER, Louis. Aparelhos ideológicos do estado . 2. ed., Rio de Janeiro: Graal, 1985. BAUDELLOT, Christian. A Sociologia da Educação: para quê?. Teoria & Educação , Porto Alegre, RS: Pannonica Editora, N. 3, p. 29-42, 1991. CARNOY, M, LEVIN, H. Escola e trabalho no estado capitalista . São Paulo: Cortez, 1987.		
Referência Complementar: CHAUÍ, M. O que é ideologia . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 2001.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1995.
GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.
GUIMARÃES, V. S. **Formação docente: saberes, identidade e profissão**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não
Teórica ou Prática – Teórica e Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
1º	Metodologia do Trabalho Científico	60
2. Ementa		
Introdução a métodos científicos. Correntes do Pensamento Científico. Elaboração de trabalhos acadêmicos.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Organizar planejamento de estudo• Compreender a importância da pesquisa e da redação de trabalhos acadêmicos com embasamento científico• Diferenciar métodos e técnicas de desenvolvimento de diferentes tipos de trabalhos científicos e projetos de pesquisa, despertando o espírito de investigação (pesquisa) científica e o desenvolvimento e ordenação do raciocínio.• Construir trabalhos científicos, a partir das normas técnicas vigentes;• Construir Pré-projeto de iniciação científica;		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e aplicar conceitos, procedimentos e técnicas inerentes aos conteúdos estudados;• Utilizar procedimentos teóricos para construir nova ação transformadora e/ou reflexiva da realidade.• Planejar, elaborar e executar produções científicas.• Utilizar normas de apresentação e redação de trabalhos científicos.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - 1- Introdução <ul style="list-style-type: none">• Retomando conceitos: Conhecimento; ciência; pesquisa; método.• Tipos de conhecimento e sua construção.• A leitura como método.	UNIDADE II - Relação entre o conhecimento científico e outros tipos de conhecimento.	UNIDADE III - Correntes do Pensamento Científico
	UNIDADE IV - Elaboração de trabalhos acadêmicos.	
6. Referências		
Referência Básica: LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. Metodologia do Trabalho Científico . São Paulo: Atlas, 2001. MAZZOTTI-ALVES, A. J. & GEWANDSZNAJDER, F. O Método na Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa . São Paulo: Pioneira, 1998. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.		
Referência Complementar: ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência: Introdução ao jogo e suas regras . São Paulo: Brasiliense, 1983. BASTOS, Cleverson Leite e KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender – introdução à Metodologia Científica . 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p. BOSI, A. A fenomenologia no olhar . In: NOVAIS, A. <i>O Olhar</i> . São Paulo: Cia das Letras, 1993.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p.

SANTOS, MOLINA E DIAS. **Orientações e Dicas Práticas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos**. Curitiba: IBPEX, 2007.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
1º	Comunicação e Linguagem	60
2. Ementa		
Linguagem, interação e produção de sentidos. Leitura e interpretação, gêneros e tipologias textuais: o plano composicional relativamente estável e o propósito comunicativo, produção textual: “costurando” os sentidos e partes do texto e tópicos de língua padrão.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver, nos acadêmicos, por meio da observação, comparação, análise e identificação dos elementos textuais e contextuais, a competência metagenérica, a qual orienta tanto a compreensão quanto a produção de textos diversos, de modalidades diversas (orais e escritos), enfatizando a leitura e a produção dos gêneros mais frequentes vinculados à área do curso, bem como dos gêneros amplamente praticados na esfera acadêmica;• Estimular o reconhecimento e o respeito à diversidade linguística, com base na percepção dos fatores socioculturais e situacionais que tornam a língua uma realidade heterogênea, permitindo, com isso, subsídios para saber-fazer com proficiência, isto é, adequar o discurso à situação comunicativa requisitada, conforme o registro e o nível de linguagem em voga;• Desenvolver a capacidade de relatar, descrever, argumentar, expor, instruir, dialogar e conjecturar, com propriedade e subsídios, praticando, dessa forma, os tipos de texto e as funções de linguagem mais usuais no universo acadêmico e científico.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Ser capaz de adequar o discurso ao gênero requisitado pela situação comunicativa na qual se encontra, fazendo uso, com destreza e habilidade, do(s) tipo(s) de texto(s) e da(s) função(ões) de linguagem normalmente usados na composição do gênero em questão;• Saber selecionar, sistematizar e organizar ideias, informações e textos, como estratégia leitora;• Saber fazer uso das estratégias leitoras supracitadas como forma de otimizar e facilitar a preparação e o planejamento do seu próprio texto;• Ser capaz de ler, produzir e avaliar o seu texto e o texto de outrem, quanto à adequação linguística, à coesão, à coerência, à consistência/relevância e à clareza;• Dominar os preceitos básicos da norma padrão da língua, importantíssima, sobretudo, à produção e revisão de textos, principalmente formais, escritos, acadêmicos e científicos, para dirimir (ou, quem sabe, eliminar) as principais dúvidas que, <i>via de regra</i>, o usuário apresenta, normalmente advindas dos conflitos existentes entre a língua que se fala e a língua que se escreve (menos infensa aos desvios da norma).		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - LINGUAGEM, INTERAÇÃO E PRODUÇÃO DE SENTIDOS. LEITURA E INTERPRETAÇÃO. <ul style="list-style-type: none">• Linguagem e interação. Conceitos básicos;• Linguagem verbal, não-verbal e mista;• Texto, contexto e condições de produção;• Texto e cultura;	UNIDADE 3 - PRODUÇÃO TEXTUAL: “COSTURANDO” OS SENTIDOS E PARTES DO TEXTO. <ul style="list-style-type: none">• Coerência textual. Fatores que implicam no estabelecimento da coerência textual: os conhecimentos linguístico, de mundo e partilhado, a intertextualidade, as inferências, dentre outros;• Coesão textual. Elementos coesivos de referenciação e de sequenciação;•	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

- Os registros oral e escrito da língua;
- A norma culta e as variações linguísticas;
- A adequação da linguagem à situação comunicativa;
- Os elementos da comunicação, as funções da linguagem e a intencionalidade;
- Leitura e interpretação. Estratégias de leitura.

UNIDADE II - GÊNEROS E TIPOLOGIAS TEXTUAIS: O PLANO COMPOSICIONAL RELATIVAMENTE ESTÁVEL E O PROPÓSITO COMUNICATIVO

- Gêneros do discurso: definição e funcionalidade;
- Tipos textuais: a exposição, a descrição, a argumentação, a injunção, a narração, o diálogo e a predição;
- - A intergenericidade: um fenômeno a ser considerado;
- - Gêneros recorrentes da esfera acadêmica e seus tipos predominantes: o seminário e o fichamento.

- A reescrita do texto: condição *sine qua non* para a publicação;
- A ambiguidade (e outros problemas) enquanto armadilha do texto.

UNIDADE 4 - TÓPICOS DE LÍNGUA PADRÃO

- Acentuação (princípios básicos e ênfase no uso da crase);
- Pontuação (ênfase no uso da vírgula);
- Ortografia (dúvidas frequentes de ortografia);
- Concordância nominal e verbal;

6. Referências

Bibliografia Básica:

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

MARCUSCHI, Luis Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

_____. “Gêneros textuais: definição e funcionalidade”. In: DIONÍSIO, Angela Paiva *et al.* (orgs.). *Gêneros textuais e ensino*. 5. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007. p. 19-36.

Bibliografia Complementar:

CHALHUB, Samira. **Funções da Linguagem**. 6.ed. São Paulo: Ática,1993.

FARACO, Carlos Alberto, TEZZA, Cristóvão. **Oficina de texto**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

KOCH, Ingedore Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; MARINELLO, Adiane Fogali. **Leitura e produção: gêneros textuais do argumentar e do expor**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela H. *Produção textual na universidade*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome:	CH Semestral
1º	Inglês Instrumental	40
2. Ementa		
Leitura, compreensão, interpretação e análise de textos escritos de nível básico; estruturas básicas; Prática escrita, frases simples e coordenadas. Elementos de gramática. Estratégia do processo de leitura		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Interpretar textos na língua Inglesa, aplicados à área do curso;• Usar conhecimentos lingüísticos que venham a facilitar a compreensão de textos.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar estratégias de leitura que auxiliam a compreensão de textos e artigos;• Compreender e construir estruturas básicas de textos em língua inglesa• Reconhecer a estrutura de frases• Fazer uso de dicionários assim como outros materiais disponíveis que auxiliam o processo de compreensão e uso da Língua Inglesa.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
Unidade I - Estratégias de leitura: <ul style="list-style-type: none">• Skimming e Scanning;• Antecipação e predição;• Extração de idéias principais do texto;• Adaptação do tipo de estratégia x tipo de texto x objetivos do leitor;• Leitura crítica• Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos;• Observação de palavras repetidas;• Dedução.	Unidade II - Estruturas gramaticais contextualizadas que auxiliam na compreensão do texto: <ul style="list-style-type: none">• Tempos verbais e verbos auxiliares;• Pronomes;• Adjetivos;• Preposições;• Advérbios;• Afixos e formas –ING; Unidade III - Vocabulário básico (contextualizado) voltado para a área do curso	
6. Bibliografias		
Bibliografia Básica: SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental . São Paulo: Disal. RICHARDS J. C.; RODGERS, S. Approaches and Methods in Language Teaching . New York: Cambridge University Press, 2001. ARROJO. Oficina de Tradução: A teoria na Prática . 4. Ed. São Paulo: Ática, 2003.		
Bibliografia Complementar: MUNHOZ, Rosângela. (2000). Inglês Instrumental : estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo. LARSEN-FREEMA, D.; LONG, M. H. An Introduction to Second Language Acquisition Research . London: Longman, 1994. VIGOTSK, L. S. Pensamento e Linguagem . São Paulo: Martins Fontes, 1998. TANNEN, D. You just don't understand: women and men in conversation . New York: William Morrow, 1990. SAUSSURE, F. Curso de linguística geral . 20. Ed. São Paulo: Cultrix, 1997.		
7. Observações Complementares		
Pré – requisito Teórica ou Prática - Teórica		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
2°	QUÍMICA GERAL I	60
2. Ementa		
Estrutura atômica. Periodicidade química. Conceitos de estereoquímica e de ligações. Ácidos e bases. Gases e fases condensadas.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Compreender os conceitos, os princípios e leis fundamentais referente a estrutura atômica e os estados físicos da matéria sob a ótica dos fenômenos físicos e químicos da ciência química.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria envolvidos nos fenômenos químicos.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>UNIDADE I – ESTRUTURA ATÔMICA</p> <ul style="list-style-type: none">Unidades fundamentais da matéria.Núcleos atômicos. Isótopos.O átomo de Bohr e seus postulados fundamentais.Átomo de Bohr - Sommerfeld.Números quânticos.Nuvem eletrônica segundo a teoria ondulatória.Princípio de exclusão de Pauli. Regra de Hund.Ordem de preenchimento dos orbitais atômicos.Efeito de blindagem. Carga nuclear efetiva <p>UNIDADE II – PERIODICIDADE QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none">Configurações Eletrônicas dos Elementos e de ÍonsTabela periódicaPropriedades periódicas dos elementos: raios atômicos, potencial de ionização, afinidade eletrônica e reatividade química.Propriedades aperiódicas e constantes. <p>UNIDADE III – CONCEITOS DE ESTEREOQUÍMICA E DE LIGAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">Conceito e tipos fundamentais: Estruturas de LewisLigação iônica. Força de atração e	<ul style="list-style-type: none">Repulsão dos pares eletrônicos e geometria molecular.Ligações covalentes: suas Propriedades (comprimento, energia e polaridade; Estruturas Moleculares; Modelos por aproximação de valência, por aproximação de orbitais moleculares. Orbitais ligantes e antiligantes em relação às ligações sigma e pi.O fenômeno da hibridização dos orbitais. Hibridizações: linear, trigonal plana, tetraédrica, tetragonal plana, triagonal bipiramidal, octaédrica, tetragonal piramidal e pentagonal piramidal. <p>UNIDADE IV – Ácidos e Bases: revisão histórica;</p> <ul style="list-style-type: none">Conceito de Arrhenius;Conceito de Bronsted e Lowry;Conceito de Lewis;Força Relativa de Ácidos e Bases;Dissociação da Água e Conceito de pH; Dissociação de Eletrólitos Fracos, K_a, K_b e K_w. <p>UNIDADE V – Gases e Fases condensadas. Forças intermoleculares</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

energia potencial na formação de um par iônico. Constante de Madelung. Energia reticular. Ciclo de Haber-Born. Estabilidade dos compostos iônicos, o Modelo VSEPR;

6. Referências

Referência Básica:

RUSSELL, J. B., "**Química Geral**". Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 4ª Edição; São Paulo; Makron Books Editora do Brasil Ltda (2000).

BRADY, J. E e HUMISTON, G. E., "**Química Geral**". Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria; 4ª Edição; Rio de Janeiro; LTC Livros Técnicos e Científicos Editora (2002).

BROWN, T. L. ; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. "**Química: a Ciência Central**" , 9ª Edição, Prentice Hall (2005).

Referência Complementar:

ATKINS, P. e JONES, L "**Princípios de química, questionando a vida moderna e o meio ambiente**" Bookman Editora, 2000.

MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. **Química: Um Curso Universitário**, Trad. da 4ª ed. Americana, Ed. Edgard Blucher, 1993.

BROWN, T. L. ; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. "**Química: a Ciência Central**" , 9ª Edição, Prentice Hall (2005).

ALMEIDA, P.G. V., **Química Geral – Práticas Fundamentais**, Editora UFV: Viçosa, 2005.

SZPOGANICZ, B., DEBACHER, N. A., STADLER, E., **Experiências de Química Geral**, Editora da UFSC: Florianópolis, 2001.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
2º	Oficina Pedagógica de Química I	40
2. Ementa		
Relevância social do conhecimento químico. Seleção de livros didáticos. Experimentação e o ensino de química. Experimentação de baixo custo. Planejamento e desenvolvimento de atividades experimentais com materiais alternativos.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Promover conhecimento dialético/discursivo sobre a química e sua importância na sociedade atual, reconstruindo um processo mais concreto através da articulação do conhecimento.• Construir conceitos com os alunos, que deveram fazer as suas próprias descobertas a partir das colocações abordadas pelo professor a respeito da importância da Química para a sociedade.• Perceber, que na história da Ciência, conceituações são aprimoradas ou substituídas por melhores.• Valorizar o laboratório alternativo como uma forma de estimular os alunos de forma lúdica e divertida a adotar uma atitude mais empreendedora e a romper com a passividade que, em geral, lhes é imposta nos esquemas tradicionais de ensino.• Apreciar o entendimento da importância da relação entre a teoria e a prática para a promoção de uma aprendizagem mais eficiente.		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Identificar a presença da Química em situações cotidianas.• Analisar a sequência lógica das bases científicas em diferentes livros didáticos.• Executar a avaliação do quantitativo de experimentos sugeridos por diferentes livros didáticos, bem como a sua viabilidade de execução.• Saber agir de forma segura no laboratório de acordo com as normas técnicas de segurança de laboratório.• Selecionar adequadamente materiais para o laboratório alternativo de Química.• Montar Kit's com material alternativo.• Saber realizar de forma adequada a limpeza e organização em um laboratório.• Estimular a aprendizagem de conceitos químicos de forma lúdica.		
4. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - A relevância social do conhecimento de química no mundo contemporâneo <ul style="list-style-type: none">• Química e Sociedade• Educação em Química: compromisso com a cidadania• História da Ciência e pesquisa em ensino de Ciências. UNIDADE II - Referenciais para análise e seleção de livros didáticos para o ensino experimental da química.	UNIDADE IV – A avaliação e seleção de materiais para o ensino de química <ul style="list-style-type: none">• Abordagens do ensino baseado em Experimentação• Avaliação das condições do ensino experimental de química no ensino médio• Experimentação de baixo custo: uma alternativa• Projetos em ensino utilizando experimentação.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<p>UNIDADE III - O laboratório e os procedimentos didáticos no ensino de química</p> <ul style="list-style-type: none">• Aspectos gerais de um laboratório• Segurança em laboratório• A boa conduta em laboratório• Armazenagem de produtos químicos• Riscos e sintomas provocados por produtos químicos• O material de laboratório• Higiene em laboratório didático• Experimentação no ensino de química.	<p>UNIDADE V – Práticas de Ensino</p> <ul style="list-style-type: none">• Feiras de ciências• Laboratório alternativo de química• Planejamento e desenvolvimento de aulas experimentais com materiais convencionais e alternativos• Avaliação das atividades experimentais.
<p>5. Referências</p> <p>Referência Básica: SCHNETZLER, Roseli Pacheco; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos - Educação em química: compromisso com a cidadania – - Edição: 1 – Editora: Unijuí, 2010. Formação superior em química no Brasil – práticas e fundamentos curriculares - Edição: 1 – Editora: Unijuí, 2010. SANTOS, Wilson dos. Química e Sociedade.1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.</p> <p>Referência Complementar: LUTFI, M. Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Edição: 2 – Editora: Unijuí, 2006. REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otavio Aloisio - Fundamentos e propostas de ensino de química para educação básica no Brasil – Edição: 1 – Editora: Unijuí, 2007. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 1994. VEIGA, I.P.A. (Org). Didática: o ensino e suas relações. Campinas: Papyrus, 1996.</p>	
<p>6. Observações Complementares</p> <p>Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
2°	Física I	60
2. Ementa		
Medidas e Unidades. Dinâmica da partícula I. Dinâmica da partícula II		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a ciência Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração.• Conduzir o aluno a compreender os procedimentos básicos da experimentação aplicada à mecânica e física ondulatória e adquirir capacidade de operacionalização destes conceitos de modo a poder desenvolver correlações e colher dados experimentais espontaneamente na área da Física e da Química.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar os conceitos fundamentais da Mecânica, tais como referencial, repouso, movimento, trajetória, posição, destacamento, velocidade e aceleração, trabalho, energia, impulso e quantidade de movimento, exemplificando com situações do cotidiano.• Analisar as transformações das diversas formas de energia, tanto em sistemas conservativos como em sistemas não-conservativos.• Aplicar o princípio da conservação da energia mecânica.• Identificar os efeitos de uma força externa sobre a variação de energia e da quantidade de movimento de um corpo.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>UNIDADE I – Medidas e Unidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciência e tecnologia no mundo em que vivemos• Medição de grandezas físicas fundamentais• Algarismos Significativos e Teoria de Erros• Tratamento estatístico de dados,• Estudo da álgebra vetorial <p>UNIDADE II – Dinâmica da partícula I</p> <ul style="list-style-type: none">• Movimento em uma Dimensão.• Vetores Posição, Velocidade e Aceleração.• Movimento num plano e Movimento Circular.• Leis de Newton• Leis de interação: força de atrito, força elástica e força gravitacional.• Leis de conservação aplicadas ao estudo dos movimentos.	<ul style="list-style-type: none">• Trabalho e Impulso• Teorema da Energia Cinética• Teorema do Impulso• Trabalho e Energia Conservação da energia <p>UNIDADE III – Dinâmica da partícula II</p> <ul style="list-style-type: none">• Dinâmica de um sistema de partículas• Forças internas e externas• Conservação do momento linear• Rotação de uma partícula• Momento angular• Torque• Conservação do momento angular• Dinâmica do corpo rígido.	
6. Referências		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Básica:

Moisés Nussenzweig, **Curso de Física Básica: 4 vol**, 4ª ed., Edgard Blücher Editora.
Paul A. Tipler, Física, v.1, 2 e 3, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora.
Halliday, Resnick, Walker, **Fundamentos de Física, v.1, 2, 3 e 4**, 6ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora.

Referência Complementar:

Young, Freedman, **Física I – Mecânica** 10ª ed., Editora Person.
Alonso, Finn, Física **Um Curso Universitário**, v.1 e 2, Edgard Blücher Editora.
Piacentini, J. J., Grandi, B. C. S., Hofmann, M., De Lima, F. R. R., Zimmermann, E., **Introdução ao Laboratório da Física**, Ed. da UFSC.
Feynman, **Lectures on Physics, v.1, 2 e 3**, Addison Wesley.
Serway, Física, 4 vol., Livros Técnicos e Científicos Editora.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não
Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
2°	Cálculo Diferencial e Integral I	60
2. Ementa		
Limites e continuidade. Derivada. Integral.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Resolver problemas que envolvam limites e derivada.• Resolver problemas que envolvam aplicações de derivada e regras de integração.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar os conceitos de limites e derivada na interpretação e intervenção do real.• Desenvolver a capacidade de utilizar propriedades de limites para interpretar e resolver situações reais, ou não, relacionando com outras áreas do conhecimento.• Aplicar regras de derivação e regras de integração na resolução de problemas		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - LIMITES E CONTINUIDADE <ul style="list-style-type: none">• Noção intuitiva de limite• Definição de limite• Propriedades dos limites• Cálculo de limites• Limites no infinito• Limites infinitos• Limites fundamentais• Continuidade• Propriedades das funções contínuas UNIDADE II - A DERIVADA <ul style="list-style-type: none">• A reta tangente• A derivada de uma função• Regras de derivação	<ul style="list-style-type: none">• Derivada de funções conjuntas (regra da cadeia)• Derivada da função exponencial• Derivada da função logarítmica• Derivadas das funções trigonométricas. UNIDADE III - A INTEGRAL <ul style="list-style-type: none">• A integral Indefinida• A Integral definida• Regras de Integração• Cálculo de Área	
6. Referências		
Referência Básica: FINNEY, ROSS L. Cálculo. Volume 1. 10ª Edição. Editora Pearson. São Paulo, 2003. FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A. São Paulo: Makron. HALLET, Deborah – Hughes. Cálculo de uma variável. Rio de Janeiro: LTC. Referência Complementar: ÁVILA, G. S. Cálculo das funções de uma variável. Vol.1. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. V.1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. HOFFMANN, L. D. Cálculo - Um curso moderno e suas aplicações. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MUNEM, MUSTAFA A. Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1. São Paulo: McGraw Hill.		
7. Observações Complementares		
Pré – requisito: Fundamentos da Matemática Teórica ou Prática - Teórica		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
2º	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60
2. Ementa		
Vetores em um espaço tridimensional e geometria analítica sólida. Determinantes. Vetores no plano e equações paramétricas. Vetores em um espaço tridimensional e geometria analítica sólida.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Escrever sistemas lineares na forma matricial• Resolver problemas que envolvam operações com matrizes, sistemas de equações e Determinantes.• Localizar vetores no plano e no espaço• Enunciar e explicar os conceitos de geometria analítica e de álgebra linear.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver a capacidade de utilizar matrizes, sistemas de equações e determinantes para interpretar e resolver situações reais, ou não, relacionando com outras áreas do conhecimento.• Identificar e relacionar conhecimentos de Álgebra Linear e Geometria Analítica com aplicações na Física e na Química.• Utilizar os conceitos de álgebra linear e geometria analítica na resolução de problemas.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
Unidade I: Matrizes e Sistemas de Equações <ul style="list-style-type: none">• Sistemas de equações• Forma Escada• Álgebra Matricial• Tipos especiais de matrizes• Matrizes em bloco Unidade II: Determinantes <ul style="list-style-type: none">• O determinante de uma matriz• Propriedades de Determinantes• Regra de Cramer Unidade III: Vetores No Plano E Equações Paramétricas <ul style="list-style-type: none">• Vetores no plano• Produto Escalar	<ul style="list-style-type: none">• Funções com valores vetoriais e equações paramétricas• Cálculo de funções com valores vetoriais• Movimento no plano Unidade IV: Vetores Em Um Espaço Tridimensional E Geometria Analítica Sólida <ul style="list-style-type: none">• O espaço numérico tridimensional• Vetores no espaço tridimensional• Planos• Retas em R^3• Produto vetorial• Cilindros e superfícies de revolução• Coordenadas cilíndricas e esferas	
6. Referências		
Referência Básica: CALLIOLI, CARLOS ALBERTO. Álgebra Linear e Aplicações . 7ª Ed., Editora Atual (grupo Saraiva), São Paulo, 2006. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . Vol. 2. São Paulo: Harba. LIPSCHUTZ, SEYMOUR. Álgebra Linear - Coleção Schaum . 4ª ed., Editora Bookman, 2011.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Complementar:

ANTON HOWARD. & RORRES Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. 8ª edição. Editora Bookman.

BOLDRINI, JOSÉ LUIZ. **Álgebra Linear**, 3ª Ed., Editora Harbra, São Paulo, 1986.

SANTOS, Reginaldo J. **Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear**, Imprensa Universitária, MG, 2002.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica. Vol. 2**. São Paulo: McGraw Hill.

STEINBRUCH, ALFREDO. **Álgebra Linear**, 2ª Ed., Editora Pearson Makron Books, São Paulo, 1987.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Fundamentos da Matemática Elementar I

Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
2°	Informática Básica	40
2. Ementa		
Iniciação aos conceitos de Informática; Conceitos de hardware e software; ferramentas em software livre; sistemas operacionais; Internet e serviços;		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos básicos que fazem parte da área de informática; - Compreender a importância dos sistemas computacionais para o desenvolvimento da sociedade moderna;• Operar Aplicativos de Escritório• Utilizar ferramentas, aplicativos e serviços computacionais relacionados às atividades acadêmicas e ensino-aprendizagem da Química		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a evolução da informática - Identificar componentes de hardware, software, dispositivos de entrada e saída; - Analisar o papel da informática na sociedade atual - Conhecer conceitos sobre software livre e sistemas operacionais• Utilizar as principais ferramentas do software de edição de texto, planilhas eletrônicas e edição gráfica;• Desenvolver trabalhos acadêmicos utilizando as ferramentas; - Identificar e Utilizar serviços e tecnologias emergentes.• Realizar pesquisa em sites de busca e acervos científicos online;		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
Unidade I - Conceitos iniciais: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos de um sistema computacional;• Conceitos de Hardware e Software. Unidade II – Sistemas Operacionais <ul style="list-style-type: none">• Sistemas Operacionais mais utilizados• Funções básicas dos Sistemas Operacionais;• Sistemas Operacionais Livres.	Unidade IV – Ferramentas de Escritório <ul style="list-style-type: none">• BOffice.org• Ferramenta Calc;• Ferramenta Draw. Unidade III – Internet <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de Redes de Computadores• Serviços: pesquisa, e-mail, blogs e redes sociais;• Serviços online de armazenamento de dados• Integração de Ferramentas;• Tecnologias emergentes.	
6. Referências		
Bibliografia Básica: <p>CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8.ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2004.</p> <p>MORGADO, Flávio. Formatando teses e monografias com BOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>DULANEY, Emmet; BARKAKATI, Naba. Linux: referência completa para leigos. São Paulo: Alta Books, 2009.</p> Bibliografia Complementar:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. São Paulo: Campus, 2005.

Apostilas disponíveis em <http://www.broffice.org.br/>.

SOARES, Wallace; FERNANDES, Gabriel. **Linux: fundamentos**. São Paulo: Erica, 2010.

MANZANO, A. L. N. G; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, José Augusto. **BROffice 3.2.1: guia prático de aplicação**. São Paulo: Erica, 2010.

BRAGA, W. C. **Informática Elementar: Open Office 2.0**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
2º	Filosofia da Educação e Ética Profissional	80
2. Ementa		
Filosofia e educação. A formação do professor. Antropologia filosófica. Epistemologia. Política e educação.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Contextualizar de maneira ampla a emergência de teorias filosófico-educacionais histórica e socialmente;• Discutir a função da ideologia e contra ideologia através da educação;• Refletir criticamente acerca do contexto educacional atual, traçando paralelos com o decorrer da filosofia da educação.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Possibilitar compreensão dos aspectos da sociedade contemporânea que mais diretamente determina o contexto do desempenho profissional.• Compreensão dos princípios e conceitos éticos e morais presentes nas diversas práticas educacionais.• Refletir sobre questões polêmicas da educação brasileira atual, desenvolvendo a capacidade do aluno de perceber a complexidade dos problemas que se colocam como desafio à sua futura prática profissional;		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Filosofia e Educação UNIDADE II - Filosofia e Filosofia da Educação UNIDADE III - A formação do professor UNIDADE IV – Alienação e Ideologia UNIDADE V – Educação formal e não formal UNIDADE VI – Antropologia filosófica	UNIDADE VII – Epistemologia UNIDADE VIII – Axiologia UNIDADE IX - Política e Educação UNIDADE X – Concepções liberais do século XX UNIDADE X - Críticas à escola UNIDADE X - Concepções histórico-sociais	
6. Referências		
Referência Básica: ARANHA, Maia Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação . São Paulo: Moderna, 2006. CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia . São Paulo: Ática, 2003. LUCKESI. C. C. Filosofia da educação . São Paulo, Cortez, 2007. Referência Complementar: CHALITA, Gabriel. Os Dez Mandamentos da Ética . Rio de Janeiro: Sem Fronteiras, 2009. GADOTTI. M. Educação e Poder - Introdução à Pedagogia do Conflito . 14ª ed. São Paulo, Cortez, 2006.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

GHIRALDELLI, Paulo (org.) **O que é filosofia da Educação?** 2.ed. Rio de Janeiro, DP&A, 2002.
NUNES, César Aparecido. **Aprendendo Filosofia**. Campinas, SP: Papirus, 2005.
PRADO, Caio Jr. **O Que é Filosofia**. São Paulo: brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos, 37).

