



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL
CAMPUS MARECHAL DEODORO

**CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM MEIO
AMBIENTE**

MARECHAL DEODORO - AL
2019

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DO CURSO TÉCNICO DE
NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Elaine Cristina Rapôso dos Santos

Fabiano Duarte Machado

Sheyla Karine Barbosa de Macedo Dias

Stoécio Malta Ferreira Maia

Tomás Gustavo Pedro

Vera Nubia Carvalho de Farias

ASSESSORIA PEDAGÓGICA

Tomás Gustavo Pedro

ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL

Reitor

Carlos Guedes de Lacerda

Pró-reitora de Ensino

Maria Cledilma Ferreira da Silva Costa

Pró-reitora de Pesquisa e Inovação

Eunice Palmeira da Silva

Pró-reitor de Extensão

Abel Coelho da Silva Neto

Pró-reitor de Administração

Heverton Lima de Andrade

Pró-reitora de Desenvolvimento Institucional

Edja Laurindo de Lima

Chefe do Departamento de Educação Básica

Patrícia Borsato Satório

Diretora de Articulação do Ensino

Regina Maria de O. Brasileiro

ADMINISTRAÇÃO DO *CAMPUS* MARECHAL DEODORO

DIREÇÃO GERAL

Éder Júnior Cruz de Souza

DIRETORIA DE ENSINO

Rodrigo de Melo Lucena

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Karine Miranda Castro

DIRETORIA DE APOIO ACADÊMICO

Julia de Sousa Furtado

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

Elaine Cristina Rapôso dos Santos

COORDENAÇÃO CURSO TÉCNICO EM GUIA DE TURISMO

Niedja Balbino do Egito

COORDENAÇÃO CURSO TÉCNICO EM COZINHA

Anderson Campos Bezerra

COORDENAÇÃO CURSO TÉCNICO EM HOSPEDAGEM

Lidia Fabiana Vasconcelos Bezerra

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	7
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	13
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	13
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	15
5.1. PRÁTICA PROFISSIONAL	16
5.1.1. OUTRAS ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL	18
5.2. ESTRUTURA DA MATRIZ CURRICULAR	18
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	20
7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	20
8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	23
8.1 BIBLIOTECA	23
8.2. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	27
8.3. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	29
9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	33
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS	33
11. PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES	34
11.1. COMPONENTES CURRICULARES DO 1º ANO	34
11.2. COMPONENTES CURRICULARES DO 2º ANO	66
11.3. COMPONENTES CURRICULARES DO 3º ANO	106
12. REFERÊNCIAS	144

1. 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente

Habilitação: Técnico em Meio Ambiente

Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde

Modalidade: Presencial

Local de Oferta: Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Marechal Deodoro

Turno: Diurno

Carga Horária: 3.433,3 horas

Duração: 3 anos

Vagas: 40

Periodicidade: Anual

Campo de Atuação: Instituições de assistência técnica, pesquisa e extensão rural. Estações de tratamento de resíduos. Profissional autônomo. Empreendimento próprio. Empresas de licenciamento ambiental. Unidades de conservação ambiental. Cooperativas e associações.

Ocupações CBO: 311505-Técnico de controle de meio ambiente. 311520-Técnico em tratamento de efluentes. 311515-Técnico de utilidade (produção e distribuição de vapor, gases, óleos, combustíveis, energia).

Possibilidades de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo: Curso superior de tecnologia em meio ambiente. Curso superior de tecnologia em gestão ambiental. Curso superior de tecnologia em saneamento ambiental. Bacharelado em engenharia sanitária. Bacharelado em engenharia ambiental. Bacharelado em engenharia ambiental e sanitária. Licenciatura em biologia.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Este Plano do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Meio Ambiente na área de Ambiente, Saúde e Segurança é parte integrante das ofertas do IFAL, no âmbito da educação básica e obedece à Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96 atualizada pela Lei nº 11.741/08 que é complementada em leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que constituem a estrutura legal da Educação Profissional de Nível Médio pertinentes ao sistema educacional brasileiro.