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não
Teórica ou Prática – Teórica e Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
3°	QUÍMICA GERAL II	60
2. Ementa		
Termoquímica. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Cinética química.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Compreender os conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria a partir do equilíbrio termodinâmicos e cinéticos envolvidos nos fenômenos químicos.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria a partir equilíbrio termodinâmicos e cinéticos envolvidos nos fenômenos químicos.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>UNIDADE I – TERMOQUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none">Conceito de Energia, Calor e Temperatura;A 1ª Lei da Termodinâmica;Calor ou Entalpia de Reação;Capacidade Calorífica;Lei de Hess;Energia de Ligação;A 2ª Lei da Termodinâmica e a Entropia;Energia Livre de Gibbs;Espontaneidade das Reações Químicas;Processos de Mistura: Contribuições da Entalpia e da Entropia. <p>UNIDADE II – EQUILÍBRIO QUÍMICO</p> <ul style="list-style-type: none">Conceito Geral;Lei da Ação das Massas;Constante de Equilíbrio;O Princípio de Le Chatelier;Fatores que afetam o Equilíbrio Químico.	<p>UNIDADE III – ELETROQUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none">Balanceamento de Reações;Identificação de Agentes Oxidantes e Redutores;Exemplos de Células Eletrolíticas;Pilhas Galvânicas e Pilhas de Concentração;Potenciais de Redução;Previsão da Espontaneidade de Reações de Oxi-Redução. <p>UNIDADE IV - CINÉTICA QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none">Significado da Velocidade de Reação e do Mecanismo;A Teoria das Colisões; Teoria do Estado de Transição;Diagramas de Energia; Efeito da Temperatura sobre a Velocidade;Energia de Ativação; Catalisadores e Inibidores.	
6. Referências		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Básica:

RUSSELL, J. B., "**Química Geral**". Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 4ª Edição; São Paulo; Makron Books Editora do Brasil Ltda (2000).

BRADY, J. E e HUMISTON, G. E., "**Química Geral**". Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria; 4ª Edição; Rio de Janeiro; LTC Livros Técnicos e Científicos Editora (2002).

ATKINS, P. e JONES, L "**Princípios de química, questionando a vida moderna e o meio ambiente**" Bookman Editora, 2000.

Referência Complementar:

ALMEIDA, P.G. V., **Química Geral – Práticas Fundamentais**, Editora UFV: Viçosa, 2005.

SZPOGANICZ, B., DEBACHER, N. A., STADLER, E., **Experiências de Química Geral**, Editora da UFSC: Florianópolis, 2001.

MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. **Química: Um Curso Universitário**, Trad. da 4ª ed. Americana, Ed. Edgard Blucher, 1993.

BROWN, T. L. ; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. "**Química: a Ciência Central**" , 9ª Edição, Prentice Hall (2005).

WITTHEN, DAVIS, PECK, STANLEY. **Química Geral** 7ª Edição. Brooks Cole. 2004.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Química Geral I

Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
3º	Química Geral Experimental	40
2. Ementa		
Noções elementares de segurança. Materiais de laboratório. Reagentes. Introdução a Técnicas Básicas de Laboratório. Aplicações Práticas de alguns princípios Fundamentais em Química.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as vidrarias;• Conhecer as simbologia relacionadas a segurança no laboratório;• Conhecer as técnicas de primeiro Socorro em acidentes no laboratório;• Desenvolver a capacidade de realização de atividades em equipe de forma segura.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Dominar com segurança as principais técnicas laboratoriais utilizadas pelo químico com ênfase na segurança;• Realizar pesagens, preparações de soluções, diluições e realizações de reações químicas;• Redigir e elaborar relatórios de atividades experimentais no âmbito da disciplina.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Noções elementares de laboratório e segurança <ul style="list-style-type: none">• Segurança e normas de trabalho em laboratório;• Acidentes de laboratório por agentes físicos e químicos;• Primeiros socorros;• Materiais comuns de laboratório: Vidrarias e equipamentos;• Acondicionamento, critérios de pureza e manuseio de reagentes. Unidade II - Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório: <ul style="list-style-type: none">• Pesagem;• Dissolução;• Medidas de Volume;	<ul style="list-style-type: none">• Preparação e padronização de soluções;• Filtração;• Recristalização;• Destilação;• Determinação de Ponto de Fusão;• Titulação;• Tratamento de dados experimentais. Unidade III - Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais em Química: <ul style="list-style-type: none">• Reações químicas e energia;• Equilíbrio Químico;• Indicadores e pH;• Cinética Química;• Oxi-Redução.	
6. Referências		
Referência Básica: <p>ALMEIDA, P.G. V., Química Geral – Práticas Fundamentais, Editora UFV: Viçosa, 2005. RUSSEL, J. B. Química geral. 2ed. São Paulo: Mc Graw Hill Ltda, 1994, v. 1. SZPOGANICZ, B., DEBACHER, N. A., STADLER, E., Experiências de Química Geral, Editora da UFSC: Florianópolis, 2001.</p> Referência Complementar: <p>BRADY, J.E. e HUMISTON, G.E. Química Geral. Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: Itc, 2002. MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. Química: Um Curso Universitário, Trad. da 4ª ed. Americana,</p>		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Ed. Edgard Blucher, 1993.

Silva, R. R.; Bocchi, N.; Rocha-Filho, R.; "**Introdução à Química Experimental**"; McGraw-Hill, São Paulo, 1990.

WITTHEN, DAVIS, PECK, STANLEY. Química Geral 7ª Edição. Brooks Cole. 2004.

PETRUCCI, HARWOOD, HERING. Química Geral 8ª edição.

6. Observações Complementares

Pré – requisito: Química Geral I

Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
3º	FÍSICO-QUÍMICA I	60
2. Ementa		
Estudo dos gases, lei zero da termodinâmica, primeira, segunda e terceira leis da termodinâmica e equilíbrio químico termodinâmico.		
2. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Fornecer embasamento teórico ao aluno, de modo a prepará-lo para as componentes curriculares subseqüentes;• Desenvolver a capacidade de compreensão e cálculo de sistemas reacionais, em termos de massa, de energia e de velocidade.		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar o princípio da conservação de energia em diferentes transformações físico-químicas;• Compreender e quantificar a variação de calor envolvido nos processos químicos;		
4. Bases Científica e Tecnológica		
UNIDADE I – ESTUDO DOS GASES <ul style="list-style-type: none">• Conceitos importantes;• Equações dos gases ideais;• Equação de Van der Waals; UNIDADE II – TERMODINÂMICA <ul style="list-style-type: none">• Conceitos de calor, energia interna e trabalho;• Primeira lei da termodinâmica;• Segunda lei da termodinâmica;• Energias livres e terceira lei da termodinâmica;• Potencial químico	UNIDADE III – EQUILÍBRIO QUÍMICO <ul style="list-style-type: none">• Expressão geral de equilíbrio químico;• A constante de equilíbrio;• Equilíbrio homogêneo;• Reações de gases ideais e gases reais;• Dependência da constante de equilíbrio com a pressão e temperatura; Equação de Van't Hoff.	
5. Referência		
Referência Básica: ATKINS, Peter. PAULA, Julio de. Físico-química . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. CASTELLAN, Gilbert W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2003. MOORE, Walter John. Traduzido por Tibor Rabockai. Físico-química . São Paulo: Blücher, 2000. Referência Complementar: SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C; ABBOTT, M. M. Introdução a Termodinâmica da Engenharia Química . São Paulo: McGraw-Hill, 2005. BASTOS, A. C. L. M; RODRIGUES, E. M. S. R; SOUZA, J. P. I Físico-química . Belém: Editora Universitária, 2011. BALL, D.W. Físico- vol. 2 . São Paulo: CENGAGE, 2005 RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química – 3ª Edição . São Paulo: Blüncher, 2006. ATKINS, P; PAULA, J. Físico-Química – vol. 1 . 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008		
6. Observações Complementares		
Pré – requisito: Química Geral I Teórica ou Prática – Teórica		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
3º	Física II	60 h
2. Ementa		
Estática e dinâmica dos fluidos. Calor e Temperatura. Oscilações.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os procedimentos básicos da experimentação aplicada à física ondulatória.• Adquirir capacidade de operacionalização dos conceitos físicos de modo a poder desenvolver correlações e colher dados experimentais espontaneamente na área da Física e da Química.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Caracterizar a atividade científica como uma produção humana condicionada por fatores externos de caráter cultural, social, econômico e político.• Compreender a ciência como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração.• Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas e matemáticas que os regem.• Compreender os modelos teóricos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.• Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos.• Aplicar os princípios e leis que regem a física para explicar fenômenos físicos que ocorrem no corpo humano.• Aplicar os princípios e leis que regem a física para explicar fenômenos naturais.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – Estática e dinâmica dos fluidos <ul style="list-style-type: none">• Princípios Fundamentais da Hidrostática• Equações da Continuidade e de Bernoulli• Viscosidade UNIDADE II – Calor e Temperatura <ul style="list-style-type: none">• Temperatura e Calor, Escalas Termométricas.• Dilatação térmica dos sólidos e líquidos (Preferencialmente qualitativo)• Capacidade Térmica• Calor Específico e Calor de Combustão• Calor Latente e Calor Sensível• Mudança de Estado Físico• Processos de Transmissão do Calor• Transformações gasosas• Primeira Lei da Termodinâmica	<ul style="list-style-type: none">• Segunda Lei da Termodinâmica• Máquinas Térmicas UNIDADE III – Oscilações <ul style="list-style-type: none">• Movimento harmônico simples• Ondas mecânicas• Tipos de ondas• Ondas progressivas• Velocidade de onda• Interferência de ondas• Ondas estacionárias• Ressonância• Ondas audíveis, ultrassônicas e infra-sônicas• Propagação e velocidade de ondas longitudinais• Ondas longitudinais estacionárias• Sistemas vibrantes e fontes sonoras• Batimentos• Efeito Döppler	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

6. Referências	
Referência Básica: Moisés Nussenzweig, Curso de Física Básica: 4 vol , 4ª ed., Edgard Blücher Editora. Paul A. Tipler, Física, v.1, 2 e 3 , 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora. Halliday, Resnick, Walker, Fundamentos de Física, v.1, 2, 3 e 4 , 6ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora.	
Referência Complementar: Young, Freedman, Física I – Mecânica 10ª ed., Editora Person. Alonso, Finn, Física Um Curso Universitário, v.1 e 2 , Edgard Blücher Editora. Piacentini, J. J., Grandi, B. C. S., Hofmann, M., De Lima, F. R. R., Zimmermann, E., Introdução ao Laboratório da Física , Ed. da UFSC. Feynman, Lectures on Physics, v.1, 2 e 3 , Addison Wesley. Serway, Física, 4 vol. , Livros Técnicos e Científicos Editora.	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Física I Teórica ou Prática - Teórica	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestre
3º	Cálculo Diferencial e Integral II	60
2. Ementa		
Cálculo diferencial de funções de várias variáveis. Derivadas direcionais, gradientes e aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla. Equações diferenciais.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Estabelecer conceitos e idéias relacionadas ao cálculo de funções de várias variáveisDominar e utilizar os conceitos de derivada, integral e equações diferenciais.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Aplicar conceitos de derivadas parciais, de integrais múltiplas e de equações diferenciais nas várias áreas do conhecimento.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>UNIDADE I: Cálculo Diferencial De Funções De Várias Variáveis</p> <ul style="list-style-type: none">Funções De Mais De Uma VariávelLimites De Funções De Mais De Uma VariávelContinuidade De Funções De Mais De Uma VariávelDerivadas ParciaisDiferenciabilidade E Diferencial TotalA Regra Da CadeiaDerivadas Parciais De Ordem Superior <p>UNIDADE II: Derivadas Direcionais, Gradientes e Aplicações Das Derivadas Parciais</p> <ul style="list-style-type: none">Derivadas Direcionais E GradientesPlanos Tangentes E Normais A SuperfíciesExtremos De Funções De Duas VariáveisFunções Implícitas, DerivaçãoMultiplicadores De Lagrange <p>UNIDADE III: Integração Múltipla</p> <ul style="list-style-type: none">A Integral DuplaCálculo De Integrais Duplas	<ul style="list-style-type: none">Centro De Massa E Momento De InérciaA Integral Dupla Em Coordenadas PolaresÁrea De Uma SuperfícieA Integral TriplaA Integral Tripla Em Coordenadas Cilíndricas E Esféricas <p>UNIDADE IV: Equações Diferenciais</p> <ul style="list-style-type: none">Conceitos BásicosEquações Diferenciais Lineares De Primeira OrdemEquações Diferenciais De Primeira Ordem De Variáveis SeparáveisEquações Diferenciais HomogêneasEquação De BernoulliEquações Diferenciais ExatasEquações Diferenciais De Segunda Ordem Com Coeficientes Constantes	
6. Referências		
<p>Referência Básica: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. V.2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. Vol. 2. São Paulo: Harba. STEWART, JAMES. Cálculo. v.2, 5ª Ed PIONEIRA - Thomson Learning. São Paulo:, 2005.</p>		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Complementar:

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. Vol.2. São Paulo : Bookman, 2000.

C. H. Edwards Jr. e D. E. Penney. **Cálculo com Geometria Analítica, Vols. 2 e 3**, Prentice Hall do Brasil, 1997.

FINNEY, ROSS L. **Cálculo. Volume 2**. 10ª Edição. Editora Pearson. São Paulo, 2003.

SHAUM, Ayres Jr, Frank. **Cálculo** (Col. Schaum). 4.ed. Porto Alegre:Bookman, 2007

ZILL, D. G. E CULLEN, M. R., **Equações Diferenciais vol. 1**, Makron Books, São Paulo, 2003.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
3º	Probabilidade e Estatística	40
2. Ementa		
Estatística descritiva. Variáveis aleatórias. Probabilidade. Distribuições de probabilidade.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Entender as ferramentas estatísticas.• Conhecer as distribuições de probabilidade.• Conhecer e aplicar testes de hipótese		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Obter de uma amostra, os principais parâmetros estatísticos descritivos.• Calcular valores de probabilidades a partir de informações de amostras.• Poder decidir a partir de dados estatísticos sobre qual hipótese é válida.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - ESTATÍSTICA DESCRITIVA <ul style="list-style-type: none">• População e amostras• Coleta e classificação de dados• Representação gráfica de dados amostrais• Medidas de tendência central• Medidas de dispersão• Medidas de assimetria• Medidas de curtose		UNIDADE III - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS <ul style="list-style-type: none">• Definição;• Distribuição de probabilidade;• Função densidade;• Função de distribuição acumulada;• Esperança, Variância e desvio padrão;• Variável bidimensional e distribuição conjunta;• Distribuições marginais;• Variáveis aleatórias independentes;• Covariância e coeficiente de correlação
UNIDADE II - PROBABILIDADE <ul style="list-style-type: none">• Experimento determinístico e aleatório;• Espaço amostral e evento;• Eventos especiais;• Operações entre eventos;• Definição clássica, geométrica e axiomática de probabilidade;• Probabilidade condicional;• Eventos independentes;• Teorema de Bayes		UNIDADE IV - DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE. <ul style="list-style-type: none">• Distribuição de Bernoulli;• Distribuição Binomial;• Distribuição de Poisson;• Distribuição Normal;• Distribuição Qui-quadrado;• Distribuição t de Student.
6. Referências		
Referência Básica: CRESPO, A. A. Estatística Fácil . São Paulo: Saraiva. FONSECA, Jairo S., MARTINS, Gilberto de A. Curso de Estatística . 6ª edição. São Paulo: Atlas. MEYER, Paul L. Probabilidade: Aplicações à Estatística . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.		
Referência Complementar: BARBETTA, Pedro A. Estatística aplicada às ciências sociais . Florianópolis: EFSC.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

GOMES, Frederico P. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: Nobel.
MENDENHALL, W. **Probabilidade e estatística**. Ed. Campus
SILVA, Paulo Afonso Lopes. **Probabilidade & Estatística**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores.
SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. São Paulo: Makron Books.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não
Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
3º	Psicologia da Educação	80
2. Ementa		
Conceitos e Concepções das Teorias do Desenvolvimento e aprendizagem com suas Repercussões na Educação, Teorias Psicológicas: suas implicações na Educação, Teorias do Behaviorismo e da Gestalt, Interacionismo Sócio-Histórico de Vygotsky, Psicogenética de Jean Piaget.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Buscar respostas para tantas indagações que nos fazem ver a cada momento a eterna novidade do mundo.• Analisar as relações existentes entre os diferentes tipos de práticas educativas vigentes na nossa sociedade e dispor de critérios para valorizar as suas contribuições com relação ao desenvolvimento humano.• Conhecer a Ciências Sociais da Psicologia, em sua caminhada filosófica e científica ;• Buscar entender o comportamento humano através de algumas das diversas teorias e teóricos estudiosos do tema.• Oportunizar ao aluno, um estudo sistemático dos fundamentos teóricos e epistemológicos das Teorias Psicológicas, visando construir uma base sólida destes conhecimentos para consequentes articulações destes com a práxis.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os pressupostos e conceitos da teoria Behaviorista.• Conhecer as bases conceituais da Teoria da Gestalt;• Compreender a contribuição da Teoria da Gestalt para o processo de aprendizagem humana.• Compreender as bases conceituais da Abordagem Centrada na pessoa e suas implicações para Educação.• Compreender a aplicação desta teoria no processo de aprendizagem.• Conhecer os conceitos fundamentais da Abordagem centrada na Pessoa;• Compreender a aplicação dos princípios da Abordagem centrada na Pessoa à Educação;• Refletir sobre atitudes a serem desenvolvidas para uma aprendizagem significativa.• Compreender de forma geral e integrada a puberdade e adolescência enquanto etapa do desenvolvimento humano em seus aspectos biopsicossociais.• Compreender os conceitos de adolescência e puberdade à luz de diversas teorias.• Identificar as mudanças cognitivas, emocionais, da personalidade e sociais na adolescência.• Refletir sobre as influências sócio-históricas nesta etapa evolutiva.• Conhecer alguns pressupostos e conceitos da Dinâmica de Grupo, enquanto disciplina que estuda os processos grupais.• Facilitar a leitura da dinâmica interna do grupo da sala de aula; e• Destacar o papel de líder exercido pelo professor e suas implicações no processo de desenvolvimento dos alunos.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<p>UNIDADE I - Conceitos preliminares: objeto de estudo, visão filosófica, histórica e científica da Psicologia da Educação;</p> <p>UNIDADE II - Conceitos e Concepções das Teorias do Desenvolvimento e aprendizagem com suas Repercussões na Educação;</p> <p>Unidade III - Teorias Psicológicas: suas implicações na Educação;</p> <p>UNIDADE IV - Behaviorismo;</p> <p>UNIDADE V - Teoria da Gestalt;</p>	<p>UNIDADE VI - Aprendizagem Centrada no aluno;</p> <p>UNIDADE VII - O Interacionismo Sócio-Histórico de Vygotsky;</p> <p>UNIDADE VIII - A Psicogenética de Jean Piaget;</p> <p>UNIDADE IX - Psicanálise: Qual a sua validade para a Educação?;</p> <p>UNIDADE X - Adolescência;</p> <p>UNIDADE XI - As Interações Sociais em sala de aula: suas implicações para o processo de desenvolvimento</p>
6. Referências	
<p>Referência Básica:</p> <p>BOCK, Ana Maria Bahia; Odair; TEIXEIRA, Maria. 1995. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. 13.ed. São Paulo: Saraiva, 1999.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Representação Social: contextualização e conceitos – apostila de psicologia social – período III. Brasília: MEC/FUNDESCOLA, 2001.</p> <p>CARVALHO, Vânia Brina Corrêa Lima de. 1996. Desenvolvimento humano e psicologia: generalidades, conceitos, teorias. Belo Horizonte: UFMG, 1996.</p> <p>Referência Complementar:</p> <p>AFONSO, Lúcia (org.). Oficinas em dinâmica de grupo na área da saúde. Belo Horizonte: Edições do Campo Social, 2003.</p> <p>ARRIGO, Angelin. Subsídios para a Ciências Sociais da Psicologia no Brasil. In: ARRIGO, Angelin e AGATTI, A.R.R.. A investigação psicológica no Brasil. Revista Latinoamericana de Psicologia, Vol.19. n.1.1987.</p> <p>BETTELHEIM, Bruno. Freud e a alma humana. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Ed. Cultrix, 1982.</p> <p>BOCK, Ana Mercês Bahia (org). Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo, Editora Saraiva, 2000.</p> <p>BOCK, Ana Mercês Bahia, FURTADO, Odair e TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias – uma introdução ao estudo de Psicologia. 13 ed. Reformada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2002.</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Não	
Teórica ou Prática – Teórica/Prática	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
4°	FÍSICO-QUÍMICA II	60
2. Ementas		
Transformações físicas das substâncias puras. Soluções. Diagramas de fases		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Enunciar os principais conceitos estudados;• Compreender os fundamentos da termodinâmica e da interpretação físico-química das substâncias e fenômenos;• Aplicar os princípios da termodinâmica à diferentes tipos de transformações e processos;• Reconhecer os problemas específicos em físico-química;• Resolver problemas sobre os temas desenvolvidos.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Obter noções do equilíbrio termodinâmico envolvido em transformações físicas de substâncias;• Saber extrair informações a partir de diagramas de fases de substâncias puras e misturas;• Usar a regra das fases para encontrar o número de graus de liberdade;• Reconhecer a importância dos diagramas de fases no estudo das propriedades dos materiais;• Adquirir a habilidade de calcular a energia de Gibbs total de uma mistura;• Compreender o modelo de soluções ideais e entender suas propriedades;• Entender as propriedades de soluções não ideais;• Aplicar as leis de Henry e de Raoult;		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>Unidade I – Transformações físicas das substâncias puras.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceitos fundamentais: pressão de vapor e fatores que a influenciam, temperatura de fusão, temperatura de ebulição, temperatura crítica;• Diagramas de fases e sua análise termodinâmica. A regra das fases;• Estabilidade e transições de fases: a equação de Clapeyron;• Classificação de transições de fases segundo Ehrenfest. <p>Unidade II – Soluções</p> <ul style="list-style-type: none">• Quantidades parciais molares e sua determinação;• Equação de Gibbs-Duhem;• Solução ideal e suas propriedades termodinâmicas;• Solução diluída ideal e suas propriedades termodinâmicas;	<ul style="list-style-type: none">• Soluções não ideais: desvios em relação ao comportamento ideal;• Atividade do solvente e do soluto. Funções de excesso;• Propriedades coligativas. <p>Unidade III – Diagramas de fases</p> <ul style="list-style-type: none">• Definições: fase, componente e grau de liberdade;• Sistemas binários: equilíbrios líquido-vapor. Diagramas de pressão de vapor-composição e temperatura;• Destilação fracionada;• Azeótropos;• Equilíbrio entre fases condensadas;• Equilíbrio entre fases líquidas;• Destilação de líquidos parcialmente miscíveis e imiscíveis;• Lei de distribuição;• Sistemas ternários.	
6. Referências		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Básica:

ATKINS, Peter. PAULA, Julio de. **Físico-química**. 7^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
CASTELLAN, Gilbert W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
MOORE, Walter John. Traduzido por Tibor Rabockai. **Físico-química**. São Paulo: Blücher, 2000.

Referência Complementar:

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C; ABBOTT, M. M. **Introdução a Termodinâmica da Engenharia Química**. São Paulo: McGraw-Hill, 2005.
BASTOS, A. C. L. M; RODRIGUES, E. M. S. R; SOUZA, J. P. I **Físico-química**. Belém: Editora Universitária, 2011.
BALL, D.W. **Físico- vol. 2**. São Paulo: CENGAGE, 2005
RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química – 3^a Edição**. São Paulo: Blüncher, 2006.
ATKINS, P; PAULA, J. **Físico-Química – vol. 1**. 8^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008

6. Observações Complementares

Pré – requisito: Físico-Química I
Teórica ou Prática – Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
4º	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	40
2. Ementa		
Regras básicas de segurança. Materiais mais utilizados em um laboratório de química. Tratamento estatístico dos resultados experimentais e métodos gráficos. Capacidade calorífica. Termoquímica		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Consolidar conceitos estudados nas disciplinas teóricas de Físico-Química, de forma a conseguir elaborar com independência experimentos para o ensino de química.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Aplicar os conceitos e princípios básicos estudados nas componentes Físico-química I e II;Exercitar a habilidade de relatar experimentos realizados no laboratório por meio de relatórios;Utilizar programas gráficos e estatísticos como ferramenta para o tratamento de dados experimentais.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA <ul style="list-style-type: none">Manuseio de substâncias químicas;Manuseio do fogo;Manuseio da vidraria; UNIDADE II – MATERIAIS MAIS UTILIZADOS EM UM LABORATÓRIO DE QUÍMICA <ul style="list-style-type: none">Material de vidro;Material de porcelana;Material metálico;Materiais diversos. UNIDADE III – TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS RESULTADOS EXPERIMENTAIS E MÉTODOS GRÁFICOS <ul style="list-style-type: none">Introdução: Algarismos significativos, medidas, curvas de distribuição de erros, precisão e exatidão das medidas, parâmetros para o cálculo	<ul style="list-style-type: none">da exatidão e precisão, parâmetros estatísticos, representação gráfica dos dados experimentais.Experimento 1: determinação do teor de cloro ativo na água sanitária. UNIDADE IV – CAPACIDADE CALORÍFICA <ul style="list-style-type: none">Introdução;Experimento 2: determinação da capacidade calorífica de um calorímetro. UNIDADE V – TERMOQUÍMICA <ul style="list-style-type: none">Introdução;Experimento 3: determinação do calor de reação.	
6. Referências		
Referência Básica: BASTOS, A. C. L. M.; RODRIGUES, E. M. S.; SOUZA, J. P. I. de.; Físico-química experimental . Belém: UFPA, 2011. Constantino, M.G., da Silva G. V. J., Donat P. M., Fundamentos de Química experimental . São Paulo: Edusp, 2004. ATKINS, Peter. PAULA, Julio de. Físico-química . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. CASTELLAN, Gilbert W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
Referência Complementar: MOORE, Walter John. Traduzido por Tibor Rabockai. Físico-química . São Paulo: Blücher, 2000.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Russel, J. B., **Química Geral. vol. 1**, Makron Books.
BASTOS, A. C. L. M; RODRIGUES, E. M. S. R; SOUZA, J. P. I **Físico-química**. Belém: Editora Universitária, 2011.
BALL, D.W. **Físico- vol. 2**. São Paulo: CENGAGE, 2005
RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química** – 3ª Edição. São Paulo: Blüncher, 2006.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Físico-química I
Teórica ou Prática – Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
4º	Química Inorgânica I	60
2. Ementa		
Ligações químicas e estrutura molecular; ácidos e bases e oxidação – redução. Química descritiva sistemática dos elementos representativos s e p. Introdução a química dos elementos do bloco d		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Compreender os fundamentos da química inorgânica através de princípios e leis químicas próprios para a química inorgânica, suas estruturas, propriedades e aplicações dos principais elementos e compostos.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Descrever, explicar e comparar estruturas, propriedades e aplicações dos principais elementos, seus compostos mais importantes.Como fundamentos para a descrição da teoria Atômica Quântica, principais Teorias de ligações Químicas e Introdução a métodos espectroscópicos para análise de substâncias inorgânicas.Descrever, explicar e comparar estruturas, propriedades e aplicações dos principais elementos, seus compostos mais importantes.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>UNIDADE I – LIGAÇÕES QUÍMICAS E ESTRUTURA MOLECULAR; ÁCIDOS E BASES E OXIDAÇÃO - REDUÇÃO.</p> <ul style="list-style-type: none">Revisão dos Conceitos básicos.Ligação química e estrutura molecular.Ligação iônica: sólidos, tipos básicos de estruturas cristalinas, energia (entalpia) reticular.Ligação covalente; estruturas de Lewis, geometrias de moléculas (RPECV), diagramas orbitais para moléculas diatômicas, forças intermoleculares.Revisão dos Conceitos de Ácidos e Bases e novos conceitos: Conceitos de Arrhenius;Conceito de Ácidos e Bases do Sistema Solvente e Conceito de Brönsted-Lowry;Conceito de Lux e Flood;Conceito de Lewis; Força relativa de ácidos e bases. Ácidos e bases duros e macios, superácidos.Conceito de Isanovich e Conceito Geral para Ácidos e Bases;1.3 - Revisão de Oxidação/redução e novos conceitos	<ul style="list-style-type: none">Números formais de oxidação. Diagramas de Latimer e Frost. Estabilidade das espécies em solução aquosa <p>UNIDADE II: QUÍMICA DESCRITIVA SISTEMÁTICA DOS ELEMENTOS REPRESENTATIVOS S E P.</p> <ul style="list-style-type: none">Propriedades dos elementos e compostos mais comuns;Obtenção de produtos básicos como: ácido sulfúrico, amônia, hidróxido de sódio, etc;Transformação de recursos minerais: fosfato, bauxita, etc. <p>UNIDADE III: INTRODUÇÃO A QUÍMICA DOS ELEMENTOS DO BLOCO D: elementos de transição.</p> <ul style="list-style-type: none">Química de Coordenação;Classificação de Ligantes;Geometria de Compostos de Coordenação;Isomeria em Compostos de Coordenação;Nomenclatura de Compostos de Coordenação.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