Nele se fazem presentes elementos constitutivos do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), evidenciados a partir dos seguintes princípios norteadores: trabalho como princípio educativo, a educação como estratégia de inclusão social, a gestão democrática e participativa e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista, que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais (BRASIL; 2004). Essa constatação admitida pelo MEC/SETEC ainda enseja, em função das demandas da atual conjuntura social, política, econômica, cultural e tecnológica, “um novo princípio educativo que busque, progressivamente, afastar-se da separação entre as funções intelectuais e as técnicas, com vistas a estruturar uma formação que unifique ciência, tecnologia e trabalho, bem como atividades intelectuais e instrumentais” (BRASIL, 2004, p. 11).

Em função das mudanças na estrutura e na dinâmica do mercado de trabalho, a Lei nº 9394/96 assume uma concepção de Educação Profissional, estabelecendo mecanismos de controle e avaliação da qualidade dos serviços educacionais, orientando um reposicionamento do currículo.

As últimas décadas foram marcadas por um avanço tecnológico e científico jamais imaginado, repercutindo na qualificação profissional e, conseqüentemente, na educação, trazendo significativas alterações no sistema de produção e no processo de trabalho.

Mesmo tendo a clareza que as circunstâncias atuais exigem um trabalhador preparado para atuar com competência, criatividade e ousadia, diante do atual cenário econômico, não devemos subordinar a educação apenas às exigências do mercado de trabalho.

Nesse sentido, é papel da Educação, fundamentada numa perspectiva humanista, formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico e de transformação da realidade.

Dessa forma, o IFAL, além de reafirmar a educação profissional e tecnológica como direito e bem público, essencial para a promoção do desenvolvimento humano, econômico e social, compromete-se com a redução das desigualdades sociais e regionais; vincula-se ao projeto de nação soberana e desenvolvimento sustentável, incorporando a educação básica como requisito mínimo e direito de todos os trabalhadores, mediados por uma escola pública com qualidade social e tecnológica. Ressalta-se que a intencionalidade aqui exposta aponta para um modelo de nação cujas bases sejam a inclusão social, o desenvolvimento sustentável e a redução das vulnerabilidades sociais, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas.

Assim, afirma-se a oferta de uma educação pública de qualidade, socialmente discutida e construída em processos participativos e democráticos, incorporando experiências que permitam acumular conhecimentos e técnicas, bem como de acesso às inovações tecnológicas e ao mundo do trabalho.

Como caminho metodológico para o cumprimento de tamanhos desafios, o papel da Educação deve ser o de apontar para a superação da dicotomia entre o academicismo superficial e a profissionalização estreita, que sempre pautaram a formulação de políticas educacionais para o nosso país.

O Estado de Alagoas possui uma atividade econômica voltada para a agroindústria, o turismo, a pesca, o extrativismo mineral, dentre outras, com potencialidades econômicas em expansão.

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra por Domicílio (PNAD,2003), a força de trabalho alagoana compreende, aproximadamente, 1.227.524 habitantes, que representa 54,3% do total da população do Estado com

10 anos ou mais de idade. Portanto, a população economicamente ativa está distribuída em torno de 36,7% nas áreas rurais e 63,3% nas áreas urbanas.

Segundo o Plano Estadual de Educação – PEE/AL 1998/2007 – da Secretaria de Educação do Estado, cerca de 36% (1.025.995 habitantes) da população encontra-se na faixa etária escolar. Infelizmente, desse total, 47,8% encontra-se fora da sala de aula.

Nesse contexto, a ampliação da oferta de Educação Básica torna-se um imperativo em razão da escolarização se constituir em requisito para alavancar o desenvolvimento local. Para tanto, a Educação Profissional integrada à Educação Básica, no âmbito da área de Ambiente, Saúde e Segurança, com habilitação em Meio Ambiente, apresenta-se, também, como uma exigência para responder à perspectiva de desenvolvimento indicada. Isso no que se refere, especificamente, à contribuição na potencialização da qualidade dos serviços prestados, elevando a oferta de profissionais qualificados na área.

Em virtude da prevalência da monocultura da cana-de-açúcar, Alagoas é um dos estados mais pobres da Federação, o que impõe à sua população nefastas consequências, traduzidas na ausência/carência de indústrias, de um setor de serviços pulsante, assim como na figura do Estado, enquanto Poder Público constituir-se no maior empregador de mão de obra, o que por si, já representa um forte indício de atraso econômico e de desenvolvimento.

Os dados obtidos em pesquisas do IBGE indicam a situação de pobreza e até de miséria em que Alagoas está mergulhada, não obstante a existência de seus recursos naturais que poderiam apontar em direção à superação desse quadro, se houvesse uma articulação de políticas públicas voltadas essencialmente para essa finalidade.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas insere-se nesse contexto, como uma ferramenta que se pretende eficaz na promoção de esforços para implementar uma política educacional que tenha como prioridades a construção/produção/socialização de conhecimento, que seja capaz de estabelecer uma interface com a realidade, tendo como um dos indicadores o mercado de trabalho, sem entretanto, deste tornar-se refém ou mesmo guardião dos seus interesses.

A educação praticada no IFAL na perspectiva do que apontam os princípios que fundamentam a educação nacional consagrados na Constituição da República

e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional deve ter caráter plural e visar precipuamente, a formação de um cidadão inteiro, capaz de reconhecer-se sujeito de direitos e deveres, capaz de identificar-se como sujeito produtor de ideias e de conhecimento nos mais diversos campos do saber, da cultura e das artes e, jamais, sob nenhuma hipótese, tornar-se mera peça na complexa engrenagem do processo produtivo.

A sociedade contemporânea está cada vez mais consciente de que a sobrevivência no planeta depende de novos padrões nas relações homem-natureza, especialmente do uso sustentável dos recursos naturais, renováveis ou não, da conservação e preservação da biodiversidade, da reciclagem dos materiais, e da redução dos Impactos Ambientais.

A partir da década 80, as questões ambientais foram acentuando-se, sendo ampliadas as estruturas públicas de implementação de políticas ambientais. Setores públicos e privados vêm realizando investimentos nas reduções de impactos ambientais provocados pela adequação às normas ambientais atuais e padrões de qualidade.

Alagoas, estado privilegiado em atrativos naturais, possui uma faixa litorânea que se estende da divisa com Pernambuco até a Foz do São Francisco, dispondo, também, de um patrimônio cultural com rico acervo arquitetônico, gastronômico, de produção de artesanato e de cultura popular. No entanto, o estado apresenta um quadro de graves problemas ambientais e carência de profissionais capacitados para gerir as relações ser humano - natureza.

A importância da preservação do meio ambiente é inegável nos dias atuais. A necessidade de investir em recursos humanos, a fim de poder gerar serviços de qualidade e a consequente melhoria das condições de vida das populações, torna-se um imperativo, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

As rápidas e imprevisíveis mudanças do setor produtivo têm ampliado as solicitações aos setores agrícolas, industrial e de serviços, conduzindo-os à produção de inovações e aperfeiçoamento com vistas ao incremento da produção e a competitividade nos mercados. Decorrente dessas circunstâncias, revelam-se evidências cada vez mais intensas de degradação e poluição ambiental.

É notório que os problemas ambientais oriundos das atividades urbanas, rurais e industriais, caracterizam-se pelo desequilíbrio das explorações excessivas dos recursos naturais, desmatamentos, uso predatório do mar e quebra de

cadeias alimentares típicas dos ecossistemas naturais, bem como, por problemas pontuais e específicos derivados do emprego de tecnologias produtivas, do uso inconveniente de matéria e energia nos processos industriais e nas comunidades rurais e urbanas, gerando os impactos de poluição do ar, da água e do solo.