6. Referências

Referência Básica:

Lee, J. D.; "**Química Inorgânica não tão Concisa**", Editora E. Blucher, São Paulo, 1996.
Shriver, D. F., Atkins, P. W., Langford, C. H.; "**Química Inorgânica**"; Oxford University Press, Oxford, 1994.
CISCATO, C. A. M; PEREIRA, L. F. **Planeta Química.: Química Geral e Inorgânica**. Vol. 01. ÁTICA, 2010

Referência Complementar:

COX, A. **Inorganic Chemistry**. BIOS Scientific Publishers. 2000
HOUSECROFT, C. E; SHARPE, A. G. **QUÍMICA Inorgânica**. Vol. 02, 4ª Edi. LTC, 2013
MENDES, A. N. F. **Química Orgânica I**. São Mateus: UFES, 2012.
HOLMAN. PARSONS. PILLING. BURROWS. Química ³.: **Introdução à Química Inorgânica, Química Geral e Físico-Química**. LTC
FARIAS, R. F. **Práticas de Química Inorgânica**. 3ª Ed. Alinea, 2010

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Química Geral II
Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
4°	Química Orgânica I	60
2. Ementa		
Princípios fundamentais da química orgânica. Principais Classes, Nomenclaturas, Propriedades Físicas e Reações dos Compostos Orgânicos. Ressonância/Aromaticidade e Acidez/ Basicidade dos Compostos Orgânicos. Estereoquímica		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender as diversas relações entre a estrutura de compostos orgânicos, suas propriedades químicas e físicas, bem como sua reatividade.• Possuir capacidade de analisar os efeitos estereo-eletrônicos que governam as propriedades e as reatividades dos grupos funcionais.• Entender a importância biológica e industrial dos compostos orgânicos.• Analisar as relações entre estrutura e propriedades físicas e químicas de compostos orgânicos.• Entender a história da química orgânica, assim como, os princípios que a regem.• Compreender as estruturas orgânicas e a teoria que é usada para explicá-las.• Compreender a natureza tridimensional das moléculas orgânicas usando conceitos de estereoquímica.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as características do átomo de carbono.• Correlacionar a estrutura com as propriedades físicas, acidez e basicidade.• Representar de várias formas os compostos orgânicos, estabelecendo suas nomenclaturas de acordo com as normas oficiais da IUPAC.• Identificar a estrutura e as propriedades físicas e discutir a ocorrência natural, as aplicações e os métodos de preparação de compostos orgânicos.• Reconhecer através dos grupos funcionais, as principais características dos compostos, diferenciando-os através dessas propriedades.• Conhecer os conceitos de ressonância, de acidez e basicidade aplicados aos compostos orgânicos.• Discutir as diversas relações entre a estrutura molecular e a reatividade, correlacionando as propriedades químicas e físicas de representantes dessas classes.• Identificar pela fórmula molecular e estrutural os possíveis isômeros• Identificar os casos de isomeria plana• Conhecer outros casos de isomeria plana• Caracterizar isomeria óptica• Descrever as fórmulas estruturais dos seus isômeros		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – Introdução à Química Orgânica <ul style="list-style-type: none">• Breve abordagem sobre a História da Química Orgânica.• Ligações em moléculas orgânicas: Teoria estrutural de Kekulé;• A natureza das ligações químicas;	UNIDADE III – Ressonância/Aromaticidade e Acidez/ Basicidade dos Compostos Orgânicos <ul style="list-style-type: none">• Ressonância/Aromaticidade dos Compostos Orgânicos: Efeitos Estruturais (Indutivo, Estérico e de Ressonância),• Principais Intermediários de reações,• Regra de Huckel, principais compostos	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<p>Eletronegatividade e dipolos;</p> <ul style="list-style-type: none">• Forças Intermoleculares. Orbitais atômicos e Orbitais Moleculares.• Fórmulas estruturais dos compostos orgânicos.• Representações dos Compostos Orgânicos. <p>UNIDADE II – Principais Classes, Nomenclaturas, Propriedades Físicas e Reações dos Compostos Orgânicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hidrocarbonetos.• Funções com ligações simples.• Grupos funcionais contendo oxigênio em ligação dupla.	<p>aromáticos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Acidez/Basicidade dos Compostos Orgânicos: Histórico; A força dos ácidos e bases: K_a e pK_a;• Relação entre estrutura e acidez;• Tabela de acidez/escala de acidez. <p>UNIDADE IV - Estereoquímica</p> <ul style="list-style-type: none">• Introdução;• Conformações de Compostos Acíclicos;• Conformações de Compostos Cíclicos;• Isomerismo Geométrico;• Isomerismo Óptico.
6. Referências	
<p>Referência Básica: ALLINGER, N.L, Química Orgânica. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978. SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica, vol. 1 – 8ª edição, Editora LTC, 2006. VOGEL, A.I. Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa. Livro técnico, 1978.</p> <p>Referência Complementar: BARBOSA, L.C.A; Introdução à Química Orgânica. Pearson Makron Books, 2006. BRUCE, P.Y. Química Orgânica, vol. 1– 4ª edição, Editora Pearson Prentice Hall, 2006. MCMURRY, J. Química Orgânica, vol.1, Editora Thomson Pioneira</p> <p>MORRISON, R.T. E BOYD, R.N. Organic Chemistry. 7ª. ed. Prentice Hall, 1997. VOLLHARDT, C., PETER, K., SCHORE, N.E. Química Orgânica-estrutura e função. Bookman companhia Editora</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica/Prática	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
4°	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	60
2. Ementa		
Introdução a Análise química qualitativa. Equilíbrio Químico. Termodinâmica em Reações de Equilíbrio Químico		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos, leis e princípios da química aplicando-os com a sua realidade.• Sensibilizar o acadêmico da necessidade do entendimento dos alicerces das diversas áreas das ciências e relacioná-lo com o estudo químico.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Capacitá-lo a associar o ensino de química a todas as formas de desenvolvimento humano principalmente relacionando a química teórica e sua relação com os fenômenos químicos do cotidiano.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Introdução a Análise química qualitativa <ul style="list-style-type: none">• Equilíbrio Químico;• Termodinâmica em Reações de Equilíbrio Químico;• Atividade,• Força Iônica e Coeficiente de Atividade;	UNIDADE II - Equilíbrios de Ácidos e Bases <ul style="list-style-type: none">• Equilíbrios de Solubilidade ou Precipitação (Solubilidade, Produto de Solubilidade, operações e cálculos); UNIDADE III - Equilíbrios de Complexação <ul style="list-style-type: none">• Equilíbrios de Oxido-Redução	
6. Referências		
Referência Básica: VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa . São Paulo: Editora Mestre Jou. 5ª edição. 1981. BACCAN, N., ALEIXO, L. M., STEIN, E., GODINHO, O. E. S.; Introdução à Semimicroanálise Quantitativa , 6a ed., Editora da UNICAMP, Campinas, 1995. ALEXÉEV. V.; Análise Quantitativa , Lopes da Silva, Porto, 1982 Referência Complementar: MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. Química: Um Curso Universitário , Trad. da 4ª ed. Americana, Ed.Edgard Blucher, 1993. RUSSEL, J.B. Química Geral , McGraw-Hill, São Paulo, 1981. HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa , 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R. M.; Manual de soluções . Reagentes e Solventes, 2ª ed., Edgard Blucher. São Paulo, 2001. VOGEL, A.; MENDHAN, M. A., et al. Análise Química Quantitativa . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
7. Observações Complementares		
Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
4º	Física Experimental	40
2. Ementa		
Técnicas de medição. Balança. Atrito Estático e Atrito Cinético. Princípio da Conservação da Energia. Termodinâmica. Ondas.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Introduzir ao discente a medir corretamente, usando instrumentos de medidas (régua, paquímetro e micrômetro) fazendo o tratamento adequado para os erros cometidos.• Estudar as leis da conservação da mecânica.• Compreender, aplicar e analisar teorias, leis e fenômenos físicos.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Determinar as leis e grandezas físicas, a partir de dados experimentais.• Determinação experimental das leis da cinemática.• Determinação da aceleração da gravidade, observando a influência da massa do corpo e da variação do comprimento do pêndulo no período de oscilação.• Determinar padrões de conservação da energia em sistemas físicos.• Verificar experimentalmente as condições de equilíbrio de um corpo rígido.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I Experimento I <ul style="list-style-type: none">• Medições com: 1. Uso de Régua; 2. Paquímetro; 3. Micrômetro; 4. Cronômetro; 5. Balança. Apresentação de dados. UNIDADE II - Experimento II <ul style="list-style-type: none">• Atrito Estático e Atrito Cinético. UNIDADE III - Experimento III <ul style="list-style-type: none">• Princípio da Conservação da Energia. UNIDADE IV - Experimento IV <ul style="list-style-type: none">• Transferência de calor	UNIDADE V - Experimento V <ul style="list-style-type: none">• Capacidades caloríficas e transição de fase. UNIDADE VI - Experimento VI <ul style="list-style-type: none">• A segunda lei da termodinâmica. UNIDADE VII - Experimento VII <ul style="list-style-type: none">• Tipos de ondas UNIDADE VIII - Experimento VIII <ul style="list-style-type: none">• Ondas Estacionárias UNIDADE IX - Experimento IX <ul style="list-style-type: none">• Determinação da velocidade do som.	
6. Referências		
Referência Básica: <p>Moisés Nussenzweig, Curso de Física Básica: 4 vol, 4ª ed., Edgard Blücher Editora. Paul A. Tipler, Física, v.1, 2 e 3, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora. Halliday, Resnick, Walker, Fundamentos de Física, v.1, 2, 3 e 4, 6ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora.</p> Referência Complementar: <p>Texto: Roteiro de Experimentos de Física Geral e Experimental II. TMONER, Abraão; MAJORANA, Felix S. & HAZOFF, Waldemar. Manual de laboratório de física. São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1973. HENIES, Curt Egon. Problemas Experimentais em Física. Campinas/SP. Ed. Universidade Estadual de Campinas. Vol. 2, 1989. SILVA, Wilton Pereira da; SILVA, Cleide M. D. P. S. & NASCIMENTO, Memmandro S. Tratamento Experimentais. João Pessoa PB. Ed. Universitária. 1995.</p>		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

PIACENTINI, J. J., GRANDI, B. C. S., HOFMANN, M., DE LIMA, F. R. R., ZIMMERMANN, E.,
Introdução ao Laboratório da Física, Ed. da UFSC

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Física II
Teórica ou Prática - Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
4º	Didática Geral	80
2. Ementa		
Educação e didática. Didática e formação do professor. Planejamento. Projetos		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Compreender o processo de ensino em suas múltiplas determinações, para intervir no processo e transformá-lo numa determinada direção política.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Discutir as relações de gênero na formação de professores/asDiscutir o conceito de educação.Resgatar historicamente a Didática através das tendências pedagógicas.Problematizar o objeto de estudo da Didática e seu papel na formação de educadores.Analisar a questão política do trabalho pedagógico.Problematizar a organização do trabalho pedagógico resgatando a importância do planejamento de ensino e elaborar planos e projetos de ação em uma visão crítico-transformadora.Analisar implicações políticas implícitas na seleção de conteúdos e objetivos e na escolha dos métodos, técnicas e recursos para o ensino.Refletir sobre o papel diagnóstico da avaliação no processo ensino-aprendizagem contextualizando instrumentos e técnicas.Refletir sobre o espaço institucional da sala de aula, como local de interações múltiplas.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - EDUCAÇÃO E DIDÁTICA	UNIDADE III - PLANEJAMENTO	
UNIDADE II - DIDÁTICA E FORMAÇÃO DO PROFESSOR	UNIDADE IV – PROJETOS	
6. Referências		
Referência Básica: GADOTTI, M. Histórias das idéias pedagógicas . São Paulo: Ática, 1997. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar . São Paulo: Cortez, 1994. VEIGA, I.P.A. (Org). Didática: o ensino e suas relações . Campinas: Papirus, 1996.		
Referência Complementar: ANDRÉ. M. (Org.). Pedagogia das diferenças na sala de aula . Campinas: Papirus, 1999. FREIRE, P. Educação e mudança . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. CODÓ, Wanderley (coord.). Educação: carinho e trabalho . 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes; XAVIER, Maria Elizabeth (Org.). História da educação: a escola no Brasil . São Paulo: FTD, 1994. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional : 4.024/61, 5.540/68, 5.692/71, 9.394/96.		
7. Observações Complementares		
Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
5º	Química Inorgânica II	60
2. Ementa		
Química dos elementos de transição: elementos do bloco d. Teorias do campo cristalino e campo ligante. Organometálicos de elementos representativos e organometálicos de elementos de transição.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Compreender as propriedades e aplicações dos principais elementos e seus compostos da química inorgânica.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Descrever, explicar e comparar estruturas, propriedades e aplicações dos principais elementos, seus compostos mais importantes.Resolver problemas relacionados a esses tópicos.Como fundamentos para a descrição da teoria Atômica Quântica e das principais Teorias de ligações Químicas		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>UNIDADE I – QUÍMICA DOS ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO: elementos do bloco d.</p> <ul style="list-style-type: none">Química descritiva sistemática dos Elementos de Transição;Compostos de Coordenação;Forma dos Compostos de Coordenação;Diversos tipos de ligantes e seus modos de coordenação;Números e poliedros de coordenação. Isomeria em compostos de coordenação;Nomenclatura de compostos de coordenação.Teoria dos Grupos;Elementos e operações de simetria;Grupos pontuais;Construção da Tabela de Caracteres;Representação dos Grupos <p>UNIDADE II: TEORIAS DO CAMPO CRISTALINO E CAMPO LIGANTE.</p> <ul style="list-style-type: none">Introdução a Teoria do Campo Cristalino (TCC) e Campo Ligante (TLC) Conceito de Campo Ligante;Desdobramento de energias de orbitais em campo octaédrica, tetraédrico e quadrado;A série espectroquímica de ligantes. Complexos de alto e baixo spin;	<ul style="list-style-type: none">TCL e propriedades magnéticas;Energia de estabilização pelo campo ligante;O efeito Jahn-Teller;Obtenção, estruturas e propriedades dos compostos mais comuns;Cor dos Compostos de Coordenação. <p>UNIDADE III – ORGANOMETÁLICOS DE ELEMENTOS REPRESENTATIVOS E ORGANOMETÁLICOS DE ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO.</p> <ul style="list-style-type: none">A regra dos 18 elétrons;Ligantes doadores sigma;Ligantes doadores e aceitadores pi;Carbonilas metálicas;Química bioinorgânica.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

5. Referências	
Referência Básica: Lee, J. D.; " Química Inorgânica não tão Concisa ", Editora E. Blucher, São Paulo, 1996. Shriver, D. F., Atkins, P. W., Langford, C. H.; " Química Inorgânica "; Oxford University Press, Oxford, 1994. Greenwood, N. N., Earnshaw, A., " Chemistry of the Elements "- Pergamon Press, London, 1984.	
Referência Complementar: COX, A. Inorganic Chemistry . BIOS Scientific Publishers. 2000 HOUSECROFT, C. E; SHARPE, A. G. QUÍMICA Inorgânica . Vol. 02, 4ª Edi. LTC, 2013 MENDES, A. N. F. Química Orgânica I . São Mateus: UFES, 2012. CISCATO, C. A. M; PEREIRA, L. F. Planeta Química.: Química Geral e Inorgânica. Vol. 01. ÁTICA , 2010 HOLMAN. PARSONS. PILLING. BURROWS. Química ³.: Introdução à Química Inorgânica, Química Geral e Físico-Química . LTC	
6. Observações Complementares	
Pré – requisito: Química Inorgânica I Teórica ou Prática - Teórica	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Coordenação do Curso de Graduação de Licenciatura em Química		
1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
5º	Química Orgânica II	60
2. Ementa		
Reações e mecanismos de hidrocarbonetos. Reações e mecanismos de funções oxigenadas. Haletos de Alquila: Reações SN1 e SN2, E1 e E2.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Entender as reações, os métodos de obtenção e os principais representantes de cada classe de hidrocarbonetos• Compreender a reatividade de moléculas a partir dos mecanismos de reações específicas tais como substituição, eliminação e adição em compostos alifáticos e aromáticos.		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Identificar os tipos de cisão• Caracterizar os compostos que reagem por adição e prever os produtos formados• Caracterizar os compostos que reagem por substituição e prever os produtos formados• Caracterizar os compostos que reagem por eliminação e prever os produtos formados• Estudar as reações que ocorrem nas funções álcool, fenol, aldeído, ácido carboxílico• Conhecer os mecanismos pelos quais se processam as principais reações orgânicas• Identificar os intermediários das reações, suas estruturas e os motivos de suas estabilidades		
4. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – Alcanos: Reações e mecanismos. UNIDADE II – Compostos Aromáticos: Reações e mecanismos. Efeitos de grupos substituintes UNIDADE III – Alcenos e Alcinos: Reações e mecanismos. UNIDADE IV – Alcoóis e Éteres: Reações e mecanismos.	UNIDADE V – Haletos de Alquila: Reações SN1 e SN2, E1 e E2 – reatividades, estereoquímica e mecanismos. UNIDADE VI – Aldeídos e Cetonas: Reações e mecanismos – reações de adição à carbonila. UNIDADE VII – Ácidos Carbaxílicos e Derivados: Reações e mecanismos – reações de substituição nucleofílica acilica.	
5. Referências		
Referência Básica: ALLINGER, N.L. Química Orgânica . 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978. SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica , vol.2 – 8ª edição, Editora LTC, 2006. VOGEL, A.I. Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa . Livro técnico, 1978.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Complementar:

BARBOSA, L.C.A; **Introdução à Química Orgânica**. Pearson Makron Books, 2006.

BRUICE, P.Y. **Química Orgânica, vol.2**– 4ª edição, Editora Pearson Prentice Hall, 2006.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**, vol.2, Editora Thomson Pioneira

MORRISON, R.T. E BOYD, R.N. **Organic Chemistry**. 7ª. ed. Prentice Hall, 1997.

VOLLHARDT, C., PETER, K., SCHORE, N.E. **Química Orgânica-estrutura e função**. Bookman companhia Editora.

6. Observações Complementares

Pré – requisito: Química Orgânica I

Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
5º	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL	40
2. Ementa		
Equipamentos e Técnicas da Química Analítica Qualitativa		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os processos envolvidos nas reações de transferência de elétrons; conhecer as propriedades físicas e químicas dos grupos de cátions e ânions; reconhecer os tipos de análises químicas;• Analisar o impacto ocasionado pela obtenção dos compostos.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os processos de análises químicas e sua utilização no cotidiano, bem como as suas implicações nos compostos empregados na indústria e no cotidiano.• Identificar a presença de cátions e ânions e uma determinada amostra		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Equipamentos e Técnicas da Química Analítica Qualitativa Análise de cátions (via úmida e via seca);	UNIDADE II - Análise de ânions; Sistemas de tampão	
6. Referências		
Referência Básica: VOGEL, A. I.; Química Analítica Quantitativa , 5ª ed., Editora Mestre Jou, São Paulo, 1990. BACCAN, N., ALEIXO, L. M., STEIN, E., GODINHO, O. E. S.; Introdução à Semimicroanálise Quantitativa , 6ª ed., Editora da UNICAMP, Campinas, 1995. ALEXÉEV, V.; Análise Quantitativa , Lopes da Silva, Porto, 1982. Referência Complementar: OHLWEILLER, O.; Química Analítica Quantitativa , 2 ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1985, 3v. HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa , 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M.; Manual de soluções . Reagentes e Solventes, 2ª ed., Edgard Blucher. São Paulo, 2001. VOGEL, A.; MENDHAN, M. A., et al. Análise Química Quantitativa . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. Química: Um Curso Universitário , Trad. da 4ª ed. Americana, Ed. Edgard Blucher, 1993.		
7. Observações Complementares		
Pré – requisito: Química Analítica Qualitativa Teórica ou Prática – Prática		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
5º	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	80
2. Ementa		
Introdução a análise química quantitativa. Gravimetria. Titrimetria.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos, leis e princípios da química aplicando-os com a sua realidade.• Sensibilizar o acadêmico da necessidade do entendimento dos alicerces das diversas áreas das ciências e relacioná-lo com o estudo químico.		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Capacitá-lo a associar o ensino de química a todas as formas de desenvolvimento humano principalmente relacionando a química teórica e sua relação com os fenômenos químicos do cotidiano.		
4. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Introdução a análise química quantitativa <ul style="list-style-type: none">• Conceitos fundamentais de análises gravimétricas e titrimétricas.• Titrimetria de Neutralização	UNIDADE II - Titrimetria <ul style="list-style-type: none">• Titrimetria de Complexação• Titrimetria de Oxi-Redução. UNIDADE III - Eletrodos e Potenciometria. Condutometria.	
5. Referências		
Referência Básica: <p>VOGEL, A. I.; Química Analítica Quantitativa, 5ª ed., Editora Mestre Jou, São Paulo, 1990.</p> <p>BACCAN, N., ALEIXO, L. M., STEIN, E., GODINHO, O. E. S.; Introdução à Semimicroanálise Quantitativa, 6a ed., Editora da UNICAMP, Campinas, 1995.</p> <p>OHLWEILLER, O.; Química Analítica Quantitativa, 2 ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1985, 3v.</p> Referência Complementar: <p>ALEXÉEV, V.; Análise Quantitativa, Lopes da Silva, Porto, 1982.</p> <p>HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa, 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M.; Manual de soluções. Reagentes e Solventes, 2ª ed., Edgard Blucher. São Paulo, 2001.</p> <p>VOGEL, A.; MENDHAN, M. A., et al. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. Química: Um Curso Universitário, Trad. da 4ª ed. Americana, Ed. Edgard Blucher, 1993.</p>		
6. Observações Complementares		
Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
5º	Oficina Pedagógica de Química II	40
2. Ementa		
O ensino da Química na Educação Básica. Atividades da prática docente. Aplicação de fundamentos teóricos metodológicos do ensino de Físico-Química e Química Orgânica no Ensino Médio		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Elucidar o significado do Ensino de Química a partir de diferentes tendências.• Compreender as dificuldades cognitivas dos estudantes do Ensino Básico no aprendizado de conceitos químicos.• Desenvolver atividades que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino de Química no nível básico.• Executar modelos alternativos para o Ensino de Química.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar aulas práticas para construir e relacionar conceitos, bem como para abordar os conhecimentos do ensino, no âmbito do componente curricular.• Preparar e desenvolver recursos didáticos e paradidáticos relativos à prática docente e avaliação da qualidade do material disponível no mercado.• Atuar como pesquisador no Ensino de Química.• Identificar os principais núcleos de dificuldade de aprendizagem do estudante referentes ao conhecimento químico• Aplicar e avaliar materiais instrucionais para o Ensino de Química em nível básico.• Reconhecer que os projetos na escola têm estreita relação com a proposta de trabalho pedagógico e que estas sofrem críticas e possuem limitações.• Identificar nas propostas de projetos a organização do trabalho escolar, seja disciplinar ou interdisciplinar.• Reconhecer os diferentes tipos ou níveis de interdisciplinaridade.• Verificar que o conceito de integração permeia todos os pontos de vista, seja multi, pluri, pseudo ou transdisciplinar.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – O ensino da Química na Educação Básica <ul style="list-style-type: none">• Principais funções inerentes ao professor de Química.• O conhecimento Químico.• Respostas tradicionais e tendências recentes (O ensino ativo e o passivo: reflexões sobre a aula expositiva).• Dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de química, origens e conseqüências para o ensino. UNIDADE II – Atividades da prática docente: Planejamento, desenvolvimento e	UNIDADE III – Aplicação de fundamentos teóricos metodológicos do ensino de Físico-Química e Química Orgânica no Ensino Médio: <ul style="list-style-type: none">• Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).• Elaboração de unidades de ensino (seleção, organização de temas e conteúdos, formas de abordagem, estratégias e atividades de ensino).• Preparação, seleção e adaptação de recursos pedagógicos diversificados (textuais, visuais, práticos, experimentais e computacionais)	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<p>avaliação.</p> <ul style="list-style-type: none">• A utilização de projetos para fomentar o ensino.• Da multi e transdisciplinaridade.• As concepções de pluri, inter, multi e transdisciplinaridade.• Atividades para o aperfeiçoamento da aprendizagem de Química.	
6. Referências	
<p>Referência Básica: CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um tema de pesquisa. Teoria e Educação. n. 2. Porto Alegre, 1990. FAZENDA, Ivani. Interdisciplinaridade: definição, projeto e pesquisa. In: Práticas interdisciplinares na escola. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2001. p. 15-18. DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.; Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Editora Cortez, 2003.</p> <p>Referência Complementar: MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências, Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. QUELUZ, A. G., ALONSO, M. O trabalho docente: teoria e prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. Textos da revista Química Nova na Escola; Diversos Materiais didáticos alternativos. Material bibliográfico diverso (catálogos, revistas etc) sobre montagem de laboratórios de ensino e salas ambientes; ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otavio Aloisio - Fundamentos e propostas de ensino de química para educação básica no Brasil – Edição: 1 – Editora: Unijuí, 2007.</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Oficina Pedagógica em Química I Teórica ou Prática – Teórica/Prática	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
5º	Legislação e Políticas Públicas	80
2. Ementa		
Política educacional: conceito e origem na relação Estado-Sociedade-Educação, Políticas Públicas Educacionais, Educação nas Constituições Brasileiras e na Legislação Educacional, LDB 9394/96, Educação Básica, As políticas públicas nacionais, estaduais e internacionais.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender as políticas educacionais no contexto da história do processo político brasileiro.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Estabelecer vínculos entre a organização do trabalho, a organização social, política e econômica e as políticas educacionais propostas em diferentes momentos históricos.• Investigar a reforma educacional implementada nos anos finais da década de 1980.• Identificar e problematizar impactos das políticas educacionais no cotidiano da vida escolar e nas identidades dos atores escolares.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
Unidades e Discriminação dos Temas		
UNIDADE I - Política educacional: conceito e origem na relação Estado-Sociedade-Educação. UNIDADE II – Políticas Públicas Educacionais nas/para/e diferentes formas de organização social. UNIDADE III – A Educação nas Constituições Brasileiras e na Legislação Educacional: retrospectiva histórica. UNIDADE IV – Os diferentes níveis e modalidades de ensino que compõem a educação brasileira presentes na LDB 9394/96 e sua relação com a constituição.	UNIDADE V - Educação Básica: Objetivos, princípios e Diretrizes Curriculares. Caracterização e concepção. UNIDADE VI – As políticas públicas nacionais, estaduais e internacionais e suas tendências. UNIDADE VII – Profissionais da Educação: os professores que ministram o ensino e os especialistas que apóiam o processo de ensino e aprendizagem, a ação centrada no Ensino Fundamental. Níveis legais de formação. Instituições formadoras.	
6. Referências		
Básica e Complementar		
Referência Básica: CERTEAU, Michel de. A invenção do cotidiano: artes de fazer. 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. GENTILLI, Pablo & McCOWAN, Tristan. Reinventar a escola pública: política educacional para um novo Brasil. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. TOMMASI, Livia; WARDE, Miriam Jorge; HADDAD, Sérgio (Orgs.). O Banco Mundial e as políticas educacionais. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2003.		
Referência Complementar: AURA, S. C. F. (Org.). Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 1998. DELORS, Jacques (Org.). Educação: um tesouro a descobrir. Relatório Comissão Internacional sobre a educação para o século XXI. 8 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC; UNESCO, 2003. FAVEIRO, Osmar (Org.) A educação nas constituintes brasileiras: 1823-1988. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Pensando e fazendo educação de qualidade. São Paulo: Moderna, 2001.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

SISTO, F. F.; DOBRÁNSZKY, E. A.; MONETEIRO, A. (Org.). Cotidiano escolar: questões de leitura, matemática de aprendizagem. Petrópolis: Vozes/Bragança Paulista: USF, 2002.

6. Observações Complementares

Pré – requisito: Não
Teórica ou Prática – Teórica/Prática

1. Identificação do Componente Curricular

Semestre	Nome	CH Semestral
5º	Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Química	40

2. Ementa

Tecnologia, Sociedade e Educação. Internet na Educação. Softwares e Ferramentas. Web 2.0

3. Competências

- Compreender o papel da tecnologia na educação
- Compreender o uso da internet e ferramentas nas práticas de ensino-aprendizagem
- Compreender como utilizar recursos de tecnologia no processo de ensino-aprendizagem

4. Habilidades

- Conhecer a evolução da informática
- Conhecer conceitos de internet e os recursos e serviços disponibilizados na rede
- Identificar ferramentas úteis ao ensino-aprendizagem
- Conhecer ferramentas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem
- Construir conteúdo e atividades utilizando recursos e ferramentas tecnológicas

5. Bases Científicas e Tecnológicas

UNIDADE I –Tecnologia, Sociedade e Educação

- As transformações sociais oriundas dos avanços tecnológicos
- História da tecnologia na educação

UNIDADE II – Internet na Educação

- A evolução da Internet
- Sociedade da Informação
- Recursos disponíveis na Internet para apoio à Educação

UNIDADE III - Softwares e Ferramentas

- Ferramentas de Escritório
- Fontes de Pesquisa
- Softwares de apoio
- Dispositivos Móveis
- Aplicativos para Dispositivos Móveis
- Educação à distância

UNIDADE IV - Web 2.0

- Redes Sociais
- Computação em Nuvem
- Conhecimento coletivo
- Gestão do Conhecimento

6. Referências

Referência Básica:

FREIRE, Wendel (Org.). **TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: AS MÍDIAS NA PRÁTICA DOCENTE**. Rio de Janeiro: Wak, 2008. 132 p.
STRAUBHAAR, Joseph; LAROSE, Robert. **Comunicação, Mídia e Tecnologia**. Editora: Thomson



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Learning, ISBN: 8522103763, , Edição: 1, Ano: 2003.

VIGNERON, Jacques; OLIVEIRA, Vera Barros de. **Sala de aula e tecnologias**. Sao Bernado do Campo, SP: UMESP, 2005.

Referência Complementar:

BRITO, Gláucia da Silva. **Educação e Novas Tecnologias: um re-pensar**. Edição: 2, Curitiba – PR. IBPEX, 2008.

CARVALHO, Fábio; IVANOFF, Gregório Bittar. **Tecnologias que educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação**. São Paulo, SP. Pearson, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas SP, Editora Papyrus, 2007.

VERAS, Marcelo (Org.). **Inovação e métodos de ensino para nativos digitais**. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. São Paulo, SP: Artmed, 2011.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Informática Básica.

Teórica ou Prática: Teórica/Prática

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
6°	Bioquímica I	40
2. Ementa		
Princípios básicos da bioquímica. Metabolismo de glicídios. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos e proteínas		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none"> Compreender as diferentes rotas metabólicas, sua importância e aplicação, correlacionando-as com diferentes nutrientes como proteínas, lipídios e glicídios. 		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none"> Descrever as reações bioquímicas utilizadas pelas células no metabolismo de glicídios, lipídios, aminoácidos e proteínas; Identificar as peculiaridades químicas que ocorrem em um biomolécula; Visualizar as interações moleculares e inter-relações metabólicas que ocorrem nos organismos vivos; Reconhecer a importância da nutrição como fonte de matéria e energia para o crescimento e funcionamento dos organismos. 		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>UNIDADE I – Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceituação de nutrientes. Reações químicas usuais. Escala e medidas de pH. Sistemas tampões; equilíbrio ácido-base; Transporte de gases. <p>UNIDADE II - Metabolismo de glicídios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introdução. Digestão e absorção. Oxidação de glicose, lançadeiras de elétrons e balanço energético. Via das pentoses-fosfato, função do glicogênio. Glicogênese, glicogenólise e gliconeogênese. Regulação do metabolismo. <p>UNIDADE III - Metabolismo de lipídios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introdução. Digestão e absorção, mobilização de reservas. 	<ul style="list-style-type: none"> Destino e ativação dos produtos de hidrólise, papel da carnitina. Oxidação: destinos do acetil-CoA, balanço energético. Ciclo do glioxilato. Cetogênese. Síntese de triacilgliceróis e de ácidos graxos. Mecanismo de controle. <p>UNIDADE IV - Metabolismo de aminoácidos e proteínas</p> <ul style="list-style-type: none"> Introdução. Digestão e absorção. Reações gerais (transaminação, desaminação oxidativa e descarboxilação). Toxidez da amônia, ciclo da uréia. Destinos das cadeias carbonadas, aminoácidos glicogênicos, cetogênicos e glicocetogênicos. Balanço do nitrogênio. 	
6. Referências		
<p>Referência Básica: BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. CHAMPE, P. et al. Bioquímica ilustrada. 4ª ed. Ed. Artmed. 2008. NELSON, David Lehninger; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger-comemorativa 25 anos. Porto Alegre: Artmed, 2010.5ed.</p> <p>Referência Complementar: CAMPBELL, M. K. Bioquímica. Ed. Artes Médicas Sul, Porto Alegre. 2000. 751 p. MARZZOCCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica básica. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2001. 360 p. KOBELITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica de Alimentos. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008. STRYER, L. Bioquímica. 5a Edição Editora Guanabara Koogan Rio de Janeiro, 2002 LEHNINGER, A.. L. Bioquímica. 4a Edição. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2006.</p>		
7. Observações Complementares		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica
--



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestral	Nome	CH
6°	Química Orgânica Experimental	40
2. Ementa		
Medidas de propriedades físicas de compostos orgânicos. Destilações. Cromatografia em camada fina. Purificação de sólidos		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a utilização de experimentos de laboratório para construir e relacionar conceitos e para abordar os conhecimentos químicos, no âmbito da ementa do componente curricular.• Executar trabalhos em equipe fomentando atitudes cooperativas.• Compreender as técnicas usualmente empregadas em química orgânica para obtenção, isolamento, purificação e caracterização de compostos orgânicos.• Habilitar o aluno no exercício da química orgânica experimental, familiarizando-o com as técnicas, operações e medidas de segurança de um laboratório de química orgânica, contribuindo para o desenvolvimento de seu pensamento científico e de sua habilidade para resolver problemas.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Diferenciar os procedimentos de preparação de derivados orgânicos e suas particularidades.• Identificar as várias técnicas de caracterização e medidas de propriedades de derivados orgânicos.• Trabalhar em laboratório de química orgânica com segurança.• Aplicar os conhecimentos químicos abordados no manuseio e descarte de substâncias e resíduos químicos gerados no laboratório.• Utilizar os vários métodos de análise dos compostos orgânicos.• Determinar o grau de pureza de um composto orgânico usando métodos de análise específicos.• Reconhecer e diferenciar, através de características reacionais, os compostos orgânicos.• Separar e identificar os diversos compostos de uma mistura		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Medidas de propriedades físicas de compostos orgânicos: <ul style="list-style-type: none">• Calibração de um termômetro.• Ponto de fusão (montagem da aparelhagem; preparando a amostra; medindo um ponto de fusão).• Determinação da identidade de um composto desconhecido.• Ponto de ebulição (montagem da aparelhagem; preparando a amostra; medindo um ponto de ebulição). UNIDADE II - Destilações: <ul style="list-style-type: none">• Princípios gerais.• O ponto de ebulição numa mistura de líquidos ideais.	UNIDADE III - Cromatografia em camada fina: <ul style="list-style-type: none">• Preparação das placas cromatográficas.• Preparação dos padrões.• Aplicação e desenvolvimento das placas cromatográficas de referência, preparação das amostras.• Cromatografia em coluna (extração dos pigmentos, empacotamento da coluna e separação dos componentes). UNIDADE IV – Extrações: <ul style="list-style-type: none">• Separação de uma amostra de ácido benzóico e naftaleno através de uma extração ácido-base.• Óleos e gorduras. Isolamento de óleos	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• Destilação fracionada. Separação de uma mistura binária por destilação simples à pressão.• Princípios gerais da destilação por arraste a vapor (procedimento experimental para o isolamento do óleo essencial, isolamento de óleos essenciais através da destilação por arraste a vapor).• Reações de caracterização de grupos funcionais presentes nos óleos (testes para insaturações, teste para aldeídos e cetonas, teste para fenóis).• Espectrometria no infravermelho de óleos essenciais.	<p>vegetais através de soxhlet.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cafeína.• Extração da cafeína do café ou do chá mate instantâneo. <p>UNIDADE V - Purificação de sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recristalização.• Sublimação.
6. Referências	
<p>Referência Básica: ALLINGER, L. N. Química orgânica, 2. ed, Editora Guanabara Dois, São Paulo, 1978. KIEMLE, D. J; SILVERSTEIN, R. M; WEBSTER, F. X. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 7ed. São Paulo: LTC, 2006. MANO, E.B. Práticas de Química Orgânica, Blucher - 3ª Ed., 2002</p> <p>Referência Complementar: BETTELHEIM, F.A. & Landesberg, J.A., Experiments For Introduction To Organic Chemistry, Saunders 1ª edição, 1997. COSTA NETO, C. Análise Orgânica. V 1 e V 2. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. PAVIA; Lampman; Kriz; Engel, Introduction To Organic Laboratory Techniques, Saunders 3ª edição, 1999. SOLOMONS, T.W. G. Química orgânica. LCT, Rio de Janeiro. 1993. v. II. VOGEL, A. I. A Química orgânica: análise orgânica qualitativa. 2. ed. V.1 e 2. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A., 1980.</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Química Orgânica II Teórica ou Prática – Prática	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
6°	Química Inorgânica Experimental	40
2. Ementa		
Propriedades, identificação e principais compostos. Preparações inorgânicas básicas e sua caracterização		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Realizar atividades práticas através de experimentos específicos da química inorgânica experimental, compreendendo as reações ocorridas e interpretando os resultados obtidos com a características próprias de cada elemento de representativo ou de transição.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Caracterizar elementos químicos, seus principais íons e compostos, relacionando suas propriedades com suas respectivas estruturas.Preparar compostos inorgânicos básicos e caracterizá-los.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – PROPRIEDADES, IDENTIFICAÇÃO E PRINCIPAIS COMPOSTOS <ul style="list-style-type: none">Elementos representativos.Elementos de Transição.Tratamento de resíduos produzidos em laboratório: reciclagem e reutilização.Procedimentos Laboratoriais:Síntese de diversos compostos envolvendo técnicas preparativas variadas, conforme roteiros específicos ou processos descritos na literatura.Purificação dos compostos sintetizados empregando técnicas de recristalização, sublimação, extração, destilação, cromatografia, etc.Caracterização dos produtos obtidos através de:Observação de propriedades físicas comuns (estado físico, ponto de fusão, etc).Estudo de comportamento químico em testes qualitativos.Técnicas instrumentais, tais como: espectrometria de absorção no infravermelho e no ultravioleta-visível, espectrometria de ressonância nuclear magnética, difração de raios X, etc	UNIDADE II - PREPARAÇÕES INORGANICAS BÁSICAS E SUA CARACTERIZAÇÃO <ul style="list-style-type: none">Síntese de sais inorgânicos em meio aquoso.Síntese e caracterização de um sal duplo.Síntese de óxidos metálicos.Procedimentos Laboratoriais:Síntese de diversos compostos envolvendo técnicas preparativas variadas, conforme roteiros específicos ou processos descritos na literatura.Purificação dos compostos sintetizados empregando técnicas de recristalização, sublimação, extração, destilação, cromatografia, etc.Caracterização dos produtos obtidos através de:Observação de propriedades físicas comuns (estado físico, ponto de fusão, etc).Estudo de comportamento químico em testes qualitativos.Técnicas instrumentais, tais como: espectrometria de absorção no infravermelho e no ultravioleta-visível, espectrometria de ressonância nuclear magnética, difração de raios X, etc.	
6. Referências		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Básica:

RUSSEL, J.B. **Química Geral**. Segunda Edição, Vol.1 e 2, Makron Books, SP, 1994.
KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M. **Química e Reações Químicas**. Terceira Edição, LTC Livros Técnicos e Científicos, vol.1 e 2, RJ, 1998.
COX, A. **Inorganic Chemistry**. BIOS Scientific Publishers. 2000

Referência Complementar

HOUSECROFT, C. E; SHARPE, A. G. **QUÍMICA Inorgânica**. Vol. 02, 4ª Edi. LTC, 2013
MENDES, A. N. F. **Química Orgânica I**. São Mateus: UFES, 2012.
CISCATO, C. A. M; PEREIRA, L. F. **Planeta Química.: Química Geral e Inorgânica. Vol. 01. ÁTICA**, 2010
HOLMAN. PARSONS. PILLING. BURROWS. Química ³.: **Introdução à Química Inorgânica**, Química Geral e Físico-Química. LTC
FARIAS, R. F. **Práticas de Química Inorgânica**. 3ª Ed. Alinea, 2010

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Química Inorgânica II
Teórica ou Prática - Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
6°	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	40
2. Ementa		
Análise titulométrica e gravimétrica		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Compreender os conceitos, leis e princípios da química aplicando-os com a sua realidade.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Sensibilizar o acadêmico da necessidade do entendimento dos alicerces das diversas áreas das ciências e relacioná-lo com o estudo químico.Capacitá-lo a associar o ensino de química a todas as formas de desenvolvimento humano principalmente relacionando a química teórica e sua relação com os fenômenos químicos do cotidiano.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Titulometria <ul style="list-style-type: none">Titulometria de ácidos – bases;Titulometria de complexação;Titulometria de precipitação;Titulometria de oxirredução	UNIDADE II - Análise gravimétrica <ul style="list-style-type: none">Equilíbrios de Solubilidade ou Precipitação (Solubilidade, Produto de Solubilidade, operações e cálculos);	
6. Referências		
Referência Básica: VOGEL, A. I.; Química Analítica Quantitativa , 5ª ed., Editora Mestre Jou, São Paulo, 1990. BACCAN, N., ALEIXO, L. M., STEIN, E., GODINHO, O. E. S.; Introdução à Semimicroanálise Quantitativa , 6ª ed., Editora da UNICAMP, Campinas, 1995. SKOOG, D. A., LEARY, J. J. Princípios de Análise Instrumental , 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. Referência Complementar: ALEXÉEV, V.; Análise Quantitativa , Lopes da Silva, Porto, 1972. EWING, G. W.; Métodos Instrumentais de Análise Química , Edgard Blucher, São Paulo, 1990, 2 v. OHLWEILLER, O. A. Fundamentos de Análise Instrumental . Rio de Janeiro: LTC, 1981. HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa , 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M.; Manual de soluções . Reagentes e Solventes, 2ª ed., Edgard Blucher. São Paulo, 2001.		
7. Observações Complementares		
Pré – requisito: Química Analítica Quantitativa Teórica ou Prática – Prática		

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
6°	Estágio Supervisionado em Ensino em Química I	160
2. Ementa		
Conhecimento da realidade escolar. Formação docente. Articulação teoria e prática. Planejamento da atividade docente. Observação e reflexão sobre a prática de Ensino de Química .		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

3. Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Possuir capacidade de reconhecer o caráter complexo da educação e das relações que se estabelecem nos processos pedagógicos.	
4. Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes e adequar seu ensino a essa realidade.• Discutir estratégias de ensino adequadas às diferentes realidades das escolas.	
5. Bases Científicas e Tecnológicas	
<p>Unidade I - Parâmetros curriculares Nacionais do ensino de ciências para o ensino fundamental de Ensino.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecimento da realidade escolar;• Infra-estrutura;• Recursos;• Projeto político pedagógico da escola,;• Comunidade escolar. <p>Unidade II - Formação docente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Caracterização do perfil do professor de Ensino Básico do Estado do Amapá;• A formação Inicial e Continuada de professores;• Professor Pesquisador;	<ul style="list-style-type: none">• Articulação teoria e prática, na perspectiva da docência como reflexão na ação e sobre a ação• Tipos de estágios:• Observação,• Participação• Regência. <p>Unidade III - Elementos do planejamento da atividade docente:</p> <p>Plano de aula: aspectos teóricos e práticos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Plano de Trabalho;• Observação e reflexão sobre a prática de Ensino de Química no nível básico, no contexto da formação do cidadão.• Elaboração de um plano de estágio.
6. Referências	
<p>Referência Básica:</p> <p>BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 4v.</p> <p>BRASIL, Ministério da Educação Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002. 144 p.</p> <p>LÜDKE, M.; ANDRE, M. E. D. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. 8ª ed. EPU Editora, 1981. 99 p.</p> <p>Referência Complementar:</p> <p>GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da Experimentação: uma pesquisa na Licenciatura em química. <i>Química Nova</i>, v. 27, 2, 326-331, 2004.</p> <p>KORMINSKY, L.; GIORDAN, M. Visões de ciências e sobre Cientista entre estudantes do Ensino Médio. <i>Química Nova na Escola</i>, número 15, maio de 2002.</p> <p>ROSA, M. I. P. Investigação e Ensino. Articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2004. 183 p.</p> <p>MALDANER, O. A. A formação Inicial e Continuada de Professores de química: Professores/Pesquisadores. 3ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000. 424 p.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. 3ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000. 144 p.</p>	
7. Observações Complementares	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Pré – requisito: Didática Geral; Legislação e Políticas públicas
Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
6°	Didática Aplicada à Química	40
2. Ementa		
O ensino de química. Avaliação de Material Didático. Leis, Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino da Química. A Pesquisa em Ensino de Química.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as Leis, Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino da Química;• Desenvolver o conhecimento sobre a pesquisa na área de química, contemplando os seus aspectos históricos, suas tendências atuais e os seus diferentes campos de estudo e abordagens;• Aprender aspectos conceituais, técnicos e estruturais que possibilitem a elaboração de projetos na área de química.;• Conhecer diferentes métodos e técnicas de pesquisa em química, possibilitando a compreensão das suas múltiplas e diversificadas formas de aplicação;• Avaliar material didático.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Usar como referência em sua prática docente as Leis, Diretrizes e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino da Química;• Empregar as normas necessárias para estruturação de trabalhos científicos na área de química.• Valorizar o conhecimento comum dos estudantes atrelado ao conhecimento científicos• Escolher e aplicar métodos de ensino da química adequados a realidade escolar de forma geral;• Criar critérios para escolha do material didática relacionada à química.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Evolução Histórica de Ensino de Ciências: <ul style="list-style-type: none">• Objetivos do ensino de ciências;• Visões de ciências;• Visões do processo de ensino-aprendizagem;• Abordagem tradicional versus abordagem cognitiva.• Conhecimento do Senso Comum Versus Conhecimento Científico• Formas de construção do conhecimento;• Construção de hipóteses e experimentação.• Bases Epistemológicas e Psicológicas do Ensino de Química:• Contribuições da Epistemologia de Bachelard;• Contribuições das teorias de Piaget,	UNIDADE III - Métodos de Ensino Aplicados ao Ensino de Química <ul style="list-style-type: none">• Modelo não-diretivo de ensino;• Método da descoberta;• Método Paulo Freire;• Visão construtivista do processo ensino-aprendizagem;• Mapas conceituais.• A Pesquisa em Ensino de Química• Papéis da história, da resolução de problemas e do laboratório no ensino de Química.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<p>Vygotsky e Kelly.</p> <p>UNIDADE II - Avaliação de Material Didático</p> <ul style="list-style-type: none">• Análise e avaliação de livros-textos e materiais instrucionais utilizados na química.• Leis, Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino da Química.	
6. Referências	
<p>Referência Básica: BIZZO, N.; VICENZO, M. Ciências: fácil ou difícil ?. São Paulo: 2. ed. Editora Ática, 2002. 144p. BORDENAVE, JUAN DIAZ. Estratégias de Ensino Aprendizagem. Petrópolis: 9ª ed. Editora Vozes 1986. FREIRE, P. Educação e mudança. Rio de Janeiro: 11. ed. Editora Paz e Terra 2006. 79p.</p> <p>Referência Complementar: BORGES, R. M. R. Em debate: científicidade e educação em ciências. Editora Cecriis, Porto Alegre, 1996. CARVALHO, A. M. P. (org.) Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. Editora pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004. CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP: Brasiliense, 1993. MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores. Editora Unijuí, Ijuí, 2006. PARENTE, L.T.S. Bachelard e a Química: No Ensino e na Pesquisa. Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará/Stylus Publicações, 1990.</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Didática Geral Teórica ou Prática – Teórica e prática	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
6º	Currículo e Avaliação da Aprendizagem	40
2. Ementa		
Noções Introdutórias de Currículo, Fundamentos Teóricos e Históricos da Avaliação, Planejamento Curricular, Abordagens dos Modelos de Avaliação e Planejamento, Avaliação e o Planejamento como Instrumentos de Desenvolvimento Escolar e Participação Social.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Adquirir conhecimentos teórico-práticos sobre avaliação e currículo;• Refletir criticamente sobre a problemática contemporânea em torno de temas extremamente integrados: Currículo e Avaliação.• Analisar o currículo como campo de representações e disputas ideológicas.• Interpretar políticas de currículo e avaliação e avaliar seu significado para a melhoria da escola brasileira.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Conscientizar o futuro professor de que as condutas diversas podem estar vinculadas ao desenvolvimento de uma mesma capacidade e que possibilitará em atender a diversidade de seus alunos.• Aprender a utilizar diferentes linguagens como meio de expressar e comunicar suas ideias, como também de interpretar e de usufruir das produções da cultura.• Analisar informações do ponto de vista do conhecimento e estabelecer maior número de relações entre elas, como também, avaliá-las criticamente.• Aprender a organizar um planejamento curricular a partir de disciplinas obrigatórias regulares que deverão embasar a formação dos seus educandos.• Discutir sobre currículo e avaliação e como estes se articulam com visões de educação contemporânea.• Apreciar habilidades de aprendizado necessárias para o seu auto - desenvolvimento.• Descrever as diferentes modalidades de avaliação, relacionando-as com seus pressupostos epistemológicos.• Interpretar a trajetória da avaliação no Brasil, demonstrando uma compreensão crítica sobre o momento atual.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - Noções Introdutórias De Currículo. UNIDADE II – Fundamentos Teóricos E Históricos Da Avaliação UNIDADE II - Planejamento Curricular	UNIDADE IV - Principais Estudos E Abordagens Dos Modelos De Avaliação E Planejamento UNIDADE V – Avaliação E O Planejamento Como Instrumentos De Desenvolvimento Escolar e Participação Social.	
6. Referências		
Referência Básica: CATANI, Denice Barbara; GALLEGO, Rita de Cassia . Avaliação São Paulo: Unesp. 2010 JONNAERT, Philippe; ETTAYEBI, Moussadak . Currículo e competências . Editora Artmed. 2010 MOREIRA, Flávio Barbosa; CANDU, Vera Maria. Currículo: políticas e práticas . Campinas/SP: Papirus. 2005		
Referência Complementar: APPLE, Michael W. Ideologia e currículo . Editor: Artmed.,2006.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

BURAS, Kristen L.; APPLE, Michael W. **Currículo, poder e lutas educacionais: com a palavra os subalternos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de; PEREIRA, Maria Zuleide da Costa; CAVALCANTI, Rita de Cássia. **Globalização, interculturalidade e currículo na cena escolar**. São Paulo: Memnon, 2009. 2009

GONÇALVES E LIMA, Augusto César; LINS, Mônica Regina Ferreira; OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Diálogos interculturais, currículo e educação**. Rio de Janeiro: Quated, 2009

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora**. São Paulo: Libertad, 2008

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
7º	Bioquímica II	60
2. Ementa		
Bioenergética e Tipos de Reações Bioquímicas. Metabolismo e energia. Cadeia respiratória. Ciclo de Krebs.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Valorizar o estudo dos processos energéticos celulares como forma de compreender as relações de interdependência entre os seres vivos e a composição físico-química do ambiente.• Ter uma visão geral das principais reações que ocorrem na matéria viva sob o ponto de vista termodinâmico, destacando as interações moleculares peculiares que mantêm o estado vivo.• Entender a importância biotecnológica das reações e produtos oriundos da matéria viva, e as possibilidades de interferência e otimização nestes processos.• Compreender as interações moleculares responsáveis pela manutenção do estado vital.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Conceituar respiração celular, identificando os locais da célula onde ela ocorre.• Verificar as possibilidades de aplicação das enzimas, bem como as possíveis aplicações biotecnológicas dos produtos desta reação.• Relacionar os processos de respiração celular quanto aos produtos gerados e ao rendimento energético.• Reconhecer o papel das moléculas de ATP como intermediadoras dos processos energéticos celulares.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – Introdução <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos.• Utilização de energia pelos seres vivos.• Glicólise e Gliconeogênese. UNIDADE II - Metabolismo e energia <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos (energia livre, reações acopladas, substâncias ricas em energia, hidrólise de ATP).• Conceito geral de reações de óxido-redução. Sentido das reações de óxido-redução, potencial de óxidoredução.	UNIDADE III - Cadeia respiratória (CR) <ul style="list-style-type: none">• Conceito, componentes, organização sequencial na membrana mitocondrial interna, reações da cadeia respiratória.• Fosforilação oxidativa: teoria quimiosmótica. Inibidores e desacopladores, regulação da cadeia respiratória.• Fosforilação em nível de substrato. UNIDADE IV - Ciclo de Krebs (CK) <ul style="list-style-type: none">• Finalidades, coenzimas envolvidas, reações, função anabólica. Inter-relações do CK e da CR com o metabolismo de glicídios, lipídios e aminoácidos e proteínas.	
6. Referências		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Básica:

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CHAMPE, P. et al. **Bioquímica ilustrada**. 4ª ed. Ed. Artmed. 2008.

NELSON, David Lehninger; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger-comemorativa 25 anos**. Porto Alegre: Artmed, 2010.5ed.

Referência Complementar:

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Ed. Artes Médicas Sul, Porto Alegre. 2000. 751 p.

MARZZOCCO, A. & TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2001. 360 p.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Bioquímica de Alimentos**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

LEHNINGER, A. L. **Bioquímica**. 4ª Edição. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2006.