Alagoas possui a terceira maior densidade demográfica do país, a carência em política públicas eficazes acarreta em diversos problemas socioeconômicos e ambientais, colocando o estado entre os que apresentam os piores índices de desenvolvimento humano, social e tecnológico do país. Possui a maior taxa de analfabetismo, cerca 22,5% da população segundo IBGE, e uma das piores coberturas de tratamento de esgoto. Apresenta, ainda, um dos maiores índices de desmatamento de seus biomas, destacando-se a Caatinga e a Mata Atlântica, com efetiva perda da biodiversidade, degradação ambiental, assoreamento e contaminação dos corpos d'água e intensificação do processo de desertificação do semiárido alagoano.

Com relação aos ecossistemas alagoanos, o Estado é bem diversificado e subdividido em litoral, zona da mata, agreste e sertão. O litoral alagoano possui aproximadamente 230 km de linha de costa e a maior unidade de conservação federal marinha do país (APA Costa dos Corais), com mais de 400 mil hectares. Nesse litoral existem diferentes ecossistemas costeiros, tendo como principais os recifes, as praias e os estuários com manguezais, os quais são responsáveis por grande parte da manutenção da produtividade pesqueira e desenvolvimento do turismo.

O estado apresenta um Complexo Estuarino Lagunar que compreende um dos sistemas aquáticos mais importantes do País, com influência direta ou indireta em cerca de 84% da população do estado, de acordo com a Agência Nacional das Águas (ANA). O Complexo Estuarino Lagunar Mundaú Manguaba - CELMM é composto por duas lagunas de mesmo nome, onde deságuam os rios Mundaú, Paraíba do Meio, Sumaúma e Remédio, além de inúmeros córregos, gerido por um comitê de bacias hidrográficas. Abriga muitas ilhas e uma extensa região de canais que compõem uma importante Área de Proteção Ambiental (APA de Santa Rita). Dentre os impactos que afetam essa região, se destacam o uso inadequado do solo, o inchaço urbano, a falta de serviços básicos de saneamento, a crescente instalação de complexos industriais, bem como dutos para transporte de óleo, gás e produtos químicos ligados a estas indústrias.

No que concerne ao Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba, é válido salientar que a bacia do rio Mundaú encontra-se em acelerado processo de degradação ambiental devido a práticas antrópicas como o lançamento de esgoto sanitário; deficiência na coleta e disposição inadequada de resíduos sólidos; assoreamento; ocorrência de cheias; lançamento de efluentes industriais não-tratados; exploração indiscriminada dos recursos naturais; baixa participação social no gerenciamento da bacia; ocupação desordenada de áreas de risco e urbanização não consolidada e práticas agrícolas e de pesca inadequadas.

A convivência passiva com essa situação, em pouco tempo tende a inviabilizar a subsistência desses ecossistemas. Assim, a oferta do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio pelo IFAL, tanto no campus Penedo, quanto no campus Marechal Deodoro, resulta da necessidade de formação profissional na área ambiental com vistas à apresentação de respostas para a reversão do quadro de degradação vivido nas referidas regiões, bem como da busca da preservação ambiental e da sustentabilidade do desenvolvimento local.

Esse conjunto de ecossistemas é de grande relevância para o Estado, pois contribui expressivamente para a economia dos municípios alagoanos, podendo ser melhor aproveitados tecnológica e ambientalmente. Para que esse potencial seja alcançado, é fundamental a formação de profissionais que trabalhem direta ou indiretamente nestes ecossistemas a partir de, dentre outras possibilidades, estratégias de manejo/monitoramento, prezando pela conservação e uso sustentável desses recursos.

A região metropolitana de Maceió possui um setor industrial diversificado com cerca de 1.300 estabelecimentos, além da agricultura, pecuária e extração de gás natural e de petróleo. Municípios como Marechal Deodoro, Pilar e São Miguel dos Campos, também têm economias parecidas, mas sua produção está mais centrada na mineração - gás natural e petróleo, ampliando a demanda por profissionais com formação tecnológica.

O município de Marechal Deodoro, onde se situa o curso, conta com um polo industrial destinado à cadeia produtiva da química, do plástico, cerâmica e cimento. O polo industrial oferece, dentro da melhor normatização internacional, utilidades como captação, adução e tratamento de águas, geração de vapor e de

ar, assim como serviços de tratamento de efluentes líquidos, coleta, transporte e disposição de resíduos sólidos, e produtos como ácido clorídrico e outros, tanto para as empresas já existentes no complexo, como para aquelas que pretendam instalar-se no Distrito.

Vários motivos podem ser apontados como fatores responsáveis pelos baixos índices de produtividade e pelos problemas ambientais advindos da exploração dos ecossistemas alagoanos. Dentre eles, merecem destaque: 1. o predomínio do modelo de agricultura e pecuária convencionais, baseada em sistemas intensivos de produção animal e vegetal, com uso do solo sem a adoção de técnicas conservacionistas em grande parte das áreas cultivadas; 2. o uso intensivo de máquinas, agroquímicos e recursos naturais nos sistemas de produção agrícola instalados; 3. a carência de políticas públicas efetivas voltadas à agricultura familiar; 4. a ausência de modelos estabelecidos para o desenvolvimento sustentável da agricultura e pecuária; e 5. a carência de profissionais capacitados para atuar como protagonistas nessas áreas.

Pela consideração do panorama anteriormente descrito e do perfil da região, o IFAL optou pela oferta do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Meio Ambiente por compreender que o papel de uma instituição de educação é a formação de sujeitos conscientes, cidadãos conhecedores de seus direitos e obrigações, bem como trabalhadores responsáveis e qualificados. Fundamentada numa perspectiva humanista, a proposta desse curso é a de proporcionar uma formação que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, os estudantes sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento socioeconômico e de transformação da realidade em que se inserem.

A oferta do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio faz-se necessária em razão da perspectiva de criar e desenvolver serviços capazes de atender às reais necessidades do contexto socioeconômico, fortalecendo-se a execução de políticas ambientais públicas e privadas. A qualificação profissional na área de meio ambiente é, acima de tudo, uma necessidade para atender aos desafios ambientais das presentes e futuras gerações, vislumbrando possibilitar sustentabilidade ao desenvolvimento das regiões em que os diferentes sujeitos estiverem inseridos.

Assim sendo, o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo formar profissionais com uma dimensão humanista, científica e tecnológica, capazes de intervir nas relações homem-natureza mediante uma ética ambiental construída a partir de conhecimentos básicos e técnicos embasados em princípios de sustentabilidade e de manejo de recursos naturais. Além disso, espera-se que esses profissionais estejam aptos para auxiliar órgãos públicos e privados de controle e fiscalização ambiental, bem como assessorar a execução de políticas ambientais nas instituições de modo a contribuir para assegurar a qualidade de vida das populações e comunidades.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

A quantidade de vagas ofertadas para o Curso Técnico integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente é de 40 por turma, anualmente, e o acesso se dará por meio de processo seletivo aberto ao público para a 1ª (primeira) série do curso, a candidatos que tenham concluído a última etapa do Ensino Fundamental.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

A crescente cientificidade da vida social e produtiva exige do cidadão trabalhador, cada vez mais, uma maior apropriação do conhecimento científico, tecnológico e político. Assim sendo, é imperativo que a Escola tenha como missão a formação histórico-crítica do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender as relações sociais em que vive e para participar delas enquanto sujeito, nas dimensões política e produtiva, tendo consciência da sua importância para transformar a sociedade e o conhecimento científico para intervir na natureza de maneira sustentável. Dessa forma, o perfil profissional de conclusão que se almeja deve contemplar uma formação integral, que se constitui em socialização competente para a participação social e em qualificação para o trabalho na perspectiva da produção das condições gerais de existência. Concluídas as etapas de formação, o técnico de nível médio em Meio Ambiente terá em linhas gerais um perfil de formação que lhe possibilite:

- I. Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- II. Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- III. Utilizar métodos de análises para identificação dos processos de degradação ambiental;
- IV. Identificar as atividades de exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis;
- V. Identificar os parâmetros de qualidade ambiental do solo, da água e do ar;
- VI. Analisar os aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais;
- VII. Avaliar impactos ambientais causados pela exploração dos recursos naturais e pelas atividades industriais, suas consequências à saúde, no ambiente e na economia;
- VIII. Executar procedimentos para solucionar problemas relacionados com a poluição ambiental oriunda de atividades produtivas;
- IX. Aplicar os processos necessários ao monitoramento das instalações destinadas ao tratamento e controle de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, provenientes de atividades urbanas, rurais e industriais;
- X. Desenvolver atividades inerentes à gestão e operação dos serviços urbanos e rurais de águas, esgotos e de limpeza;
- XI. Planejar ações preventivas e corretivas em vigilância ambiental;
- XII. Atuar em projetos de saúde ambiental;
- XIII. Desenvolver programas de educação ambiental e demais campanhas educativas para conservação e preservação do meio ambiente e qualidade de vida humana;
- XIV. Desenvolver atividades inerentes à gestão e ao monitoramento de recursos hídricos;
- XV. Proceder à avaliação de riscos ambientais para efeito de exposição ocupacional;
- XVI. Executar políticas ambientais nos setores público e privado;

- XVII. Executar e avaliar a compatibilidade ambiental dos processos produtivos e dos seus produtos ou serviços;
- XVIII. Atuar em órgãos e entidades de controle, mediante a política ambiental vigente, em atividades de planejamento, fiscalização e monitoramento;
- XIX. Colaborar com a redação de laudos, relatórios e estudos ambientais;
- XX. Auxiliar na implantação de sistemas de gestão ambiental;
- XXI. Observar normas técnicas de higiene e segurança do trabalho;
- XXII. Desenvolver com iniciativa e criatividade as atividades inerentes à profissão;
- XXIII. Coletar, armazenar, analisar e auxiliar na interpretação de dados referentes ao meio ambiente.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O IFAL, na perspectiva de cumprimento de sua missão definida como “a formação histórico-crítica do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender as relações sociais em que vive, inserindo-se nelas, consciente de sua importância no processo de transformação”, afirmada no seu PPPI, requer que a estrutura curricular dos seus cursos tome o trabalho como princípio geral da ação educativa, destacando-se para tanto a condução do ensino em:

- Organização curricular pautada em área de conhecimento e/ou de atuação profissional;
- Estabelecimento de eixos comuns a áreas e cursos, cujos componentes curriculares deverão ser privilegiados na proposta pedagógica;
- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão por meio da indicação espaços para atividades complementares, para aprofundamento de conhecimentos adquiridos, como forma de fomento do debate, da dúvida, da crítica e, portanto, de construção da vida acadêmica e ampliação dos horizontes culturais e profissionais dos alunos;
- Adoção de conteúdo politécnico numa perspectiva histórica; e
- Opção pelo método teórico/prático, tomando o trabalho como forma de ação transformadora da natureza e de constituição da vida social.

Vale ressaltar, que ainda de acordo com a Resolução nº 02 de 30 de janeiro de 2012, do Conselho nacional de educação (CNE - CEB), os componentes curriculares que integram as áreas de conhecimento podem ser tratados ou como disciplina, sempre de forma integrada, ou como unidades de estudo, módulos, atividades, práticas e projetos contextualizados e interdisciplinares ou diversamente articuladores de saberes, desenvolvimento transversal de temas ou outras formas de organização.

Nessa mesma Resolução nº 02 é indicada a possibilidade da utilização de até 20% da carga horária do curso poderá ser ministrado a distância desde que ofereça um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e professores com formação para desenvolver as atividades por meio desse ambiente de aprendizagem, como também a garantia de suporte tecnológico e atendimento aos alunos por docentes e tutores.

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente possui uma duração de 03 (três) anos, tendo como período máximo de integralização o dobro de sua duração (seis anos).

Além dessas ações, ainda compõem a organização curricular, a prática profissional explicitada a seguir.

5.1. PRÁTICA PROFISSIONAL

Em consonância com o que propugna o Projeto Político Pedagógico Institucional do Ifal, a prática profissional se configura no espaço, por excelência, de conjugação teoria/prática, visto que se caracteriza como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento, não se constituindo em componente curricular.