STRYER, L. **Bioquímica**. 5ª Edição Editora Guanabara Koogan Rio de Janeiro, 2002

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Bioquímica I

Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
7º	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	40
2. Ementa		
Métodos instrumentais. Métodos espectro analíticos. Métodos eletroanalíticos.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as potencialidades, limitações e aplicações das técnicas estudadas.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os aspectos históricos do desenvolvimento dos métodos instrumentais de análise química.• Compreender os princípios elementares e a instrumentação básica de métodos instrumentais para a determinação de elementos e compostos em amostras analíticas.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I: INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS <ul style="list-style-type: none">• Introdução e Relevância,• Breve Histórico,• Classificação;• Calibração e Desempenho de Métodos Instrumentais.• INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS ESPECTROANALÍTICOS:• Introdução, Radiação Eletromagnética e Conceito de Cores.• Espectrometria de Emissão e Absorção Atômica: Fundamentos e Instrumentação básica; Análise Qualitativa e Quantitativa e Aplicações.• Espectrometria de Absorção Molecular UV-VIS – Princípios Básicos: Lei de Beer e Desvios; Instrumentação; Análise Quantitativa e Aplicações.• Turbidimetria e Nefelometria: Fundamentos Teóricos; Instrumentação; Análise Quantitativa e Aplicações.	UNIDADE II: INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS ELETROANALÍTICOS <ul style="list-style-type: none">• Princípios de Eletroquímica, Classificação dos Métodos Eletroanalíticos.• Potenciometria: Fundamentos, Tipos de Eletrodos, Potencial de Junção, Instrumentação básica, Potenciometria Direta e Titulações.• Condutometria: Fundamentos, Instrumentação Básica, Condutometria Direta e Titulações; Aplicações.• Eletrogravimetria: Fundamentos, Instrumentação básica, Determinações Eletrogravimétricas.• Voltametria: Noções Básicas da Polarografia e de Técnicas Voltamétricas; Análise Quantitativa e Aplicações.	
6. Referências		
Referência Básica: EWING, G. W.; Métodos Instrumentais de Análise Química , Edgard Blucher, São Paulo, 1990, 2 v. SKOOG, D. A., LEARY, J. J. Princípios de Análise Instrumental , 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. OHLWEILLER, O. A. Fundamentos de Análise Instrumental . Rio de Janeiro: LTC, 1981.		
Referência Complementar:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

ALEXÉEV, V.; **Análise Qualitativa**, Lopes da Silva, Porto, 1982.
BACCAN, N., ALEIXO, L. M., STEIN, E., GODINHO, O. E. S.; **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**, 6a ed., Editora da UNICAMP, Campinas, 1995.
HARRIS, D. C., **Análise Química Quantitativa**, 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M.; **Manual de soluções**. Reagentes e Solventes, 2ª ed., Edgard Blucher. São Paulo, 2001.
VOGEL, A.; MENDHAN, M. A., et al. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Química Analítica Quantitativa
Teórica ou Prática – Teórica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
7º	Estágio Supervisionado em Ensino em Química II	120
2. Ementas		
Conhecimento da realidade escolar. Formação docente. Articulação teoria e prática. Planejamento da atividade docente. Observação e reflexão sobre a prática de Ensino de Química .		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Ter uma visão abrangente do papel do educador no desenvolvimento de uma consciência cidadã para a construção de uma sociedade mais justa e democrática;• Identificar o nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes e adequar seu ensino a essa realidade;• Ter capacidade de se posicionar criticamente frente aos movimentos educacionais, aos materiais didáticos e aos objetivos do Ensino de Química;• Discutir a aulas de Química no Ensino Básico;• Determinar formas diferenciadas de avaliação;• Estar aberto a revisões e mudanças constantes da sua prática pedagógica.		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Ministras aulas de Química no Ensino Básico;• Analisar, criticar e elaborar programas de Ensino de Química;• Propor estratégias de ensino adequadas às diferentes realidades das escolas brasileiras;• Ter autonomia na tomada de decisões pedagógicas.		
4. Bases Científicas e Tecnológicas		
Unidade I - Teorias, abordagens e concepções pedagógicas relacionadas ao ensino de química; <ul style="list-style-type: none">• Currículos, Livro didático e programas de química: análises, discussão e abordagem interdisciplinar no processo de ensino aprendizagem.	<ul style="list-style-type: none">• Avaliação de aprendizagem: Aspectos relacionados à avaliação da aprendizagem, tendo como eixo estruturador e estruturante os referenciais teórico-metodológicos do processo avaliativo em sala de aula.	
Unidade II - Materiais pedagógicos no Ensino da química <ul style="list-style-type: none">• Planejamento e elaboração;	Unidade III - A pesquisa no Ensino da química <ul style="list-style-type: none">• Importância perspectiva• Experiências de ensino na escola: reflexões na ação e sobre ação.	
5. Referências		
Referência Básica: LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia . Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2007. 228 p. ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (orgs.). Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências . Campinas: Átomo, 2008. 296 p. SAVIANI, D. A Nova Lei da Educação: Trajetória, limites e perspectivas . 7ª ed. Campinas: SP: Cortez, 2001. 242 p.		
Referência Complementar: CONHOLATO, M. C. (org.) Sistemas de avaliação educacional . São Paulo: FDE, 1998. 251 p. DELIZOICOV, D. E.; ANGOTTI, J. A Metodologia do Ensino de Ciências . São Paulo: Cortez,		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1990. 207 p.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo, EPU, 1987. 96 p.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8ª ed. Campinas: Papirus, 2008. 172 p.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 3ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000. 144 p.

6. Observações Complementares

Pré – requisito: Estágio Supervisionado em Ensino de Química I

Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH
7º	Geologia e Mineralogia	40
2. Ementa		
Conceitos básicos. Tempo geológico. Princípios de estratigrafia. Minerais. Oceanos e mares. Rios, lagos, ventos e geleiras. Rochas.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os principais minerais e minérios e suas estruturas cristalinas,• identificá-los através de suas propriedades por métodos analíticos, relacionando conceitos e abordando os conhecimentos químicos inseridos no estudo dos minerais e sua geologia.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Possuir capacidade de identificar e conhecer os minerais e minérios principais em diferentes escalas de abordagem geológica e mineralógica.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – INTRODUÇÃO A GEOLOGIA <ul style="list-style-type: none">• Conceito;• Objetivos;• Natureza do Raciocínio Geológico;• Métodos e Campo de Trabalho.• Origem e Evolução do Universo;• Sistema Solar e Terra;• Estrutura Interna e Composição Química da Terra;• Atmosfera e Hidrosfera. TEMPO GEOLÓGICO. PRINCÍPIOS DE ESTRATIGRAFIA <ul style="list-style-type: none">• Superposição de Camadas e Discordâncias;• Geocronologia;• Idade da Terra.• Origem e Evolução da Vida na Terra. UNIDADE II - MINERAIS <ul style="list-style-type: none">• Conceito;• Estruturas Cristalinas;• Propriedades;• Classificação e Utilização Minerais;• Geomorfologia, Intemperismo e Perfis de Alteração.• OCEANOS E MARES• Propriedades Químicas e Físicas da Água do Mar;• Fisiografia do Fundo Oceânico;• Erosão;• Transporte e Deposição em Ambientes Marinhos.	<ul style="list-style-type: none">• A NATUREZA DOS MAGMAS• Origem;• Composição e Cristalização;• Vulcanismo e Plutonismo; UNIDADE IV - ROCHAS ÍGNEAS <ul style="list-style-type: none">• Composição;• Texturas;• Estruturas;• Tipos mais Comuns e Utilizações; UNIDADE IV - ROCHAS METAMÓRFICAS <ul style="list-style-type: none">• Conceito;• Tipos de Metamorfismo;• Mineralogia;• Texturas;• Estruturas;• Tipos mais Comuns e utilização. UNIDADE V – Cristal e estrutura cristalina; <ul style="list-style-type: none">• Simetria da Forma Externa e Grupos Pontuais;• Orientação Cristalográfica e Sistema Cristalinos;• Notação Cristalográfica;• Estrutura Cristalina. Ordem Interna• Formas Cristalinas;• Classificação Mineralógica: As principais classes de minerais, enfatizando as de importância econômica.• Noções de cristalografia química;• Isomorfismo e solução sólida;• Polimorfismo;• Propriedades físicas e ópticas das	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• RIOS, LAGOS, VENTOS E GELEIRAS• Erosão;• Transporte e Deposição. <p>UNIDADE III - ROCHAS SEDIMENTARES</p> <ul style="list-style-type: none">• Diagênese;• Texturas;• Estruturas;• Tipos mais Comuns e Utilizações;• Rochas Sedimentares;	substâncias cristalina.
6. Referências	
<p>Referência Básica: LEINZ, V. & AMARAL. Geologia Geral, Editora Nacional, São Paulo - Edição: 10ª, 1987. OZIMA.M. Geo-História: A Evolução Global da Terra. Editora EdUnB. Brasília - Edição: 1ª, 1989. NEVES, P. C. P; SCHENATO, F; BACHI, F. Introdução a Mineralogia Prática. Ulbra, 2003.</p> <p>Referência Complementar: SALGADO-LABOURIAU, M. L. História Ecológica da Terra, Editor: Editora Edgard Blücker. São Paulo - Edição: 1ª, 1994. SIQUEIRA, R. Brasil Geológico. Luminatti, 2010 GUERRA, A. J. T; JORGE, M. do C. O. Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas. Oficinas de Textos, 2010 POTSCH, C. Mineralogia e Geologia. São José, 1962. BRANCO, S. M. Dicionário de Mineralogia e Gemologia. Oficina de Texto, 2008.</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Não Teórica ou Prática - Teórica	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
7º	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	60
2. Ementa		
Elaboração de projeto de pesquisa ou de intervenção relacionado a química.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância de elaboração de projetos como uma atividade sistematizada de pesquisa em instituições de ensino superior.• Elaborar o pré projeto com os elementos e requisitos necessários para a sua implementação.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver um pré projeto na área da educação no ensino da química;• Aplicar os métodos e técnicas na elaboração de um pré projeto na área da educação química.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – Elementos de Projeto de Pesquisa <ul style="list-style-type: none">• Definição do problema de pesquisa.• Tipos de hipótese, formulação e testes.• O que é e para que serve o desenho da pesquisa?• Diferença entre técnicas e método de pesquisa.• Técnicas de coleta e de análise dos dados.• Noções das principais técnicas quantitativas e qualitativas.• Elementos da estrutura de um projeto de pesquisa.	UNIDADE II – Etapas da Elaboração de um projeto individual de pesquisa ou de intervenção em tema relacionado ao ensino da área do curso;	
6. Referências		
Referência Básica: KERLINGER, F. N. Metodologia de Pesquisa em Ciências Sociais . 5ª edição. Ed. EPU. São Paulo. 1980. KUHN, T. S. Estrutura das Revoluções Científicas . 8ª edição. Ed. Perspectiva. São Paulo. 2003. YIN, T. Estudo de caso: planejamento e método . 3ª edição. Ed. Bookman. Porto Alegre. 2005.		
Referência Complementar: POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica . 6ª edição. Ed. Cultrix. São Paulo. 2000. RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social: Métodos e Técnicas . 3ª edição. Ed. Atlas. São Paulo. 1999. BECKER, Fernando. Educação e Construção do Conhecimento . Artmed: Porto Alegre, 2001. PERRENOUD, Philippe. A pedagogia nas escolas das diferenças: Fragmentos de uma sociedade do fracasso . Porto Alegre: Artmed, 2001. DELIZOICOV, D. E.; ANGOTTI, J. A Metodologia do Ensino de Ciências . São Paulo: Cortez, 1990. 207 p.		
7. Observações Complementares		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Pré – requisito: Metodologia do trabalho científico Teórica ou Prática – Teórica e prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
7º	Educação Inclusiva	80
2. Ementa		
<p>Fundamentos da educação especial; a educação especial no contexto da educação inclusiva: concepção e práticas históricas relacionadas às pessoas com deficiências; Convenções internacionais e marcos legais da Educação Especial e Inclusiva – Declaração de Salamanca; Convenção da Guatemala; Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência; Lei 10.845/2004; Decreto Nº 7611/11 e Resolução n.º CNE/CEBN 04/2009; Necessidades Educacionais Especiais: deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação; currículo e escola inclusiva; adaptação e flexibilidade curricular; organização funcional do Atendimento Educacional Especializado (AEE); práticas pedagógicas do AEE na sala de recursos multifuncionais; atividades e recursos pedagógicos e de acessibilidade; planejamento e avaliação na escola inclusiva; tendências atuais da educação especial: recursos metodológicos e tecnologias assistivas; discriminação no contexto educacional e o papel do professor frente a questão.</p>		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Refletir teórico e criticamente sobre os aspectos históricos da relação entre sociedade e as pessoas com necessidades educacionais especiais;• Compreender o processo da integração à inclusão e suas implicações no contexto educacional;		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Articular conhecimentos sobre as necessidades educacionais especiais e a novas tecnologias de ensino-aprendizagem.• Atuar criticamente e reflexivamente na educação especial, buscando o entendimento do processo inclusivo no Brasil		
5. Bases Científica e Tecnológica		
<p>Unidade I – Fundamentos e aspectos legais da educação especial e inclusiva</p> <ul style="list-style-type: none">• Concepções históricas relacionadas às pessoas com deficiência – da exclusão a inclusão;• Convenções internacionais: Declaração de Salamanca; Convenção da Guatemala; Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência;• Política Nacional da Educação• Aspectos legais: Constituição Federal de 1988; Lei nº 9394/96 – LDBN - Educação Especial; Lei 10.845/2004; Decreto Nº 7611/11 e Resolução n.º CNE/CEBN 04/2009; <p>Unidade II – Necessidades educacionais especiais</p> <ul style="list-style-type: none">• Aspectos do desenvolvimento e aprendizagem;• Deficiências:	<p>Unidade III – Atendimento Educacional Especializado</p> <ul style="list-style-type: none">• Organização funcional do Atendimento Educacional Especializado• Práticas pedagógicas do AEE na sala de recursos multifuncionais;• Atividades e recursos pedagógicos e de acessibilidade;• Planejamento e avaliação na escola inclusiva;• Discriminação no contexto educacional e o papel do professor frente a questão. <p>Unidade IV – Sala de recurso e Tecnologias Assistivas</p> <ul style="list-style-type: none">• Salas de recursos multifuncionais – estrutura e utilização de recursos• Tecnologias Assistiva e outros recursos	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• Físico-motora;• Sensoriais (visual e auditiva)• Intelectual• Múltiplas• Transtornos Globais do Desenvolvimento• Espectro Autista• Transtorno de Rett• Transtorno Desintegrativo da Infância• Transtorno sem outra especificação• Altas Habilidades	
---	--

6. Referência

Referência Básica:

MACHADO, Adriana Marcondes; NETO, Alfredo José da Veiga; NEVES, Marisa Maria Brito da Justa; SILVA, Marcus Vinícius de Oliveira; PRIETO, Rosângela Gavioli; ABENHAIM, Evanir; RANNÃ, Wagner. **Educação Inclusiva Direitos Humanos na Escola**. 1 ed. São Paulo: Comissão Nacional de Direitos Humanos do Conselho Federal da Psicologia, 2005

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão**. In: VIVARTA, Veet (coord.). Mídia e deficiência. Brasília: Andi/Fundação Banco do Brasil, 2003.

Referência Complementar:

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 4.024, de 20 de dezembro de 1961.

_____. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 5.692, de 11 de agosto de 1971.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei Nº. 7.853, de 24 de outubro de 1989.

_____. Estatuto da Criança e do Adolescente no Brasil. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990.

_____. Declaração Mundial sobre Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, Jomtiem/Tailândia, 1990.

_____. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

_____. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto Nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei Nº 10.048, de 08 de novembro de 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. A educação dos surdos. Brasília: MEC/SEESP, 1997.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Secretaria de Estado da Educação Superintendência da Educação. Instrução Nº 016/08-Critérios para o funcionamento da sala de recursos, na área de Altas Habilidades/Superdotação, para a Educação Básica-SUED/SEED, 2008. Disponível em: <http://www.nre.seed.pr.gov.br/londrina/arquivos/File/instrucao16SRAHSD.pdf>. (Acesso em 02



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

setembro. 2013).

BOUCH, Jean Le. **O desenvolvimento psicomotor: do nascimento até 6 anos: conseqüências educativas**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

FÁVERO, Eugenia Augusta Gonzaga. **Atendimento educacional especializado: aspectos legais e orientações pedagógicas**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

FERLAND, Francine. **O modelo lúdico: o brincar, a criança com deficiência física e a terapia ocupacional**. 3 ed. São Paulo, SP: Roca, 2006.

MARQUES, Luciana Pacheco. **O professor de alunos com deficiência mental: concepções e prática pedagógica**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2001.

OLIVEIRA, Regina C. S; Newton Kara- José e Marcos W.S. **Entendendo a Baixa visão: orientações aos professores**. MEC; SEESP. 2000.

SÁ, Elisabeth Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento Educacional Especializado : deficiência visual**. Brasília/DF. MEC: 2007.

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Código	Nome	CH
8°	Bioquímica Experimental	40
2. Ementa		
Análises de proteínas e lipídios. Caracterização de carboidratos. Cromatografia e eletroforese aplicadas à bioquímica.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver adequadamente as técnicas necessárias para se trabalhar com bioquímica.• Compreender a alteração de solubilidade de proteínas.• Entender a ação de agentes desnaturantes.• Executar a separação cromatográfica (cromatografia de exclusão molecular) de substâncias de pesos moleculares diferentes.• Entender o efeito de alguns fatores que interferem na atividade enzimática.• Compreender a composição bioquímica das substâncias.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Dosar colorimetricamente proteínas• Verificar a existência de ácidos graxos livres em óleos e gorduras e pesquisar a quantidade deles existentes nas substâncias.• Avaliar criticamente a consequência da presença de ácidos graxos livres nos produtos• Reconhecer os carboidratos através da pesquisa das funções orgânicas presentes em suas moléculas e das características por elas proporcionadas.• Reconhecer e classificar os carboidratos como aldoses e cetoses.• Obter informações sobre o tamanho e grau de ramificação da molécula de carboidrato através da reação com o iodo.• Conhecer e identificar o poder redutor de alguns açúcares.• Desenvolver a capacidade investigativa do aluno e promover a incorporação de novos conceitos a partir da pesquisa de uma amostra desconhecida, com base em reações coloridas de aminoácidos e proteínas.• Reconhecer as proteínas como moléculas eletricamente carregadas e analisar a influência do pH sobre a distribuição dessas cargas.• Reconhecer os grupamentos responsáveis pela solubilidade das proteínas em água• Identificar os agentes que podem alterar essa solubilidade• Reconhecer a ação de fatores externos, como a temperatura e substâncias químicas, sobre a atividade enzimática.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – Proteína <ul style="list-style-type: none">• Caracterização de aminoácidos e proteínas (reações coradas).• Determinação do ponto isoelétrico da caseína.• Propriedades gerais das proteínas.• Determinação quantitativa (Análise Kjeldahl).• Dosagem.• Purificação (cromatografia de troca iônica).	UNIDADE II – Lipídios <ul style="list-style-type: none">• Determinação de ácidos graxos (AG) livres e Índice de acidez UNIDADE III – Carboidratos: <ul style="list-style-type: none">• Caracterização de carboidratos (teste de Molisch).• Curva de glicose. Diferenciação de aldose e cetose: reação de Seliwanoff.• Pesquisa de polissacarídeos.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• Fracionamento. Caracterização da enzima (pH ótimo).• Determinação da atividade enzimática.• Fatores que afetam a atividade enzimática.	<ul style="list-style-type: none">• Pesquisa de açúcares redutores (prova de Benedict) <p>UNIDADE IV – Cromatografia e eletroforese aplicadas à bioquímica</p>
6. Referências	
<p>Referência Básica: CISTERNAS, Jose Raul; MONTE, Osmar; MONTOR, Wagner. Fundamentos Teóricos e Práticas Em Bioquímica. Atheneu, 2011 CISTERNAS, Jose Raul. Fundamentos de Bioquímica Experimental. Atheneu, 2001. CONN, E. E. & STUMPF, P. K. Introdução à Bioquímica. 5a Edição Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1995.</p> <p>Referência Complementar: CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3ª Edição Ed. Artmed 2006. LEHNINGER, A.. L. Bioquímica. 4a Edição. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2006. MASTROENI, Marco Fabio; GERN, Regina Maria Miranda. Bioquímica - Práticas Adaptadas. Atheneu, 2008. SANTOS, Paula Cilene Pereira dos. Manual Prático de Bioquímica. Sulina, 2008 STRYER, L. Bioquímica. 5a Edição Editora Guanabara Koogan Rio de Janeiro, 2002 MIRANDA, L. F. Apostila de Laboratório de Bioquímica, São Paulo 2004.</p>	
7. Observações Complementares	
Pré – requisito: Bioquímica II Teórica ou Prática - Teórica	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
8º	Química Ambiental	60
2. Ementa		
Introdução a química ambiental e Energia. Atmosfera. Solos. Hidrosfera. Nitrogênio e a produção de alimentos. Legislação Ambiental		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">Entender a química dos processos naturais no ar, na água e no solo evidenciando os aspectos químicos dos problemas que os seres humanos criaram no ambiente natural;Tomar conhecimento dos tratamentos e da minimização de resíduos sólidos;Tomar conhecimento das leis ambientais de preservação ambiental.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">Promover o conhecimento interdisciplinar das ciências químicas, da ecologia e outras áreas afins;Aplicar os conhecimentos de Química Ambiental em laboratórios químicos, nos processos industriais, nas estações de tratamento de água e esgotos;Interpretar resultados das análises químicas ambientais, particularmente análises de água, solo e ar;Reconhecer e identificar problemas ambientais;Ser capaz de colaborar na aplicação da legislação ao se realizar avaliações ambientais;Contribuir para a preservação e melhora do meio ambiente.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
Unidade I - Introdução a química ambiental e Energia <ul style="list-style-type: none">Fluxos e fontes de energia;Combustíveis Fósseis;Energia nuclear;Energia renovável;Usos de Energia;Matriz energética brasileira;	Unidade II - Atmosfera <ul style="list-style-type: none">Clima;A química do oxigênio;Ozônio estratosférico;Poluição do Ar;Mudanças climáticas globais;SolosConstituintes e propriedades.Fontes de contaminação.Remediação de solos contaminados.Resíduos sólidos.Avaliação de impacto ambiental.Tratamento de resíduos e efluentes.Mudanças climáticas globais.	Unidade III - Hidrosfera <ul style="list-style-type: none">Recursos hídricos;A água como solvente;A água e a litosfera;Oxigênio e vida;Poluição e tratamento das águas.Nitrogênio e a produção de alimentos.Legislação AmbientalSegurança química: regulamentação sobre produtos químicos tóxicos;Controle de pragas;Substâncias químicas tóxicas.CONAMA e leis estaduais.Programas de educação ambiental para o ensino médio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

6. Referências

Referência Básica:

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 622 p.
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p.
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, Willian M. **Química Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Referência Complementar:

MANAHAN, S. E. **Fundamentals of Environmental Chemistry**. 2a ed. Boca Raton: CRC Press LLC, 2000. 876 p.
TAUK-TORNISIELO, S. M.; GOBBI, N.; FOWLER, H. G. **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. 2a ed. São Paulo: UNESP, 1995. 206 p.
DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3a ed. São Paulo: Signus, 2007. 192 p.
MAGOSSI, L. R.; BONACELLA, P. H. **Poluição das águas**. 2a ed. São Paulo: Editora Moderna, 1990. 56 p.
REVISTA – QUÍMICA NOVA – Site: www.s bq.org.br
SciELO – Livraria Eletrônica – Site: www.scielo.br

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não
Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
8º	Atualidades Químicas	40
2. Ementa		
O profissional da química na sociedade atual. Atualidades em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Tendências atuais da Pesquisa Química. Química a ciência viva		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Química e a sua natureza epistemológica, compreendendo o processo de sua construção.• Compreender os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas desenvolvidas atualmente para o desenvolvimento da Química e que proporcionem a melhoria da qualidade de vida da humanidade.• Introduzir questões relacionadas ao desenvolvimento histórico/cultural da ciência química na sua relação com os aspectos políticos, sociais, éticos e econômicos das sociedades.• Compreender o impacto das atividades da área da química no contexto social e ambiental.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Vincular as novas tecnologias ao Ensino de Química em nível básico.• Identificar os aspectos multi e interdisciplinar da ciência Química e nas atividades em que a Química esta inserida.• Explicitar as várias formas de atuação do profissional da química, enfocando as questões de ética profissional e cidadania• Elaborar e organizar atividades com enfoque em CTS no ensino de Química.• Conhecer os aspectos sobre a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade no ensino de Química.• Conhecer propostas de organização das aulas expositivas por meio de perguntas aos estudantes a fim de favorecer sua participação nas aulas de Química.• Reconhecer a relação de interdependência entre o conhecimento químico, sua linguagem e os modelos para representar, explicar, prever e interpretar os fenômenos.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I - O profissional da química na sociedade atual <ul style="list-style-type: none">• Química, meios de produção e o capital nos desenvolvimentos das sociedades.• A química e o papel do químico. Leis e atribuições do profissional da química.• Caracterização do curso de Licenciatura em Química.• O educador em química: aspectos do trabalho docente.• Ética profissional.• Multidisciplinaridade das ciências e o exercício da profissão.	UNIDADE III - Tendências atuais da Pesquisa Química <ul style="list-style-type: none">• Processo de construção do conhecimento em educação. Modernas tendências da Pesquisa em Química (exemplos da Literatura Especializada).• Atividades teórico-práticas de formação do pesquisador em educação (formulação de problemas de pesquisa e procedimentos de análise relacionados a Química do cotidiano – alimentos, saúde e meio ambiente). UNIDADE IV - Química a ciência viva <ul style="list-style-type: none">• Novas descobertas e revisão de conceitos. Educação em Química e multimídia (Hiperídia no ensino de	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

<p>Tecnologia e Sociedade</p> <ul style="list-style-type: none">• A questão ambiental do mundo moderno. A postura crítica do professor de química frente às questões ambientais da atualidade.• Diagnósticos da comunidade e os temas sociais relevantes a serem abordados nos projetos de química (Qualidade do Ar e Atmosfera; Recursos Hídricos; Recursos Energéticos; Uso da Terra; Alimentação e Agricultura; Indústria e Tecnologia; Ambiente; Ética e Responsabilidade Social; entre outras).	<p>modelos atômicos; Software para educação Química; Educação aberta na web)</p>
<p>6. Referências</p>	
<p>Referência Básica: CHAGAS, A. P. Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 2.ed. Campinas: UNICAMP, 2006. FARIAS, R. F. Química, ensino e cidadania – pequeno manual para professores e estudantes de prática de ensino. São Paulo: Edições Inteligentes, 2002. LUTFI, M. Cotidiano e Educação Química. Ijuí: Editora da Unijuí, 1988.</p> <p>Referência Complementar: MOL, G. S.; SANTOS, W. L. P. Química na Sociedade. Brasília: UnB, 1998. Vol. 1 e 2. SANTOS, W.L.P.; SCHNETZIER, R. P. Educação em Química, Compromisso com a Cidadania. 2. ed., Ijuí: Unijuí, 2000. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. CHRISPINO, Ivaro. O que Química. So Paulo: Brasiliense, 1995. MACHADO, A. O. Aula de Química: Discurso e Conhecimento. Ijuí: Unijuí, 1999.</p>	
<p>7. Observações Complementares</p>	
<p>Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica/Prática</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
8º	Estágio Supervisionado em Ensino em Química III	120
2. Ementa		
Conhecimento da realidade escolar. Formação docente. Articulação teoria e prática. Planejamento da atividade docente. Observação e reflexão sobre a prática de Ensino de Química .		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes e adequar seu ensino a essa realidade;• Ter capacidade de se posicionar criticamente frente aos movimentos educacionais, aos materiais;• Didáticos e aos objetivos do Ensino de Química.;• Analisar, criticar e elaborar programas de Ensino de Química.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Ministras aulas de Química no Ensino Básico;• Determinar formas diferenciadas de avaliação;• Ter autonomia na tomada de decisões pedagógicas.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>Unidade I - Organização e gestão escolar:</p> <ul style="list-style-type: none">• atividades escolares relacionadas à organização administrativa político pedagógica;• Regência e Metodologia de ensino: discussão e avaliação das ações mediadas em sala de aula. <p>Unidade II - Projetos Didático-Pedagógicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Área de Química: Elaboração, Execução e Avaliação Supervisionada	<p>Unidade III: Análise da concepção de química e do trabalho científico em química</p> <ul style="list-style-type: none">• Relatórios;• Seminários.	
6. Referências		
<p>Referência Básica:</p> <p>CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D. <i>A necessária renovação do Ensino de Ciências</i>. São Paulo: Cortez, 2005. 261 p.</p> <p>HERNANDEZ, F. <i>Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho</i>. Porto Alegre: Artmed, 1998. 150 p.</p> <p>ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. S. <i>Aprendendo Química</i>. 2ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006. 152p.</p> <p>Referência Complementar:</p> <p>BIZZO, N. M. V. <i>Ciências: fácil ou difícil?</i> 2ª ed. São Paulo, Editora Ática, 2001. 143 p.</p> <p>CHASSOT, A. I. <i>Alfabetização Científica</i>. 4ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006. 432 p.</p> <p>MACHADO, A. H. <i>Aula de Química: discurso e conhecimento</i>. 2ª ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2004. 200 p.</p> <p>MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. <i>Novas tecnologias e mediação pedagógica</i>. 8ª ed. Campinas: Papirus, 2004. 172 p.</p> <p>PERRENOUD, P. <i>Dez Novas competências para ensinar: convite à viagem</i>. Porto Alegre: Artmed, 2000. 162 p.</p>		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

7. Observações Complementares

Pré – requisito: Estágio Supervisionado em Química II
Teórica ou Prática – Teórica/Prática



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
8º	Libras	40
2. Ementa		
Fundamentos do Ensino de Libras; A Libras e os Diversos Métodos de Ensino; Os Componentes do Ensino da Libras; Diretrizes Metodológicas para o ensino da Libras; Sinais básicos.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os aspectos da Língua Brasileira de Sinais Libras e suas manifestações histórico-culturais.• Dar aos acadêmicos subsídios técnicos, metodológicos e práticos capazes de embasar seu fazer pedagógico, numa perspectiva inclusiva.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender e realizar pequenos diálogos e tradução de pequenos textos escritos da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais.• Identificar o papel do professor e do intérprete no uso da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e sua formação .		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
<p>Unidade I - Fundamentos e aspectos legais do Ensino de Libras</p> <ul style="list-style-type: none">• Legislação (Lei nº10.436 de 24/04/2002, Decreto nº 5.626, de 22/12/2005, Lei 12.319/10);• História da Educação de Surdos;• Cultura, identidade e Comunidades Surdas <p>Unidade II - A Libras e os Diversos Métodos de Ensino</p> <ul style="list-style-type: none">• Linguística da LIBRAS;• Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS e sua formação	<p>•Unidade III - Os Componentes do Ensino da Libras;</p> <ul style="list-style-type: none">• Sinais básicos• Fonologia; Morfologia; Sintaxe; Semântica Lexical. Parâmetros da língua de sinais: Expressão manual (sinais e soletramento manual/datilogia) e não-manual (facial); reconhecimento de espaço de sinalização;• Reconhecimento dos elementos que constituem os sinais; reconhecimento do corpo e das marcas não-manuais; classificadores• Datilogia: alfabeto manual; números cardinais e ordinais; Batismo do sinal pessoal; Saudações; Principais áreas de vocabulário a serem desenvolvidos (nível elementar): ambientes doméstico e escolar; espaços urbanos; calendário; natureza (elementos e fenômenos); família; cores; alimentação (frutas, bebidas e alimentos simples); animais domésticos; materiais escolares; profissões. <p>Unidade IV - Diretrizes Metodológicas para o ensino da Libras;</p> <ul style="list-style-type: none">• Avaliação do Material Didático	
6. Referências		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Referência Básica:

BRASIL. **Decreto nº 5.626**, de 22/12/2005.

BRASIL. **Lei nº10.436** de 24/04/2002.

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças**. João Pessoa Editor: Arpoador, 2000.

Referência Complementar:

FELIPE, Tânia A. Libras em contexto. Brasília: Editora MEC/SEESP, 2007.

GOES, Maria Cecília Rafael de. **Linguagem, surdez e educação**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

PERLIN, G. Identidades Surdas. In: SKLIAR, C. (org.) **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua Brasileira de Sinais: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
8º	BRAILE	40
2. Ementa		
Fundamentos do Sistema Braille (contexto histórico); Lei 4.169 de 1962; Lei 9.610/1998; O Sistema Braille no Brasil; Aspectos metodológicos para o ensino do sistema Braille - Reglete, punção e máquina de datilografia Braille e impressora Braille; O Sistema Braille: Alfabeto Maiúsculo e minúsculo, letras acentuadas e pontuação; Transcrição do sistema comum para o Braille e vice-versa: Palavras, frases e pequenos textos; parágrafo e centralização de títulos; leitura de textos e poesias; Normas técnicas do código Braille; Simbologia matemática: Numerais indo-arábicos, romanos e ordinais; Representação das operações fundamentais; representação de datas, telefone; Tecnologia na educação do aluno com deficiência visual; Dicas de relacionamento com pessoas com deficiência visual: Dinâmica de orientação e mobilidade.		
3. Competências		
<ul style="list-style-type: none">• Refletir sobre as diversas representações que circulam no discurso da aplicação do Sistema Braille a respeito do caráter do ensino, detendo-se sobre alguns momentos históricos em que as noções de novo e de tradicional foram mobilizadas pelos agentes do campo educacional para definir e orientar as suas práticas.• Examinar as formas de apropriação e circulação do Sistema Braille e de modelos de recursos específicos para alunos com cegueira.		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Domínio básico das Normas técnicas do código Braille;• Compreensão da leitura e escrita em Braille;		
5. Bases Científica e Tecnológica		
Unidade I – Contexto Histórico do ensino de Braille <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos do Sistema Braille (contexto histórico);• Lei 4.169 de 1962; Lei 9.610/1998;• O Sistema Braille no Brasil; Unidade II - Fundamentos Teóricos Metodológicos do Sistema Braille <ul style="list-style-type: none">• Aspectos metodológicos para o ensino do sistema Braille• Reglete, punção e máquina de datilografia Braille e impressora Braille;• O Sistema Braille: Alfabeto Maiúsculo e minúsculo, letras acentuadas e pontuação;	•Unidade III – Normas e Transcrição <ul style="list-style-type: none">• Transcrição do sistema comum para o Braille e vice-versa: Palavras, frases e pequenos textos; parágrafo e centralização de títulos; leitura de textos e poesias;• Normas técnicas do código Braille; Unidade IV - Simbologia matemática <ul style="list-style-type: none">• Simbologia matemática: Numerais indo-arábicos, romanos e ordinais;• Representação das operações fundamentais;• Representação de figuras geométricas;• Tecnologia na educação do aluno com deficiência visual• Dicas de relacionamento com pessoas com deficiência visual: Dinâmica de orientação e mobilidade.	
6. Referências		
Referência Básica: (3 indicações) BRASIL. MEC. _____.; INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. Grafia Braille para a Língua Portuguesa . Brasília, 2006.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

MANTOAN; Maria Teresa Eglér. **A INTEGRAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA REFLEXÃO SOBRE O TEMA.** São Paulo: Memnon, 1997.
ASSAKI, Romeu Kazumi. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão.** Revista Nacional de Reabilitação, São Paulo, ano 5, n. 24, jan./fev. 2002.

Referência Complementar: (5 indicações)

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** 5.ed. Rio de Janeiro: WVA, 2004.

_____. **Como chamar as pessoas que têm deficiência.** São Paulo: RNR, 2003.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. **Deficiência Visual: Reflexão sobre a prática pedagógica.** Laramara – Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual. São Paulo, 1997.

FÁVERO, Eugenia Augusta Gonzaga. **Atendimento educacional especializado: aspectos legais e orientações pedagógicas.** São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

FERLAND, Francine. **O modelo lúdico: o brincar, a criança com deficiência física e a terapia ocupacional.** 3 ed. São Paulo, SP: Roca, 2006.

RANNÃ, Wagner. **Educação Inclusiva Direitos Humanos na Escola.** 1 ed. São Paulo: Comissão Nacional de Direitos Humanos do Conselho Federal da Psicologia, 2005



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

1. Identificação do Componente Curricular		
Semestre	Nome	CH Semestral
8º	Trabalho de Conclusão de Curso II	60
2. Ementa		
<ul style="list-style-type: none">• Elaboração de projeto de pesquisa ou de intervenção relacionado a química.		
3. Competência		
<ul style="list-style-type: none">• Elaborar, Produzir, Apresentar e Entregar o Trabalho de Conclusão de Curso II, individual, atentando o perfil do Curso de Licenciatura em Química		
4. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver o Pré Projeto anteriormente elaborado no TCC I.• Aplicar a metodologia em consonância com o perfil do Curso de Licenciatura em Química.• Participar da orientação em conjunto com o Professor Orientador.• Apresentar seminário do Projeto-etapa.• Formatar o TCC II em conformidade com a ABNT em sua edição mais atual.• Apresentar em seção pública previamente marcada.• Entregar o TCC II, após a apresentação publica com as devidas correções sugeridas pela banca examinadora.		
5. Bases Científicas e Tecnológicas		
UNIDADE I – Elementos de Trabalho de Conclusão de Curso <ul style="list-style-type: none">• Etapas do Trabalho de Conclusão de Curso	<ul style="list-style-type: none">• Metodologia da Pesquisa Científica• Análise de Dados• Considerações Finais	
6. Referências		
<p>Referência Básica: ECO, U. Como se faz uma Tese. 1ª edição, Ed. Perspectiva, São Paulo, 1989. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 17ª edição, Ed. Cortez, São Paulo, 1991. MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. 1ª edição, Ed. E.P.U., São Paulo, 1999.</p> <p>Referência Complementar: POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. 6ª edição. Ed. Cultrix. São Paulo. 2000. RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social: Métodos e Técnicas. 3ª edição. Ed. Atlas. São Paulo. 1999. BECKER, Fernando. Educação e Construção do Conhecimento. Artmed: Porto Alegre, 2001. PERRENOUD, Philippe. A pedagogia nas escolas das diferenças: Fragmentos de uma sociedade do fracasso. Porto Alegre: Artmed, 2001. DELIZOICOV, D. E.; ANGOTTI, J. A Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1990. 207 p.</p>		
7. Observações Complementares		
Pré – requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I Teórica ou Prática - Teórica		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

7 ATIVIDADES ACADÊMICAS

“Somos sempre aprendizes da profissão e estagiários da vida”
Alves Franco

No Curso de Licenciatura em Química do IFAP as atividades acadêmicas englobam um conjunto de ações que articulam e inter-relacionam os saberes apreendidos num processo de que envolve a prática como componente curricular, as atividades complementares, o estágio curricular supervisionado, monitorias e o trabalho de conclusão de curso. Essas ações devem ser tomadas como elementos de um todo, sem que haja entre elas limites e espaços-temporais, sendo estas regidas pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de atividade), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática).

Dessa forma, pretende-se possibilitar que os futuros licenciados compreendam a relevância das atividades acadêmicas desenvolvidas durante o curso como alternativa no preparo para sua inserção profissional, haja vista a formação de professores a partir da análise, da crítica e da proposição de novas maneiras de fazer educação.

As atividades acadêmicas têm uma carga horária prevista, distribuída da seguinte forma: Atividades complementares (200 horas), prática como componente curricular (400 horas), estágio curricular supervisionado (400 horas) e trabalho de conclusão de curso (120 horas). As atividades acadêmicas de monitoria não têm uma carga horária pré-definida, pois suas atividades dependem da proposta de trabalho contida em projeto específico.

7.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares envolvem ensino, pesquisa e extensão, de forma a possibilitar o reconhecimento de atividades acadêmicas, científicas e culturais desenvolvidas pelo acadêmico no IFAP e em outras instituições podendo ser cumprida de várias formas, cujos objetivos principais são:

- I. Articular o trinômio: Ensino, Pesquisa e Extensão;
- II. Desenvolver a cultura da responsabilidade social e da capacidade empreendedora do acadêmico;
- III. Ampliar a diversificação das atividades que podem ser vivenciadas pelo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

acadêmico;

IV. Possibilitar ao acadêmico o exercício da cidadania, atuando como sujeito ativo e agente de seu próprio processo de criticidade;

V. Promover a contextualização do currículo a partir do desenvolvimento de temas regionalizados.

As Atividades Complementares incluem a prática de estudos e atividades independentes, ações de extensão junto à comunidade, não podendo ser confundidas com estágio curricular obrigatório.

De acordo com a Portaria MEC nº 1886/96, a carga horária atribuída às Atividades Complementares deve contemplar entre 5% e 10% do total da carga horária do curso.

O cumprimento da carga horária das Atividades Complementares é requisito obrigatório para a efetiva integralização do Curso de Graduação - Licenciatura em Química.

As Atividades Complementares devem privilegiar:

I. A complementação da formação social, humana e profissional;

II. Atividades de caráter comunitário e de interesse coletivo;

III. Atividades de assistência acadêmica e de iniciação científica e tecnológica;

IV. Atividades esportivas e culturais, além de intercâmbios com instituições congêneres.

Consideram-se como Atividades Complementares os seguintes tipos:

I. Monitoria em componente curricular que compõem a matriz contemplada neste PPC;

II. Estágios extracurriculares devidamente regulamentados pelo IFAP;

III. Participação em projetos de pesquisas e/ou de iniciação científica na área de conhecimento do curso;

IV. Participação em atividades de extensão na área de interesse do curso;

V. Representação e administração em entidades estudantis vinculadas ao IFAP;

VI. Participação em atividade esportiva ofertada pelo IFAP;

VII. Participação em atividade artística e cultural na área de interesse do curso;

VIII. Participação em jornadas, simpósios, congressos, seminários, palestras ou equivalentes, desde que vinculados à área do curso, realizadas pelo IFAP ou por outras entidades;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

IX. Participação em empresas júnior e/ou empresas incubadas que tenham vínculo com o IFAP;

X. Apresentação de trabalhos em congressos ou seminários na área de conhecimento do curso;

XI. Cursos de Língua Estrangeira Moderna, preferencialmente Língua Inglesa;

XII. Cursos de qualificação e/ou formação relacionados à área de formação do acadêmico ou a temas transversais na área de conhecimento do curso.

XIII. Exercício de representação estudantil nos órgãos colegiados da instituição;

XIV. Integralização de componentes ofertados pelo IFAP em currículos diferentes da Habilitação/Curso que o acadêmico estiver cursando.

Para solicitar a validação das Atividades Complementares e o devido registro no Histórico Escolar, o acadêmico deverá preencher requerimento na Coordenação de Registro Acadêmico, anexando cópia do(s) certificado(s) e/ou declaração(ões) e apresentar os originais para autenticação para dar-se-á fé pública no documento cópia apresentado, respeitando os prazos estabelecidos pela instituição no Calendário Acadêmico. A coordenação de Registro Acadêmico encaminhará estes comprovantes à Coordenação de Curso para análise e validação das atividades. Os documentos comprobatórios ficarão arquivados na pasta do discente no Registro Acadêmico.

A Coordenação do Curso terá até o final de cada semestre para avaliar e devolver a documentação comprobatória da atividade complementar à Coordenação de Registro Acadêmico, para arquivamento.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso, não podem ter atribuição de créditos pois, somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo dos semestres os quais o aluno estiver regularmente matriculado. Cabe ressaltar, que as atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

Para frequentar/participar/cursar componentes curriculares ofertados pelo IFAP de currículos diferentes da Habilitação/Curso que o acadêmico estiver cursando, o mesmo deverá solicitar autorização prévia da Coordenação do Curso, desde que tenha afinidade com a formação que este esteja cursando.

Componentes Curriculares já validados como aproveitamento de estudos (crédito de componentes curriculares cursados em outra IES) não podem ser considerados para



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Atividades Complementares.

O tipo de Atividade Complementar a ser realizada é de escolha do acadêmico, de acordo com os seus interesses, mas que tenha afinidade com a área de conhecimento do curso e deverá ser cumprida em, no mínimo, três tipos diferentes de atividades, obedecendo a carga horária mínima por atividade desenvolvida e carga horária máxima da soma das atividades comprovadas. As atividades complementares aceitas são caracterizadas e discriminadas a saber:

- Atividades Complementares de Ensino:

Atividade	Carga horária mínima por atividade	Carga horária máxima total das atividades
Participação como bolsista ou voluntário em programa de monitoria em componente que compõe a matriz curricular contemplada neste PPC, com relatório de avaliação e/ou declaração do Professor da disciplina.	60 horas	100 horas
Integralização de componentes ofertados pelo IFAP em currículos diferentes da Habilitação/Curso que o acadêmico estiver cursando	20 horas	40 horas
Estágio não obrigatório	30 horas	100 horas

- Atividades Complementares de Extensão:

Atividade	Carga horária mínima por atividade	Carga horária máxima total das atividades
Participação em Curso de extensão com certificado de aproveitamento emitido por instituição reconhecida pelos órgãos oficiais.	10 horas	30 horas
Participação em jornadas, simpósios, congressos, seminários, palestras ou equivalentes, desde que vinculados à área do curso, realizadas pelo IFAP ou por outras entidades reconhecidas pelos órgãos oficiais.	3 horas	40 horas
Publicação de artigo em jornal, revista especializada e/ou científica da área com corpo editorial.	Cada artigo equivale a 30 horas	120 horas
Participação em atividade artística e cultural na área de interesse do curso, que não sejam oriundas de atividades de disciplinas curriculares.	Cada evento equivale 20 horas	80 horas
Participação em atividade esportiva ofertada pelo IFAP	Cada evento equivale 10 horas	20 horas
Participação em atividades de extensão na área de interesse do curso	10 horas	40 horas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Participação como instrutor em cursos de extensão na área de interesse do curso	4 horas	100 horas
Participação em Curso de Língua Inglesa com certificado de aproveitamento emitido por instituição reconhecida por órgãos oficiais	60 horas	120 horas
Participação em Cursos de Língua Estrangeira Moderna com certificado de aproveitamento emitido por instituição reconhecida por órgãos oficiais.	40 horas	80 horas

- Atividades Complementares de Pesquisa:

Atividade	Carga horária mínima por atividade	Carga horária máxima total das atividades
Artigo publicado em Periódico indexado	Cada artigo indexado equivale a 40 horas.	120 horas
Livro na área de conhecimento do curso.	Cada livro equivale a 120 horas.	120 horas
Capítulo de Livro na área de conhecimento	Cada Capítulo de Livro equivale a 60 horas	120 horas
Trabalho Publicado em Anais de Eventos Técnicos Científicos; resumido ou completo (expandido)	Cada trabalho equivale a 20 horas.	140 horas
Textos na área de conhecimento em Jornais ou Revistas (magazines)	Cada 2 textos equivalem a 10 horas	40 horas
Participação como bolsista do Programa de Iniciação Científica CAPES ou CNPQ ou SETEC.	Cada semestre de participação equivale a 40 horas	160 horas
Produção e/ou participação em eventos culturais, científicos, artísticos, desportivos, recreativos, entre outros, de caráter compatível com o curso de graduação, que não sejam oriundas de atividades de disciplinas curriculares.	Cada evento equivale a 10 horas	120 horas
Participação como palestrante, conferencista, integrante de mesa-redonda, ministrante de minicurso em evento científico.	2 horas	60 horas
Prêmios concedidos por instituição acadêmicas, científicas, desportivas ou artísticas oficiais do estado, município ou federais.	Cada prêmio equivale a 40 horas	120 horas
Participação na criação de Software Computacional educacional, publicado.	Cada software equivale 60 horas	120 horas

- Atividades Complementares de Administração no Campus ou Reitoria do IFAP

Atividade	Carga horária mínima por atividade	Carga horária máxima total das atividades
------------------	---	--



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Participação como representante acadêmico no Colegiado de Curso de Graduação – Licenciatura em Química do IFAP como membro eleito pela turma.	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas
Participação como representante acadêmico no Departamento ou Divisão de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFAP	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas
Participação como representante acadêmico no Conselho Superior do IFAP	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas
Participação como representante acadêmico titular, em Comissões Permanentes do IFAP	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas

- Atividades Complementares mista de Ensino, Pesquisa, Extensão e/ou Administração do IFAP

Atividade	Carga horária mínima por atividade	Carga horária máxima total das atividades
Atividades realizadas em laboratórios ou outro espaço de experimentação desde que tenha afinidade com os objetivos do Curso como Projetos e/ou atividades fins.	20 horas	60 horas
Participação como bolsista em Programa de Apoio ao Discente como Bolsa Formação com declaração da Coordenação gestora do Programa.	20 horas	40 horas
Participação em atividades desenvolvidas na Reitoria que estejam em consonância com os objetivos do curso e perfil profissional a ser formado.	20 horas	40 horas

7.2 ATIVIDADES DE MONITORIA

A monitoria é uma atividade acadêmica que envolve docentes e discentes do curso num processo de ampliação e aprofundamento dos conhecimentos da área de formação, tendo em vista contribuir para o desenvolvimento dos acadêmicos e a melhoria da qualidade do ensino. A monitoria é uma oportunidade de refletir sobre as práticas pedagógicas numa perspectiva de construção de novas estratégias de ensino e posturas profissionais visando o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem.

A atividade de monitoria poderá ser realizada através de duas modalidades distintas:

- Monitoria com direito ao recebimento de bolsa, ofertada através de Edital próprio;
- Monitoria voluntária, sem direito à remuneração, quando o acadêmico por interesse próprio, buscar acompanhamento e aceite de um professor orientador, o qual orientará para que seja realizado o plano de trabalho e projeto que serão encaminhados coordenação do curso para análise e parecer

O regime de trabalho do programa de monitoria não implica em nenhum tipo de relação ou vínculo empregatício entre o acadêmico e o IFAP.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

O Monitor exerce suas atividades sob orientação de professor responsável que zelará pelo fiel cumprimento das atividades previstas. O horário das atividades do Monitor não pode, em hipótese alguma, prejudicar as atividades discentes e será fixada carga horária compatível com as funções e atividades a serem desempenhadas.

O exercício da monitoria do acadêmico do Ensino Superior é vinculado a um componente curricular e deverá ter acompanhamento periódico do professor do referido componente que irá elaborar em cada semestre ou período um plano de trabalho com respectivas atividades previstas ou planejadas.

Para candidatar-se a atividade de monitoria o acadêmico deve: estar regularmente matriculado e frequentando o curso; Não constar dependência em componentes curriculares nos semestres letivos anteriores; ter disponibilidade de horário com o exercício das atividades; ter rendimento nos componentes curriculares iguais ou superiores à média estabelecida pelo curso.

A monitoria visa oportunizar ao acadêmico, meios para aperfeiçoar seus conhecimentos na área de atuação, e tem os seguintes objetivos:

- Criar condições para a participação de acadêmicos-monitores dos cursos de graduação na iniciação da prática docente técnica e na vida acadêmica, por meio de atividades de natureza científica, técnica, didática e pedagógica, favorecendo o desenvolvimento de habilidades e competências próprias desta atividade;
- Acompanhar as ações desenvolvidas pelo docente em sala de aula, bem como apoiar ações de acompanhamento de acadêmicos em suas dificuldades de aprendizagem;
- Oferecer atividades de complementação à formação acadêmica;
- Auxiliar o docente nas práticas de laboratório, viabilizando um melhor desenvolvimento da relação teoria e prática;
- Desenvolver atividades pertinentes a pesquisa e extensão, com o devido acompanhamento de um professor pesquisador/orientador.

Sendo assim, a monitoria perpassa o caráter de obtenção de um título, sua importância está atrelada a contribuição oferecida aos alunos monitorados, na relação da construção de conhecimento, principalmente no aspecto pessoal de ganho de capital intelectual para o próprio monitor.

7.3 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 2/2002, o curso de Licenciatura em Química do IFAP possui, em sua matriz curricular, 400 horas dedicadas à Prática como Componente Curricular (PCC).

A PCC, conforme Parecer CNE/CES nº 15/2005, constitui-se em um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da atividade docente. Sendo assim, compreende-se que a PCC permite ao acadêmico vivenciar situações pedagógicas durante o curso, não restringindo somente ao Estágio Supervisionado e estabelecendo um elo de integração entre a dimensão teórica do curso e a atividade profissional a ser desenvolvida pelo egresso.

A PCC deve ser desenvolvida ao longo do processo de formação do acadêmico. Sob este entendimento, no curso de Licenciatura em Química do IFAP, a PCC constitui-se em atividades que permeiam determinados componentes curriculares conforme quadro a seguir, os quais destinam um percentual da carga-horária total para atividades relacionadas ao exercício da docência, de forma a transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação.

Componente Curricular	CH
Fundamentos Sócio–Históricos da Educação	30
Fundamentos da Química	10
Fundamentos da Física	10
Oficina Pedagógica de Química I	40
Filosofia da Educação e Ética Profissional	20
Psicologia da Educação	30
Didática Geral	20
Oficina Pedagógica de Química II	40
Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Química	20
Didática Aplicada à Química	40
Currículo e Avaliação da Aprendizagem	10
Educação Inclusiva	30
Química Ambiental	20
Atualidades Químicas	20
Química Geral Experimental	10
Legislação e Políticas Públicas	20
Bioquímica II	10
Química Orgânica I	10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Química Orgânica II	10
---------------------	----

7.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado constitui uma das fases mais importantes na vida dos acadêmicos de Licenciatura e cumpre as exigências da Lei de Estágio nº 11.788/2008 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96, proporcionando ao licenciado o domínio de instrumentos teóricos e práticos necessários ao desempenho de suas funções. Especificamente, busca-se, através dessa prática, favorecer a vivência e promover o desenvolvimento no campo profissional dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso, bem como, favorecer por meio da diversificação dos espaços educacionais, a ampliação do universo cultural dos estagiários. Outros objetivos previstos nessa proposta são desenvolver habilidades, hábitos e atitudes pertinentes ao exercício da docência e criar condições para que os estagiários atuem com maior segurança e visão crítica em seu campo de trabalho.

O estágio supervisionado torna-se importante no processo de formação docente, pois proporciona aos futuros professores, em especial aos alunos da Licenciatura, um contato imediato com o ambiente que envolve o cotidiano de um educador.

7.4.1 A Organização Curricular do Estágio Supervisionado

Pensar a educação é pensar a prática de alunos e dos profissionais da educação e a maneira pela qual essa prática possa vir a garantir um nível de ensino eficaz e adequado às condições sociais, políticas, econômicas e culturais dos cidadãos da região, contribuindo, por conseguinte, com a transformação do contexto no qual a educação é parte.

A formação dos futuros docentes deverá ser conduzida dentro de uma base teórica sólida articulada com a prática de ensino, sendo, portanto, o início da vivência profissional, supervisionada pela instituição formadora. Além disso, é no âmbito do processo que se consolida a relação entre a teoria e a prática.

Essencialmente, a educação é uma prática intencionada pela teoria. Entende-se que ela faz parte de todos os componentes curriculares e sugerimos várias modalidades de articulação direta com as escolas e demais instâncias, nas quais os acadêmicos atuarão, apresentando



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

formas de estudo, análise e problematização dos saberes nelas praticados.

Os desafios são muitos para o Licenciado. O perfil desse profissional deve buscar uma formação competente para um sistema de ensino aberto e participativo.

O estágio curricular supervisionado é um momento de contato do acadêmico com a vida cotidiana da escola, nela vivenciando a realidade de seu campo de trabalho, proporcionando-lhe a observação, a análise e a reflexão acerca da prática educativa e, conseqüentemente, a dinamização da escola, a integração do corpo docente e discente, além da participação ativa nas práticas pedagógicas.

O estágio curricular supervisionado é entendido como um momento de aprendizagem, no qual o formando exerce *in loco* atividades específicas da sua área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado.

O Parecer CNE/CP nº 28/2001 destaca: “O estágio supervisionado é um modo de capacitação em serviço e que só deve ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor”.

A carga horária do estágio supervisionado será de 400 (quatrocentas) horas divididas em Estágio Supervisionado I, II e III, com início a partir do 6º semestre do curso, preferencialmente, em escolas da rede pública de ensino com as quais o IFAP tenha parceria em projetos de extensão e/ou pesquisa.

O componente Estágio Supervisionado I tem carga horária de 160h e será desenvolvido no 1º e 2º ano do ensino médio regular.

O componente Estágio Supervisionado II tem carga horária de 120h e será desenvolvido 3º ano do ensino médio regular.

O componente Estágio Supervisionado III tem carga horária de 120h e será desenvolvido nas diferentes modalidades de ensino da educação básica: educação profissional, educação especial, educação de jovens e adultos, educação a distância, educação indígena.

Durante a realização do estágio, o acadêmico é acompanhado pelo professor-orientador do componente, designado pela Coordenação do Curso em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga-horária dos professores, bem como de um professor titular do componente da escola onde o estágio será desenvolvido.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Considerando a relevância do contato inicial dos acadêmicos com a escola campo, ressalta-se a importância da presença do professor-orientador no acompanhamento das seguintes ações: escolha da escola e apresentação dos acadêmicos no ambiente escolar.

Posterior ao processo de escolha da escola campo e antes do início das atividades do estágio, o acadêmico deverá entregar a Direção da Escola Campo uma Carta de Apresentação (Apêndice I) juntamente com a Ficha de Credenciamento (Apêndice II), que após ser preenchida pela autoridade máxima da escola deverá ser devolvida ao estagiário(a) para que seja firmado o Termo de Convênio de Estágio entre o IFAP e esta instituição de ensino.

As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso e devem estar registradas no Plano de Atividades de Estágio (Apêndice III).