É, portanto, condição de superação da simples visão de disciplinas isoladas para a culminância de um processo de formação no qual estudantes e professores são engajados na composição/implementação de alternativas de trabalho pedagógico do qual derivam diversos projetos, decorrentes de descobertas e recreações, além de programas de intervenção/inserção na comunidade/sociedade.

Na perspectiva de que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso, a prática profissional totalizará, no mínimo, 200 (duzentas) horas, sendo composta por 160 (cento e sessenta) horas de Prática Profissional Integrada - PPI e outras atividades

5.1.1. OUTRAS ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL

Na perspectiva de que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso, a prática profissional caracteriza-se pela implementação de outras atividades como:

- Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Monitoria na área;
- Participação em seminários, através de pôsteres, comunicação oral, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo;
- Efetivo Exercício profissional;
- Visitas técnicas;
- Estágio Curricular Supervisionado – não obrigatório;
- Trabalho de Conclusão de Curso – não obrigatório.

5.2. ESTRUTURA DA MATRIZ CURRICULAR

Os componentes que compõem a matriz curricular estão articulados entre si, motivados pelos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização. Estes se norteiam pelo perfil profissional de conclusão estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, visando à formação integrada e articuladora dos eixos ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos do eixo tecnológico e da habilitação específica, contribuindo para uma sólida formação técnico-humanística dos estudantes.

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente está estruturada em regime seriado/anual em 03 (três) anos, a partir 03 (três) núcleos formativos, que contemplam as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, conforme a seguinte organização:

Núcleo Básico (NB) - constituído pelas áreas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva e a autonomia intelectual, contribuindo na formação de sujeitos críticos, capazes de dialogar com os diferentes conceitos e conteúdos de base científica e cultural essenciais para a formação humana integral.

Núcleo Integrador (NI) - tem o objetivo de ser o elo entre o Núcleo Básico e o Núcleo Profissional, traduzido em componentes curriculares de estreita articulação com o eixo tecnológico do curso, composto por conteúdos expressivos para a integração curricular. Compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social.

Núcleo Profissional (NP) - constituído pelos componentes curriculares relativos aos conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico do curso, com a atuação profissional, com as regulamentações do exercício da profissão e com o perfil do egresso.

Quadro 1. Distribuição da Carga Horária Geral do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio

FORMAÇÃO	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA ANUAL (HORA RELÓGIO)
GERAL	Língua Portuguesa História Geografia Química Física	2.033,3

	Biologia Matemática Artes Sociologia Língua Inglesa Língua Espanhola Filosofia Educação Física	
PROFISSIONAL	Segurança do Trabalho Informática Básica Princípios de Ecologia Hidrologia e Gestão de Recursos Hídricos Desenho Técnico Aplicado ao Meio Ambiente Gestão Organizacional e Empreendedorismo Saneamento Ambiental Manejo dos Solos e Recuperação de Áreas Degradadas Políticas Públicas e Legislação Ambiental Geoprocessamento Técnicas Básicas de Laboratório Estatística Educação Ambiental Impactos Ambientais Energia e Meio Ambiente Análise de Amostras Ambientais Gestão Ambiental Biomonitoramento	1200,0

Quadro 2. Matriz Curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente - Campus Marechal Deodoro