Nos Estágios I, II e III deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades: orientação, observação, planejamento, regência, socialização de experiências e elaboração de relatório. A distribuição da carga horária de cada etapa será prevista pelo professor-orientador do estágio no seu plano de ensino e submetida a análise e parecer da coordenação de curso, sendo obrigatoriamente destinado a regência de classe, no mínimo 20% da carga horária total do componente. Todas as atividades mencionadas fazem parte do processo avaliativo do componente curricular, sendo aprovado o aluno que obtiver média mínima conforme a sistemática de avaliação do IFAP.

O período de orientação corresponde aos momentos de discussão e reflexão das atividades realizadas no decorrer do estágio, bem como a elaboração do Plano de Atividades de Estágio, envolvendo os acadêmicos e o professor-orientador e poderá ocorrer nas dependências do IFAP e/ou da escola campo, cujas atividades deverão ser registrada na Ficha de Acompanhamento do Estagiário (Apêndice IV).

O período de observação, preparatório para o de regência, constitui-se por duas fases: inicialmente, haverá o conhecimento dos aspectos administrativos e pedagógicos da escola campo de estágio, para que o acadêmico possa integrar-se ao cotidiano desse espaço e familiarizar-se com a realidade ali inserida, desde instalações, projeto político-pedagógico, gestão escolar, profissionais envolvidos, materiais pedagógicos e atividades didáticas dos professores e alunos. Posteriormente, os acadêmicos farão a observação de aulas dos componentes específicos, analisando características inerentes à prática docente. As atividades



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

desenvolvidas durante esta etapa deverão ser registradas na Ficha de Acompanhamento do Estagiário a ser assinada pelo professor da escola campo, conforme Apêndice V.

O planejamento consiste no delineamento das atividades e dos seus respectivos períodos, bem como na elaboração dos instrumentos de trabalho, como por exemplo o Plano de Aula (Apêndice VI). Será realizado pelo acadêmico com orientação do professor-orientador e do professor da escola campo. Segundo o Parecer CNE/CP nº 27/2001 esta fase deve ser compartilhada com a escola campo, a fim de que a mesma assuma responsabilidade e auxilie a instituição formadora no desenvolvimento dos trabalhos.

A regência compreende o momento o qual o estagiário deverá ministrar aulas na escola campo, sob supervisão do professor titular do componente da referida escola, que ao término da atividade preencherá uma Ficha de Avaliação do Estagiário (Apêndice VII) registrando o desempenho do acadêmico no decorrer de todo o estágio na escola campo.

A socialização de experiências corresponde ao momento de reflexão e compartilhamento das experiências vividas e das atividades realizadas durante todo o estágio, que envolve os acadêmicos e o professor-orientador, devendo ocorrer nas dependências do IFAP.

Após a conclusão do estágio, o estudante deve entregar o Relatório de Estágio (Apêndice VIII) ao professor-orientador que fará a correção e emitirá uma nota entre 0 (zero) e 05 (cinco), como requisito avaliativo parcial da N3. Caso o relatório não atenda aos critérios estabelecidos pelo professor-orientador, deverá ser reelaborado, a fim de atender as adequações/correções necessárias e entregue ao professor-orientador em um prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da devolução do relatório do professor-orientador ao acadêmico. A nota final da N3 será o somatório do relatório, da Ficha de Avaliação do Estagiário emitida pelo professor titular do componente da escola campo, cuja pontuação deverá ser entre 0 (zero) e 03 (três) pontos e da a Ficha de Avaliação do Estagiário (Apêndice IX) emitida pelo professor-orientador cuja pontuação deverá ser entre 0 (zero) e 02 (dois) pontos, totalizando 10 (dez) pontos.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) plano de atividades de estágio aprovado pelo professor-orientador e pelo responsável da instituição onde acontecerá o estágio;
- b) reuniões do aluno com o professor-orientador;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

c) visitas periódicas do professor-orientador à escola para acompanhamento das atividades;

d) ficha de avaliação para o professor titular do componente da escola campo;

e) relatório do estágio supervisionado.

f) ficha de avaliação final de estágio para o professor-orientador do estágio.

O professor-orientador deverá preencher a ficha de avaliação final de estágio, indicando o desempenho do aluno, dentre outras informações, e encaminhar uma cópia desta ficha para a coordenação de estágio e original para a coordenação de curso, que por sua vez encaminhará ao registro escolar para arquivar na pasta do aluno.

7.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é a síntese e a produção de todo o conhecimento construído durante a vida acadêmica, o qual será finalizado com a sua apresentação e entrega à Coordenação do Curso. Além de ser uma atividade de integração de conhecimentos, passa a constituir-se em um meio de contribuir na formação do perfil de habilidades e competências necessárias ao Licenciado em Química.

O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular obrigatório sendo condição necessária a sua elaboração, construção, apresentação, defesa e depósito, após correção, para a integralização do curso.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso dar-se-á nos dois últimos semestres do curso, nos quais o acadêmico deverá estar devidamente matriculado, respectivamente, nos componentes TCC1 e TCC2, sob o acompanhamento de um professor orientador do Colegiado do Curso.

No componente curricular TCC1 o acadêmico deverá elaborar e construir um pré-projeto de pesquisa em conformidade com a regulamentação e normatização das Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR's) segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

No componente Curricular TCC2 o acadêmico desenvolverá projeto de pesquisa realizado previamente em TCC1. Nesta etapa, será realizada a investigação do objeto de estudo através de métodos científicos e apresentação dos resultados à academia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Na impossibilidade de desenvolvimento do pré-projeto elaborado e aprovado no componente curricular TCC1, o acadêmico deverá justificar, por escrito, ao professor do componente curricular TCC2, o motivo o qual não irá realizar a pesquisa. Neste caso, obrigatoriamente, o acadêmico deverá apresentar outra proposta de pesquisa a ser desenvolvida ao professor do referido componente curricular.

O TCC deverá ser desenvolvido individualmente, em uma das seguintes formas: monografia segundo as normas técnicas vigentes da ABNT; produção e publicação de artigo científico em revista como primeiro autor, referente ao tema de pesquisa em revista especializada classificada pela CAPES em qualis A ou até B3 ou apresentação de relatório final de pesquisa científica normatizado segundo as normas técnicas da ABNT e devidamente vinculado a um grupo de pesquisa do IFAP.

Caso o TCC seja desenvolvido em forma de monografia, deverá obedecer aos trâmites estabelecidos na Regulamentação Didático-Pedagógica do Ensino Superior do IFAP.

O TCC será constituído e apresentado em forma escrita e oral na presença de uma banca examinadora/avaliadora constituída de no mínimo três membros docentes e no máximo cinco membros docentes além do orientador. Fica estabelecido que o prazo mínimo de antecedência para apresentação do TCC deverá ser de 30 (trinta) dias antes do final do período letivo.

O professor orientador faz parte da banca examinadora/avaliadora, porém não tem direito de emitir nota para quantificar a apresentação, somente poderá fazer comentários quando for questionado pelos outros membros da banca examinadora/avaliadora, caso o acadêmico não consiga responder os questionamentos no momento da intervenção.

Fica sob a responsabilidade do professor ou docente orientador compor a banca examinadora/avaliadora e oficializar através de documento os membros/professores que farão parte da banca para a Coordenação do Curso.

Os membros/professores componentes da banca examinadora/avaliadora deverão ter formação na área de conhecimento do curso.

O acadêmico tem o direito de desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso com um Co-orientador, desde que possua formação na área de conhecimento do curso e tenha autorização por escrito do professor orientador, apresentada ao professor componente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

curricular.

O acadêmico tem o prazo máximo de trinta (30) dias após a apresentação e defesa para fazer a correção sugerida pela banca examinadora/avaliadora e entregar a Coordenação do Curso duas cópias corrigidas e encadernadas de acordo com o modelo fornecido pela Coordenação de Curso, juntamente com uma versão eletrônica do trabalho.

8 ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão no presente Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do IFAP prevê a indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão como expressão do compromisso social das instituições públicas de educação.

Educar para essas três dimensões implica em visar o desenvolvimento do sujeito apropriado da práxis como objetivo educacional.

Considera-se que a educação, como prática institucional, deve contribuir para a integração do ser humano nas três dimensões que permeiam a sua existência histórica: na dimensão do trabalho (âmbito da produção material, construção intelectual e das relações econômicas), na dimensão da sociabilidade (âmbito das relações políticas e familiares) e na dimensão da cultura simbólica (âmbito da consciência pessoal, da subjetividade e das relações intencionais); em acordo com as propostas que se baseiam no tripé ensino, pesquisa e extensão. Assim, o ensino superior é um caminho de formação profissional, implicando a aprendizagem de um conjunto de conhecimentos e domínios metodológico-técnicos e é também uma via estruturante de recursos afetivo-cognitivos imprescindíveis para que os acadêmicos possam conhecer com o devido rigor, cientificidade e poder de crítica não apenas as dimensões técnicas do exercício profissional como também as condições histórico-sociais nas quais este exercício ocorrerá.

Para tanto, considerar-se-á o processo de formação na graduação como síntese de três importantes processos:

- Ensino - como processo de construção e apropriação do saber historicamente sistematizado;
- Pesquisa - como processo de construção ou transformação de saber;
- Extensão - como processo de intervenção sobre a realidade, cujos resultados devem



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

compor uma dinâmica de retro-alimentação dos processos de ensino e de pesquisa.

Pelo ensino coloca-se o acadêmico em relação com o produto da ciência (teorias, técnicas e métodos elaborados ao longo da história da civilização). Aqui o professor desempenha importantíssimo papel de conduzir o acadêmico nas apropriações cada vez mais complexas do acervo científico-cultural e técnico-metodológico necessários aos domínios da realidade da qual faz parte como ser social e sobre a qual irá intervir.

A pesquisa, por sua vez, traz o acadêmico para o processo do desenvolvimento da ciência, instrumentalizando-o para construir ou transformar conhecimentos a partir da sua atuação profissional ou em situações planejadas especificamente para este fim.

Ela é uma incursão no desconhecido, que somente se define por confronto com o conhecido e, assim sendo, sem o domínio do conhecido não é possível incursionar no desconhecido com juízo de valor.

O conhecimento e as capacidades desenvolvidas devem interagir com a sociedade mediante uma busca incessante para a compreensão da realidade social. Esta compreensão somente pode ser realizada pela mediação das idéias, construídas e retro-alimentadas pela pesquisa e pelo ensino. Nesse sentido, a extensão pode ser entendida como um campo de articulação entre o ensino, a pesquisa e a realidade do meio onde se insere ou atua o Instituto Federal do Amapá.

A extensão é, na realidade, uma forma de interação que deve existir entre a Instituição de Ensino Superior e a comunidade na qual está inserida.

A valorização da extensão está vinculada às atualizações na formação acadêmica, pois como defende Jezine (2004):

A nova visão de extensão universitária passa a se constituir parte integrante da dinâmica pedagógica curricular do processo de formação e produção do conhecimento, envolvendo professores e alunos de forma dialógica, promovendo a alteração da estrutura rígida dos cursos para uma flexibilidade curricular que possibilite a formação crítica (Jezine, 2004, p. 3).

Adotar-se-á um modelo curricular baseado no princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, reforçando que a formação teórica-crítica do cidadão passa necessariamente por uma proximidade sistemática entre o Instituto Federal do Amapá e a sociedade.

Essa formação passa pelo exercício permanente do raciocínio pelo qual, através das



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

relações entre os fatos, teorias e ideias já alcançadas, bem como novos patamares de conhecimento possam ser atingidos. Uma formação, portanto, que sustente ações efetivas de transformação que contribuam ao desenvolvimento da sociedade, em todos os seus segmentos em particular a comunidade no entorno do IFAP.

Para o Curso de Graduação – Licenciatura em Química, busca-se através da Coordenação de Curso a realização de atividades de Iniciação Científica e de Pesquisa pelos docentes que fazem parte do Colegiado. Assegura-se desta forma aos acadêmicos a participação efetiva na produção científica, com vistas a sua qualificação técnica - científica, para as demandas socioeconômicas locais.

O curso será conduzido de forma a oportunizar aos acadêmicos, atividades de pesquisa e extensão atendendo as características do Curso de Licenciatura em Química através da realização de atividades nas mais variadas linhas de pesquisa classificadas pelo CNPq.

A organização da pesquisa e extensão se dará segundo Regulamentação própria de cada pró-reitoria do IFAP.

As atividades voltadas a pesquisa, desenvolvidas pelos acadêmicos do IFAP, devem valorizar o desenvolvimento de metodologias que atendam as necessidades de formação na área de química, além das demandas apresentadas pelos Arranjos Produtivos Locais – APL's.

Para o desenvolvimento dessas atividades serão organizados grupos de pesquisas, que poderão realizar ações nas mais variadas linhas de pesquisa classificadas pelo CNPq pertinente ao objeto estudado. Os trabalhos desenvolvidos poderão contar com incentivos de Órgãos Financiadores como CNPq, CAPES, SETEC e outros organismos ou empresas.

As atividades de extensão têm como foco desenvolver trabalhos junto à comunidade no entorno do IFAP, que estejam atrelados as produções científicas, culturais e tecnológicas. Segundo o Regulamento das atividades de extensão do IFAP (Resolução nº 20, de 11 de julho de 2012), nos artigos 2º e 6º, a extensão promove a articulação entre o saber-fazer acadêmico e a realidade sócio-econômica e cultural da região onde está inserido, pois meio de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços.

9 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino. Os métodos de avaliação tornaram-se mecanismos de sustentação da lógica de organização do trabalho acadêmico, ocupando importante papel nas relações entre os profissionais da educação e acadêmicos.

A tomada de decisão para melhoria da qualidade de ensino deve estar embasada nos procedimentos avaliativos. Nesse processo são assumidas as seguintes funções: a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que lhe vão ser propostos; a segunda função é a formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nesse sentido, pode-se afirmar que os critérios de avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de formação do futuro profissional da educação na área do conhecimento das Ciências Exatas e da Terra com a formação do Licenciado em Química, que o IFAP pretende formar, devendo ser: sistemático, processual, qualitativo, quantitativo e por períodos avaliativos caracterizados e distribuídos no período/semestre em vigor por um elenco de atividades avaliativas devendo ser de no mínimo dois instrumentos avaliativos, sendo que em um dos períodos avaliativos a escolha é do professor e deve ser obrigatoriamente uma avaliação escrita individual.

Com a finalidade de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas em cada componente curricular, o semestre letivo será dividido em 03 (três) períodos avaliativos N_1 , N_2 e N_3 , devendo as avaliações serem realizadas em proporcionalidade à carga horária dos componentes curriculares.

Cada período avaliativo vale quantitativamente 10,0 (dez) pontos sendo que, em dois deles deverá ser utilizado no mínimo dois instrumentos diferenciados de avaliação, os quais



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

deverão ser somados totalizando os 10,0 pontos do período avaliativo correspondente. Em um dos períodos avaliativos é obrigatório a realização de uma avaliação escrita aplicada individualmente.

Será efetuada avaliação final após os três períodos avaliativos, caso o acadêmico não alcance médio curricular igual a 7,0 (sete) e 75% de frequência. O acadêmico que não realizar a avaliação final, a média final curricular será a média curricular do componente, obtida no decorrer dos períodos avaliativos do semestre letivo.

O número das avaliações da aprendizagem aplicadas em cada período avaliativo pode variar, de acordo com as especificidades do componente curricular (individual escrita e/ou oral e/ou prática).

O tipo de instrumento utilizado pelo professor, para avaliação da aprendizagem, poderá incluir prova: escrita, oral, prática; trabalhos de: pesquisa, campo, individual, grupo ou equipe, e outros de acordo com a natureza do componente curricular e especificidade da turma.

Considera-se aprovado no período letivo o acadêmico que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete) em todos os componentes curriculares e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular, de acordo com a seguinte equação:

$$MC = \frac{N1 + N2 + N3}{3}, \text{ onde:}$$

MC - Média do Componente Curricular

N1 - Nota do período avaliativo N1

N2 - Nota do período avaliativo N2

N3 - Nota do período avaliativo N3

Nos casos em que a média do componente curricular (MC) compreender um número inteiro com duas casas decimais far-se-á o arredondamento da nota para uma única casa decimal, ou seja, aumentar-se-á de uma unidade a primeira casa decimal, caso a segunda casa decimal seja igual ou superior a 5 (cinco), ou desprezar-se-á a segunda casa decimal caso esta seja inferior a 5 (cinco).

Será considerado reprovado, no período letivo, o acadêmico que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado, independente da média final do componente curricular.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

O acadêmico que obtiver MC (média curricular) igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) em um ou mais componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado no referido semestre, terá direito a submeter-se a estudos de avaliação final em cada componente curricular em prazo definido no calendário acadêmico.

Considerar-se-á aprovado, após avaliação final, o acadêmico que obtiver média final igual ou maior que 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de cada componente curricular cursado no referido semestre. Sendo a média final do componente curricular calculada através da seguinte equação:

$$MFC = \frac{MC + NAF}{2} \geq 7,0 \quad , \text{ onde}$$

MFC - Média Final do Componente Curricular
MC - Média do Componente Curricular
NAF - Nota da Avaliação Final

Será reprovado no componente curricular o acadêmico que deixar de comparecer a mais de 25% (vinte e cinco por cento) do total das aulas e atividades de cada componente curricular, ressalvados os casos previstos em Lei. Após a avaliação final, o acadêmico que não alcançar a nota 7,0 (sete) em qualquer componente curricular, prosseguirá para o semestre consecutivo, cursando apenas o(s) componente(s) que não tenha pré-requisito.

9.1 METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

O processo de ensinar e aprender e as atividades docentes no ensino superior, em particular no Curso de Graduação - Licenciatura em Química do IFAP, constitui um processo onde existe uma estreita e íntima relação entre as implicações da qualidade das atividades dos professores através dos seus trabalhos dentro e fora da sala de aula e a formação dos profissionais nas diversas áreas do conhecimento que se propicia e se objetiva.

Como forma de garantir a integralização dessa formação, torna-se fundamental que a ação docente se utilize de estratégias de ensino que promovam a articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico, possibilitando ao acadêmico dominar o objeto de trabalho em sua prática docente, desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando desta forma cidadãos éticos e profissionais docentes qualificados. O uso destas estratégias, técnicas e dinâmicas exige do



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

docente, criatividade, percepção aguçada, vivência pessoal profunda e renovadora.

Baseado neste fator adotar-se-á como estratégias de trabalho docente¹ para o Curso de Licenciatura em Química:

- Aula Expositiva Dialogada;
- Estudos de Textos;
- Portfólio;
- Estudo Dirigido;
- Lista de Discussão por meios informatizados;
- Exercícios com solução de problemas;
- Atividades ou Grupos de Verbalização e de Observação (GV/GO);
- Seminário (desde que seja com critérios);
- Estudo de Caso;
- Simpósio;
- Painéis;
- Oficinas;
- Estudo do Meio;
- Ensino com Pesquisa;
- Júri simulado;
- Atividade de Construção de Objetos Pedagógicos Individuais ou Coletivos.

Para a avaliação do processo de aprendizagem, o Curso de Licenciatura em Química adotará a sistemática descrita anteriormente e ocorrendo da seguinte forma:

- Diagnóstica;
- Continua;
- Processual;
- Formativa;
- Somativa.

Ficando obrigatoriamente a avaliação formativa e somativa atrelada à qualitativa vinculadas ao processo de avaliação.

10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE

¹ Adaptado: NASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. Org. **Processos de Ensino na Universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3ª ed. São Paulo: UNIVILLE, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

CONHECIMENTOS

Aplica-se o aproveitamento de estudos aos acadêmicos que tenham realizado outra formação em nível de graduação de forma completa ou parcial em instituições públicas de ensino superior reconhecidas pelo MEC. Desde que haja correlação e afinidade com o perfil do egresso e conclusão do curso em questão, e que tenham sido adquiridas através de conhecimentos em:

- Componentes curriculares cursados em instituições de nível superior reconhecidas pelo MEC nos últimos cinco anos anteriores a partir da data da solicitação para creditação;
- Experiências anteriores desde que comprovadas por documentos e reconhecimento através de banca examinadora/avaliadora que o solicitante deverá passar para a devida comprovação. Essa banca deverá ser composta por no mínimo 3 (três) componentes sendo: dois professores da área específica e um pedagogo que terão a responsabilidade de atestar após verificação da capacidade por competências e habilidades do candidato pelos testes aplicados.

Para tanto, os componentes curriculares precisam contemplar no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e do conteúdo programático do componente curricular oferecido pelo IFAP.

Os pedidos de aproveitamento de componentes curriculares devem ser solicitados, através de requerimento, na Coordenação de Registro Acadêmico, que encaminhará para análise nas Coordenações de Curso, após o encerramento da matrícula semestral, em período definido pelo Calendário Acadêmico, devidamente acompanhado dos seguintes documentos:

- Histórico escolar;
- Matriz curricular;
- Programa dos componentes curriculares com ementário, descrição do conteúdo programático, referências bibliográficas do referido componente cursado, devidamente assinados, carimbados e impresso em papel timbrado pela Instituição de Ensino Superior de origem.

11 . SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CAMPUS MACAPÁ

11.1 AVALIAÇÃO EXTERNA – ENADE/SINAES/MEC



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Conforme o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância do Ministério da Educação - MEC, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Diretoria de Avaliação da Educação Superior – DAES e do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, o qual subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância.

A avaliação segue critérios de conformidade com elementos indicadores em três dimensões distintas:

Primeira Dimensão: **ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

- Contexto Educacional;
- Políticas Institucionais no âmbito do Curso;
- Objetivos do Curso;
- Perfil Profissional do Egresso;
- Estrutura curricular a qual considera-se como critério de análise também a pesquisa e a extensão, caso estejam contempladas no PPC;
- Conteúdos Curriculares;
- Metodologia;
- Estagio Curricular Supervisionado;
- Atividades Complementares;
- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC;
- Apoio ao discente/acadêmico;
- Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso: diz respeito a atividades acadêmico-administrativas para efetiva implantação e realização como ENADE e outros;
- Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC's: como elementos de no processo ensino-aprendizagem;
- Procedimentos de Avaliação nos Processos de Ensino-Aprendizagem;
- Número de Vagas;
- Integração com as Redes Públicas de Ensino: elemento obrigatório para estágios e TCC.

Segunda Dimensão: **CORPO DOCENTE E TUTORIAL**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

- Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE;
- Atuação do Coordenador de Curso;
- Experiência Profissional, de Magistério Superior e de Gestão Acadêmica do Coordenador do Curso;
- Regime de Trabalho do Coordenador do Curso;
- Titulação do Corpo Docente do Curso;
- Titulação do Corpo Docente – Percentual de Doutores;
- Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso;
- Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso;
- Experiência do Exercício da Docência na Educação Básica;
- Experiência no Magistério Superior do Corpo Docente;
- Funcionamento do Colegiado do Curso;
- Produção Científica Cultural, Artística ou Tecnológica.

Terceira Dimensão: **INFRAESTRUTURA**

- Gabinetes de Trabalho para os docentes com DE ou Tempo Integral;
- Espaços de Trabalho para a Coordenação do Curso e serviços acadêmicos;
- Sala de Professores;
- Sala de aulas;
- Acesso dos acadêmicos a equipamentos de informática;
- Bibliografia Básica;
- Bibliografia Complementar;
- Periódicos Especializados;
- Laboratórios Didáticos Especializados: quantidade;
- Laboratórios Didáticos Especializados: qualidade;
- Laboratórios Didáticos Especializados: serviços;
- Laboratórios de Ensino.

11.2 AVALIAÇÃO INTERNA

A criação da avaliação interna a partir da Comissão Própria de Avaliação - CPA tem com base nas diretrizes e orientações do SINAES, a qual fará o trabalho de avaliar o IFAP, detectando as fragilidades e potencialidades para que possa não somente atender aos quesitos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

do MEC como, principalmente, melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem.

A natureza da CPA é consultiva, deliberativa e normativa, no âmbito dos aspectos avaliativos acadêmicos e administrativos, tendo autonomia, no âmbito de sua competência legal, em relação aos conselhos e demais órgãos colegiados da instituição.

A Comissão Própria de Avaliação tem como prerrogativas a avaliação constante que sempre foi uma preocupação dos dirigentes da instituição, diante disso a Comissão Própria de Avaliação do IFAP, tem como objetivos:

Coordenar os processos internos de avaliação da instituição e sistematizar os dados para a prestação das informações solicitadas pelo INEP;

- Propor e avaliar as dinâmicas, procedimentos e mecanismos internos da avaliação institucional, dos principais segmentos da comunidade acadêmica, dentre eles, os cursos, desempenho dos estudantes, de egressos, dos docentes, estudo de evasão e outros;
- Acompanhar a avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação, realizada mediante aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

12 . INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

12.1 AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

✓ **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia;

✓ **Sala de Professores:** Composta de mesas grandes, cadeiras acolchoadas, armários individuais para cada professor, televisor 55 polegadas, condicionador de ar, subsala para planejamento que conta cabines para estudo individual e computadores com acesso à internet, uma copa e sanitários;

✓ **Sala de Direção Geral;**

✓ **Sala de Direção de Ensino;**

✓ **Sala de Departamento de Apoio ao Ensino;**

✓ **Sala de Coordenação de Curso;**

✓ **Sala de Coordenação de Registro Acadêmico;**

✓ **Sala de Coordenação de Assistência ao Estudante – CAE;**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

- ✓ **Sala de Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE;**
- ✓ **Sala de Coordenação de Relações Institucionais (Extensão e Estágio);**
- ✓ **Sala de Departamento de Pesquisa;**
- ✓ **Auditório:** Com 384 lugares, camarim, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones;
- ✓ **Lanchonete;**
- ✓ **Plataformas de acessibilidade** – funcionam como elevador, permitindo que pessoas com deficiência física ou dificuldade de mobilidade tenham acesso ao 2º piso do prédio do IFAP – Câmpus Macapá;

12.2 BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFAP - Câmpus Macapá está instalada em um espaço físico com espaços reservados aos serviços técnicos e administrativos, destinados aos acervos e salas de estudo individuais e coletivas. O horário de atendimento é das 08 horas às 21 horas, de segunda a sexta-feira. A biblioteca conta com o trabalho de bibliotecários, assistentes de administração e conta ainda com a participação de alunos bolsistas no apoio às atividades de empréstimo e organização deste espaço.

O espaço físico da biblioteca é projetado com o objetivo de proporcionar conforto e funcionalidade durante os estudos e as pesquisas do corpo docente e discente do Instituto. Neste espaço estão definidas as áreas para: cabines para estudo em grupo e individual; Computadores com acesso à internet tanto para pesquisa externa quanto para pesquisas nas bases de dados; Espaço informatizado para a recepção e atendimento ao usuário; Acervo de livros, periódicos e multimeios; Guarda-volumes com chaves individuais.

O acervo existente atualmente contempla títulos e exemplares de todos os cursos que o IFAP tem disponibilizado a sociedade estudantil e acadêmica. Estes são específicos para a consulta e pesquisa.

A Biblioteca deverá operar com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferecerá serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

12.3 LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

O Curso de Graduação em Licenciatura em Química do IFAP possui estrutura física de espaços experimentais para a realização da parte prática dos componentes curriculares específicos para a formação do profissional da educação na área da Química.

Conforme os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Licenciatura em Química sugere uma infraestrutura mínima para a formação dos profissionais no âmbito da licenciatura. Com base nessa sugestão, a partir dos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Licenciatura, a estrutura laboratorial contempla 07 (sete) laboratórios específicos para a realização de experimentos e mais 1 (um) laboratório pedagógico e de ensino, distribuídos da seguinte forma:

- Laboratório de Química Geral;
- Laboratório de Química Inorgânica;
- Laboratório de Físico-Química;
- Laboratório de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa;
- Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica;
- Laboratório de Química Analítica Instrumental.

Todos esses laboratórios estão equipados e prontos para serem utilizados pelos docentes e acadêmicos do Curso de Graduação em Licenciatura em Química, com descrição a seguir:

- Laboratório de Química Geral:

Área do Laboratório de Química Geral	
Equipamentos	Quantidade/Unidade
Banho Maria	01 Unidade
Rotaevaporador	01 Unidade
Centrifuga de Bancada	01 Unidade
Medidor de pH	01 Unidade
Condutivímetro	01 Unidade
Manta Aquecedora	10 Unidades
Agitador Magnético com Aquecimento	10 Unidades
Refrigerador com 2 portas	01 Unidade
Bloco Digestor	01 Unidade
Balança Analítica	01 Unidade
Estufa de Secagem	01 Unidade
Destilador de Água	01 Unidade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

- Laboratório de Química Inorgânica:

Área do Laboratório de Química Inorgânica	
Equipamentos	Quantidade/Unidade
Agitador Magnético com Aquecimento	06 Unidades
Chapa Aquecedora	01 Unidade
Cronometro Digital Portátil	06 Unidades
Banho Maria	01 Unidade
Balança Analítica Eletrônica	01 Unidade
Bloco Digestor	01 Unidade
Centrifuga de Bancada Digital	01 Unidade
Destilador de Água	01 Unidade
Estufa de Secagem	01 Unidade
Forno Mufla	01 Unidade
Medidor de pH	01 Unidade
Moinho de Bolas	01 Unidade
Digestor de Amostras por Micro Ondas	01 Unidade
Mantas Aquecedoras	08 Unidades
Maquina Fabricadora de Gelo	01 Unidade
Refrigerador com 2 portas	01 Unidade

- Laboratório de Química Analítica:

Área do Laboratório de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa	
Equipamentos	Quantidade/Unidade
Agitador Magnético com Aquecimento	06 Unidades
Aparelho de Ponto de Fusão	01 Unidade
Balança Analítica Eletrônica	01 Unidade
Banho Ultrasonico	01 Unidade
Banho Maria Ultratermostatizado	01 Unidade
Bomba de Vácuo e Ar Comprimido	01 Unidade
Centrifuga de Bancada	01 Unidade
Chapa Aquecedora	01 Unidade
Bloco Digestor	01 Unidade
Estufa de Secagem	01 Unidade
Forno Mufla	01 Unidade
Evaporador Rotativo a Vácuo	01 Unidade

- Laboratório de Físico-Química:

Área do Laboratório de Físico-Química	
Equipamentos	Quantidade/Unidade
Sistema de treinamento para estudo da Teoria Cinética dos Gases (Viscosidade) envolvendo suas propriedades, estudo do fluxo laminar e turbulento e a fórmula de Poiseuille.	01 Unidade
Sistema de treinamento para estudo e confirmação do Coeficiente de expansão térmica dos gases, Equação Geral de estado dos gases ideais, Constante Universal dos gases e comprovação da primeira lei de Gay-Lussac.	01 Unidade
Sistema de treinamento para estudo e confirmação da Compressibilidade Cúbica, Equação Geral dos Gases Ideais, Constante Universal dos Gases e da lei de Boyle e Mariotte.	01 Unidade
Sistema de treinamento para estudo da Entalpia, Entropia, Calorimetria,	01 Unidade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Capacidade de Aquecimento e a Regra de Trouton.	
O Sistema de treinamento deverá permitir o estudo da Termodinâmica dos fluidos, Calorimetria, capacidade de aquecimento e o comportamento ideal e real da Entalpia da mistura Molar.	01 Unidade
O Sistema de treinamento deverá permitir o estudo e comprovação da Lei de Raoult's onde a pressão de vapor de soluções ideais é a soma das pressões parciais dos componentes individuais.	01 Unidade
Aagitador magnético com aquecimento	08 Unidades
Condutivímetro	01 Unidade
Medidor pH de bancada	01 Unidade
Refratômetro	01 Unidade
Rotaevaporador	01 Unidade
Fotômetro de chama	01 Unidade
Ponto de fusão a seco	01 Unidade
Banho Ultratermostatizado	01 Unidade
Medidor multiparâmetro portátil	01 Unidade
Viscosímetro Rotativo Microprocessado	01 Unidade
Viscosímetro de Höppler	01 Unidade

- Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica:

Área do Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	
Equipamentos	Quantidade/Unidade
Medidor de pH Microprocessado	01 Unidade
Estufa de Circulação forçada de Ar	01 Unidade
Estufa de Secagem por Convecção	01 Unidade
Extrator de Gordura	01 Unidade
Unidade de Digestão	01 Unidade
Aagitador Magnético com Aquecimento	06 Unidades
Estufa Incubadora	01 Unidade
Banho Maria Metabólico	01 Unidade
Centrifuga	01 Unidade
Bomba Calorimétrica	01 Unidade
Auto Clave	01 Unidade
Balança Analítica	01 Unidade
Aagitador de Tubo Vortex	04 Unidades
Forno Micro Ondas	01 Unidade
Bomba de Vácuo e Ar comprimido	01 Unidade
Moinho de Pós, Granulados, Argilas e desfibramento de celulose	01 Unidade
Analizador de Umidade	01 Unidade
Biorreator	01 Unidade
Destilador de Bancada	01 Unidade

- Laboratório de Química Analítica Instrumental:

Área do Laboratório de Química Analítica Instrumental X m²	
Equipamentos	Quantidade/Unidade
Cromatografo a Gás - CG	01 Unidade
Cromatografo Liquido - HPLC	01 Unidade
Desumidificador de Ar	01 Unidade
Espectrofometro de Absorção Atômica - AAS	01 Unidade
Espectrofometro UV/VIS	01 Unidade
Titulador Karl Fischer Coulometrico	01 Unidade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Espectrofotômetro FT-IR	01 Unidade
Analisador Termogravimétrico	01 Unidade
Calorímetro Diferencial de Varredura	01 Unidade
Condutivímetro Microprocessado	01 Unidade

- Laboratório Pedagógico e de Ensino de Química (LaPEQui):

Esse espaço é uma sala composta e equipada com mesas, cadeiras, televisão, recurso multimídia, armários, disponibilizado a Coordenação, Colegiado do Curso e Acadêmicos das Turmas de Graduação em Licenciatura em Química para a realização de atividades pertinentes ao perfil do curso, o qual deverá ser utilizado para:

- Reuniões da Coordenação do Curso;
- Reuniões do Colegiado do Curso;
- Reuniões dos docentes com os acadêmicos do Curso;
- Realização de atividades didático-pedagógicas referentes aos componentes curriculares do Curso;
- Palestras específicas referente ao Curso;
- Oficinas específicas referente ao Curso;
- Produção de material pedagógico do Curso;
- Mostra de posters oriundos de pesquisas ou estudos do Curso;
- Mini cursos específicos do Curso;
- Treinamentos específicos de capacitação e educação inicial e continuada para professores e profissionais da Química.

12.3.1 Prestação de Serviços

Os laboratórios, são estruturas importantes para a gestão tanto no fazer prático das atividades docentes com os componentes que precisam de experimentos para viabilizar a teoria versus pratica como também como forma de auto-sustentabilidade com a prestação de serviços para a comunidade em geral para outros órgãos do poder público e para as instituições particulares e privadas, auxiliando assim na manutenção desses espaços experimentais.

Quanto à equipe de profissionais envolvidos, o Curso de Graduação disponibiliza pessoal técnico para a realização de atividades análises específicas de natureza Química, Físico-Química e Microbiológica.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

No que tange a prestação de serviços realizados pelos laboratórios especializados, os mesmos dispõem de normas de regulamentação, utilização e segurança preconizadas pela legislação vigente, através de uma Comissão de Prevenção de Acidentes – CIPA e pelo Setor Responsável pelos espaços experimentais, além de protocolos e normas oficiais de procedimentos para a realização de análises laboratorial sistêmica e global.

13 . PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

13.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso faz parte da Estrutura Sistêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, a qual esta subordinada à Coordenação de Ensino Superior, Diretoria de Ensino e da Direção Geral do Câmpus Macapá. A Coordenação de Ensino Superior é responsável pela supervisão das atividades pedagógicas do Curso, articulando as ações que promovam a execução das políticas e diretrizes da instituição dentro dos cursos de Ensino Superior.

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Química exerce atividades que contemplam a gestão do curso para promover e realizar as ações pertinentes tanto burocráticas e administrativas, quanto operacional, pedagógica, técnica e científica dos atores envolvidos no processo, quer sejam os acadêmicos quer sejam os professores do Colegiado ou outras instituições ou as próprias instâncias da estrutura sistêmica do IFAP para melhor gestão do processo de formação e operacionalização do curso.

A Coordenação do Curso conta com professores das áreas de formação geral e específica do conhecimento de Química, que são os responsáveis pelas atividades de ensino. Além disso conta com os seguintes profissionais: Técnico em assuntos educacionais, técnico administrativo, pedagogo, assistente de alunos, assistente social, psicólogo, enfermeiro e médico, responsáveis pela orientação, atendimento psicossocial e pedagógico, acompanhamento de ações pedagógicas, avaliações, customização e pelo monitoramento da manutenção dos equipamentos dos laboratórios e apoio administrativo.

Para o desenvolvimento das atividades práticas, o curso dispõe, em seu quadro de profissional, técnicos em química que atuam diretamente no apoio aos docentes que realizam atividades do curso nos laboratórios assim como o apoio e assistência aos acadêmicos nas tarefas experimentais.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

As atividades dos técnicos em química no Curso de Licenciatura em Química são:

- Manter a funcionalidade dos espaços experimentais;
- Providenciar os materiais para as atividades práticas dos professores nos laboratórios;
- Organizar as tarefas, os materiais de consumo, os equipamentos e os demais utensílios para os professores quando da realização das práticas nesses espaços;
- Auxiliar os professores em suas atividades no laboratório além de outras atividades pertinentes.

Além destes, diretamente ligados ao curso, os alunos também dispõe da estrutura disponibilizada pelo IFAP para atendimento comum aos demais cursos em seus diversos níveis.

Para colaborar na execução didático-pedagógica, planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades do curso, promovendo a integração docente e discente com vistas à formação profissional adequada, a coordenação do curso conta com a atuação do Colegiado de Curso, que delibera sobre questões relacionadas à vida acadêmica e atua de forma efetiva tanto na implementação como na manutenção do curso. Conforme rege o artigo 56 da LDBEN N° 9.394/96, no que concerne a constituição dos órgãos colegiados deliberativos, que devem ter representação docente, numa proporção de 70% (setenta por cento). Dessa forma o Colegiado do Curso de Tecnólogo em Redes de Computadores será constituído por 70% (setenta por cento) de docentes e os demais 30% (trinta por cento) restantes preenchidos pelas representações discente e/ou funcionários da administração ou representantes da Gestão Superior.

13.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

A criação do Núcleo Docente Estruturante – NDE está em conformidade com a Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010 e integra a estrutura sistêmica da Coordenação do Curso, reunindo um conjunto de professores do Colegiado designados pela Diretoria-geral através de portaria tendo a função de concepção, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC, através de reuniões sistemáticas de avaliação e análise com vistas a verificar continuamente a atualização do currículo, da formação, da avaliação e as demandas do mercado que estão sendo oportunizadas na comunidade e como se encontram perante a sociedade tanto no cenário local, regional e nacional na área de formação de professores de Química.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

13.3 CORPO DOCENTE

O Quadro a seguir descreve o corpo docente necessário ao funcionamento do Curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso.

Nº	Nome do Docente e Link Lattes	Titulação	Regime de Trabalho	Função
01	Adriana Lucena de Sales	MSc.	DE	Professora/Pesquisadora
02	Andre Adriano Brun	MSc.	DE	Professor
03	Argemiro Midonês Bastos	MSc.	DE	Professor/Pesquisador
04	Astrogécildo Ubaíara Brito	Esp.	40 h	Professor
05	Andre Luis Ferreira	Esp.	40 h	Professor
06	Carlos Alexandre Santana	Esp.	40 h	Professor
07	Emmanuele Barbosa	Esp.	DE	Professora
08	Jorge Emilio Henriques Gomes	Esp.	DE	Professor/Coordenador
09	Marilda Leite	Esp.	40 h	Professora
10	Mauricio Junior	Esp.	DE	Professor
11	Hilton Prado Junior	MSc.	40 h	Professor

13.4 QUALIFICAÇÃO DOCENTE, REGIME DE TRABALHO E FUNÇÃO

Os docentes que integram o quadro efetivo do IFAP no Curso de Licenciatura em Química, cerca de 70% (setenta) deles têm dedicação exclusiva como regime de trabalho e os demais 30% (trinta) são em regime de trabalho com 40 (quarenta) horas, o que demonstra que a maioria dos docentes está efetivamente voltada à atividade docente na formação destes novos profissionais.

Para um futuro muito próximo espera-se que a totalidade dos docentes estejam com o regime de dedicação exclusiva para que o curso possa alcançar a excelência no seu atendimento à comunidade acadêmica.

A qualificação dos docentes que atuam no curso, também precisa melhorar, de forma a proporcionar um aumento da titulação de docentes mestres e doutores pois, conforme o Quadro abaixo o curso tem apenas 55% de mestres sendo os demais docentes especialistas.

Titulação	Quantidade	Regime de Trabalho
Mestres	04	DE e 40h
Especialistas	07	DE e 40h
Total	11	-

13.5 PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O Quadro abaixo retrata o quantitativo de servidores que atuam no desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas necessárias para o funcionamento do Curso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Crislaine Cassiano Drago	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Pedagogia Escolar	40
Jamilli Marcia Uchôa	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia	40
Lucilene de Sousa Melo	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Psicopedagogia; Especialização em Tecnologias da Educação.	40
Anilda Carmen da Silva Jardim	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Ensino Superior; Especialização em Psicopedagogia.	40
Maryele Ferreira dos Santos	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciada em Ciências Biológicas / Mestrado em Biodiversidade Tropical	40
Pedro Clei Sanches Macedo	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Educação; Especialização em Psicopedagogia; Especialização em Gestão Escolar.	40
Cristiane da Costa Lobato	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciada e Bacharel em Geografia / Especialização em Metodologia do Ensino Superior	40
Ryan Roger Costa Moutinho	Administrativo de nível méd	Ensino Médio	40
Josicleia da Conceição Marques	Administrativo de nível médio	Ensino Médio / Graduanda em Letras	40
Francinaldo Pereira dos Passos	Assistente de aluno	Licenciatura em Filosofia	40
Marco Dione Martins dos Santos	Assistente de aluno	Ensino Médio	40
Gilceli Chagas Moura	Assistente Social	Bacharel em Serviço Social / Especialização em Gestão de Projetos Sociais	40
Adriana Barbosa Ribeiro	Psicóloga	Graduação em Psicologia / Mestre em Psicologia	40
Afonso Oliveira	Médico	Médico Dermatologista / Especialização em Residência- médica	40
Edli de Araújo Pinheiro Carvalho	Técnico em Enfermagem	Graduada em Enfermagem / Mestranda em ciência da Sa	40
Diego Aparecido Cabral da Silva	Técnico de laboratório	Técnico em Química	40
Michele dos Santos de Oliveira	Técnico de laboratório	Técnico em Química / Licenciada em Biologia	40
Jurandir Pereira da Silva	Técnico de Laboratório	Tecnólogo em Redes de Computadores	40



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

	Informática		
Emerson Clayton de Almeida Marreiros	Assistente de Aluno	Licenciado em Artes	40

14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

A certificação caracteriza-se pelo ato oficial documental que pode ser solicitado pelo acadêmico quando necessitar de uma comprovação que pode ser:

- Uma declaração de que é acadêmico regularmente matriculado no IFAP;
- Uma declaração que já integralizou algum componente curricular ou todos os componentes curriculares;
- Uma declaração que aguarda a diplomação.

A certificação através de declarações é emitida pela Coordenação de Registro Acadêmico a qual esta apta e habilitada para emissão de documentos comprobatórios da vida acadêmica do estudante.

A diplomação é o ato oficial de caráter solene, público a ser realizado para todos os Cursos Superiores do IFAP, no qual se garanta a participação em igualdade de condições a todos os formandos, sem distinção.

O acadêmico do Curso de Licenciatura em Química estará habilitado a receber o diploma de Conclusão do Curso de Graduação - Licenciatura em Química, a partir do momento que atenda as seguintes condições:

- Ter obtido aproveitamento em todos os componentes curriculares obrigatórios dentro do limite de integralização do curso;
- Ter frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) das horas-aula em cada componente curricular;
- Ter efetivamente realizado todos os Estágios Supervisionados em Ensino de Química I, II e III, e ter obrigatoriamente entregue todos os relatórios finais destes estágios;
- Entregar versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- Ter comprovado a efetiva participação em 200 horas de atividades complementares;
- Não apresentar inadimplência em nenhum setor do IFAP do Campus Macapá em que estar vinculado, como: biblioteca, laboratórios e coordenação, devendo apresentar a Coordenação do Curso um nada consta de cada um dos setores;
- Não apresentar inadimplência de documentação na Coordenação de Registro



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

Acadêmico, apresentando a Coordenação do Curso também um nada consta;

- Estando em conformidade com as situações regulares do Curso, o acadêmico deverá solicitar via requerimento próprio à Coordenação de Registro Acadêmico do Campus a colação de grau.

A colação de grau é obrigatória para obtenção do diploma, é será realizada através de solenidade de diplomação em sessão solene e pública; na qual deverá ser redigida ata de confirmação do evento, cuja responsabilidade é da Coordenação de Registro Acadêmico.

Portanto, após a integralização dos componentes curriculares que compõem o curso superior de Licenciatura em Química e após ter participado da cerimônia de colação de grau, será conferido ao egresso o Diploma de Licenciado em Química.

15. REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. Org. **Processos de Ensino na Universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3ª ed. São Paulo: UNIVILLE, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: 9.394/96.

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO BACHARELADOS, LICENCIATURAS E CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA (presencial e a distância), Brasília, maio de 2011.

JEZINE, Edineide. **As práticas curriculares e a extensão universitária.** In: 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Belo Horizonte, 2004.

MORAIS, P.D.; ROSÁRIO, I.S. **Amapá: de capitania a território.** Macapá: JM, 1999.

NUNES, P.G. **Mosaico da Realidade Amapaense.** Arquivo do Departamento de Cultura. Macapá, 1979.

REFERENCIAIS CURRICULARES NACIONAIS DOS CURSOS DE BACHARELADO E LICENCIATURA/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010. 99 p.

REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANTENEDORAS DE ENSINO SUPERIOR. **Responsabilidade social da educação superior:** contribuições da rede universitária de ética e desenvolvimento social do BID. Brasília, v.24, n.36, jun. 2006.

REVISTA T&C DA AMAZÔNIA. **Amapá Produtivo:** possibilidades e desafios do desenvolvimento do Estado. v.6, n.14, Jun. 2008



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

SANTOS, A.C.R. **Geografia do Amapá:** a (re)produção do espaço amapaense e seus contrastes. Macapá: JM, 2009.

SANTOS, F.R. **História do Amapá.** 5ª ed. Macapá: Valcan, 1998.

BRASIL, Decreto-lei nº 5.812, de 13 de setembro de 1943.



APÊNDICE I
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Direção Geral *Câmpus* Macapá
Coordenação Relações Institucionais
Coordenação Ensino Superior

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Senhor(a) Diretor(a)

APRESENTAMOS o(a) acadêmico(a) _____, regularmente matriculado no ___ semestre do curso de Licenciatura em _____ do IFAP – Câmpus Macapá, que pretende estagiar no Órgão e/ou Unidade Escolar que o Senhor(a) dirige.

Caso o(a) referido(a) acadêmico(a) seja aprovado por essa digna Diretoria, solicitamos a gentileza de nos encaminhar a Ficha de credenciamento, em anexo, devidamente preenchida, a fim de que possamos realizar os assentamentos cabíveis junto à Coordenação de Relações Institucionais do IFAP.

Antecipamos que o IFAP poderá, alternativamente, se responsabilizar pela contratação de seguro contra acidentes pessoais, conforme previsto no Parágrafo único do Art. 9º da Lei 11.788, em nome do(a) acadêmico(a) supracitado(a), durante a realização do estágio obrigatório.

Certos de contar com sua valiosa colaboração, aproveitamos a oportunidade para manifestar nossos agradecimentos e nos colocamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Macapá, ___ de _____ de 20__ .

Atenciosamente,

Coordenador do curso de
Licenciatura em _____ do IFAP



APÊNDICE II
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Direção Geral *Câmpus* Macapá
Coordenação Relações Institucionais
Coordenação Ensino Superior

CRENCIAMENTO DO ESTAGIÁRIO

O(a) acadêmico(a) abaixo designado está credenciado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Câmpus Macapá, a solicitar nessa Unidade de Ensino a devida autorização para o período de estágio, declarando submeter-se a todas as determinações legais.

Macapá, _____ de _____ de _____.

Prof. _____
Orientador de Estágio do curso de
Licenciatura em _____

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ACADÊMICO(A)			
Nome:		Prontuário n°	
Curso:		Semestre/ano:	
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e.mail:	
Assinatura do(a) acadêmico(a):			

UNIDADE DE ENSINO			
Nome:			
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e.mail:	
Nome do Representante da Direção:			

Autorizo o estágio solicitado pelo estudante acima designado.

Macapá, _____ de _____ de 20____.

Assinatura e carimbo da Direção



APÊNDICE III

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Direção Geral *Câmpus* Macapá
Coordenação Relações Institucionais
Coordenação Ensino Superior

PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO ____

IDENTIFICAÇÃO:

NOME DA ESCOLA: _____
ENDEREÇO: _____
TELEFONE: _____
EMAIL: _____
DIRETOR: _____

ACADÊMICO(A): _____
PRONTUÁRIO Nº _____
PROFESSOR DA ESCOLA CAMPO: _____
NÍVEL DE ENSINO/MODALIDADE: _____
SÉRIE: _____ TURMA: _____ TURNO: _____ C.H.: _____
COMPONENTE CURRICULAR: _____

JUSTIFICATIVA:

OBJETIVOS:

METODOLOGIA:

CRONOGRAMA DE TRABALHO:

Ordem	ATIVIDADES	fev	mar	Abr	Mai	Jun

Macapá, ____ de _____ de ____

Assinatura do Acadêmico Estagiário

Assinatura do Professor da Escola Campo

Assinatura do Professor Orientador



APÊNDICE V
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Direção Geral *Câmpus* Macapá
Coordenação Relações Institucionais
Coordenação Ensino Superior

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO ESTAGIÁRIO (Professor Orientador)

NOME DA ESCOLA: _____
ENDEREÇO: _____
TELEFONE: _____
EMAIL: _____
DIRETOR: _____

ACADÊMICO(A): _____
PRONTUÁRIO Nº _____ ESTÁGIO SUPERVISIONADO: _____
PROFESSOR DA ESCOLA CAMPO: _____
NÍVEL DE ENSINO/MODALIDADE: _____
SÉRIE: _____ TURMA: _____ TURNO: _____ C.H.: _____
COMPONENTE CURRICULAR: _____

DATA	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	C/H	Assinatura do Professor da Escola Campo
CARGA-HORÁRIA TOTAL			

OBS: A presente ficha destina-se ao acompanhamento das atividades realizadas pelo(a) estagiário(a) junto ao professor da escola campo.

Macapá/AP, ____/____/____

Acadêmico(a) Estagiário(a)

Assinatura do(a) Professor(a) da Escola Campo

Assinatura do Diretor ou Pedagogo(a) da Escola Campo



APÊNDICE VII
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Direção Geral *Câmpus* Macapá
Coordenação Relações Institucionais
Coordenação Ensino Superior

FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO (Professor da Escola Campo)

NOME DA ESCOLA: _____
ENDEREÇO: _____
TELEFONE: _____
EMAIL: _____
DIRETOR: _____

ACADÊMICO(A): _____
PRONTUÁRIO Nº _____ ESTÁGIO SUPERVISIONADO: _____
PROFESSOR DA ESCOLA CAMPO: _____
NÍVEL DE ENSINO/MODALIDADE: _____
SÉRIE: _____ TURMA: _____ TURNO: _____ C.H.: _____
COMPONENTE CURRICULAR: _____

CRITÉRIO AVALIATIVO	PONTUAÇÃO (Máximo: 0,3 para cada critério)
Capacidade de Execução de Atividades Previstas no Plano de Aula	
Métodos e Recursos Didáticos Trabalhados	
Disposição para aprender	
Capacidade de Organizar e dirigir situações de aprendizagem	
Proposição de estratégias de ensino inovadoras: contextualização, ludicidade.	
Relacionamento com os alunos e comunidade escolar	
Interesse em explorar novas tecnologias educacionais disponíveis na escola	
Capacidade do estagiário de se adaptar socialmente ao ambiente institucional	
Pró-atividade e iniciativa	
Capacidade de expressão	
TOTAL	

OBS: Esta ficha tem como objetivo registrar a avaliação do Estagiário, referente à etapa avaliativa N3, e deverá ser preenchida pelo Professor da Escola Campo. Valor máximo – 3,0 (três) pontos.

Comentários:

Macapá/AP, ____/____/____

Assinatura do Professor(a) da Escola Campo

Assinatura do Diretor ou Pedagogo(a) da Escola Campo



APÊNDICE VIII
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Direção Geral *Câmpus* Macapá
Coordenação Relações Institucionais
Coordenação Ensino Superior

ACADÊMICO: _____	PRONTUÁRIO Nº _____
CURSO: _____	ANO: _____ ° SEMESTRE _____
ESCOLA CAMPO: _____	
END: _____	
PERÍODO DE ESTÁGIO: ____ / ____ / ____ A ____ / ____ / ____	TOTAL DE HORAS DO ESTÁGIO: _____

RELATÓRIO DE ESTÁGIO _____

1 INTRODUÇÃO

Este tópico tem como finalidade apresentar o trabalho de forma clara e objetiva, discorrendo sobre o estágio e a escola. A introdução não deve detalhar os resultados, nem antecipar as conclusões.

O estágio: finalidade, período.

A escola: Nome, localidade, níveis e etapas de ensino ofertados.

2 DESENVOLVIMENTO

Caracterização da escola campo: Número de alunos, números de servidores (docentes e administrativos), descrição do espaço físico, dos aspectos pedagógicos (Projeto Político Pedagógico, regimento escolar, planos de trabalho) e administrativos (setores existentes na escola e organização do trabalho).

Descrição das etapas do estágio: Descrever as atividades realizadas durante o estágio em ordem cronológica, caracterizando:

* Objetivo, metodologia, recursos/instrumentos, acontecimentos ocorridos, dificuldades encontradas e experiências obtidas em cada etapa;

* Habilidades e competências obtidas no curso, utilizadas no desenvolvimento do estágio;

* Habilidades e competências que deveriam ser desenvolvidas no decorrer do curso e foram requisitadas do estagiário para execução das atividades na escola campo.

3 CONCLUSÃO

Esta é a parte final do texto, na qual o estagiário deve apresentar:

* As principais contribuições do estágio para sua formação profissional, ressaltando o significado das situações mais relevantes observadas;

* Como os conhecimentos teóricos se comportam na prática, ressaltando, assim, a importância desses conhecimentos obtidos durante a formação para o desenvolvimento do estágio, indicando para o IFAP temas ou assuntos que devem ser trabalhados com maior ênfase durante o curso.

Macapá, ____ de ____ de 201 ____.

Assinatura do estagiário



APÊNDICE IX

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Direção Geral *Câmpus* Macapá
Coordenação Relações Institucionais
Coordenação Ensino Superior

FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO (Professor Orientador)

NOME DA ESCOLA: _____
ENDEREÇO: _____
TELEFONE: _____
EMAIL: _____
DIRETOR : _____

ACADÊMICO(A): _____
PRONTUÁRIO Nº _____ ESTÁGIO SUPERVISIONADO: _____
PROFESSOR DA ESCOLA CAMPO: _____
NÍVEL DE ENSINO/MODALIDADE: _____
SÉRIE: _____ TURMA: _____ TURNO: _____ C.H.: _____
COMPONENTE CURRICULAR: _____

CRITÉRIO AVALIATIVO	PONTUAÇÃO (Máximo: 0,4 para cada critério avaliativo)
ASSIDUIDADE, PONTUALIDADE E RESPONSABILIDADE EM TODOS OS ENCONTROS COM O GRUPO	
APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TEÓRICOS NA PRÁTICA	
CRIATIVIDADE E CRITICIDADE NO PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	
PRÉ-DISPOSIÇÃO SEMPRE PARA REALIZAÇÃO DAS TAREFAS NO GRUPO	
CONTRIBUI PARA CLIMA AGRADEVEL E HARMONIOSO NO GRUPO	
TOTAL	

OBS: Esta ficha tem como objetivo registrar a avaliação do Estagiário, referente à etapa avaliativa N3, e deverá ser preenchida pelo Professor-orientador. Valor máximo – 2,0 (dois) pontos.

Comentários:

Macapá/AP, _____ / _____ / _____

Assinatura do Professor(a) Orientador