ANO		COMPONENTES CURRICULARES	Cód	CARGA HORÁRIA SEMANAL	ANUAL	
					H.A.	H.R.
1º ANO	NÚCLEO BÁSICO	Educação Física	EDFI	2	80	66,7
		Artes	ARTE	2	80	66,7
		Filosofia	FILO	1	40	33,3
		Física	FISC	2	80	66,7
		Geografia	GEOG	2	80	66,7
		História	HIST	1	40	33,3
		Língua Inglesa	LING	2	80	66,7
		Língua Portuguesa	LIPO	3	120	100
		Matemática	MATE	3	120	100
		Química	QUIM	2	80	66,7
	Sociologia	SOCI	1	40	33,3	
	NÚCLEO INTEGRADOR	Segurança do Trabalho	SEGT	2	80	66,7
		Biologia	BIOL	2	80	66,7
Informática Básica		INFO	2	80	66,7	
NÚCLEO PROFISSIONAL	Princípios de Ecologia	PECO	2	80	66,7	
	Hidrologia e Gestão de Recursos Hídricos	HGRH	2	80	66,7	
SUB-TOTAL				31	1.240	1.033,4
2º ANO	NÚCLEO BÁSICO	Educação Física	EDFI	2	80	66,7
		Filosofia	FILO	1	40	33,3
		Física	FISC	2	80	66,7
		História	HIST	2	80	66,7
		Língua Inglesa	LING	2	80	66,7
		Língua Portuguesa	LIPO	2	80	66,7
		Matemática	MATE	3	120	100
		Química	QUIM	2	80	66,7
		Geografia	GEOG	2	80	66,7
		Sociologia	SOCI	1	40	33,3
	NÚCLEO INTEGRADOR	Biologia	BIOL	2	80	66,7
		Desenho Técnico Aplicado ao Meio Ambiente	DTAM	2	80	66,7
		Gestão Organizacional e Empreendedorismo	GOEM	2	80	66,7
	NÚCLEO PROFISSIONAL	Saneamento Ambiental	SAMB	3	120	100
		Manejo dos Solos e Rec. de Áreas Degradadas	MSAD	2	80	66,7
		Políticas Públicas e Legislação Ambiental	PPLA	2	80	66,7
Geoprocessamento		GEOP	2	80	66,7	
Técnicas Básicas de Laboratório		TBLA	2	80	66,7	
SUB-TOTAL				36	1.440	1.200
3º ANO	NÚCLEO BÁSICO	Filosofia	FILO	1	40	33,3
		Física	FISC	2	80	66,7
		Geografia	GEOG	1	40	33,3
		História	HIST	2	80	66,7
		Língua Portuguesa	LIPO	3	120	100
		Língua Espanhola	LIES	2	80	66,7
		Matemática	MATE	2	80	66,7
		Química	QUIM	2	80	66,7
		Sociologia	SOCI	1	40	33,3
	NÚCLEO INTEGRADOR	Estatística	ESTA	2	80	66,7
		Biologia	BIOL	1	40	33,3
	NÚCLEO PROFISSIONAL	Educação Ambiental	EAMB	2	80	66,7
		Impactos Ambientais	IMPA	2	80	66,7
		Energia e Meio ambiente	ENMA	2	80	66,7
		Análise de Amostras Ambientais	ANAA	2	80	66,7
Gestão Ambiental		GEST	2	80	66,7	
Biomonitoramento	BIOM	1	40	33,3		
SUB-TOTAL				30	1.200	1.000
Carga Horária Total de Componentes Curriculares (hora aula)					3880	3.233,3
Carga horária da Prática Profissional						200
Carga Horária Total de Componentes Curriculares (hora relógio)						3.433,3

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pode ser realizado a partir de avaliação e certificação, mediante exames elaborados de acordo com as características do(s) componente(s) curricular(es). São considerados para fins de aproveitamento os conhecimentos adquiridos em:

- Qualificações profissionais e/ou componentes curriculares concluídos em outros cursos técnicos de nível médio;
- cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores;
- atividades desenvolvidas no trabalho formal e/ou alguma modalidade de atividade não formal.

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação concebida em seu sentido macro consiste no processo de diagnosticar as características e particularidades de uma experiência com o objetivo de reorientá-la para que sejam alcançados resultados mais eficazes. Nesse sentido, a avaliação apresenta um caráter sobretudo formativo, em contraposição a uma perspectiva meramente classificatória e seletiva, uma vez que deve favorecer a (re)elaboração do planejamento do processo de ensino e aprendizagem com vistas à obtenção de novos resultados.

A avaliação pertinente à prática escolar almejada pelo PPPI do IFAL concebe o processo educativo como um processo de ampliação da visão de mundo, da compreensão da realidade, da abertura intelectual, do desenvolvimento da capacidade de interpretação e de produção do novo, bem como da avaliação das condições de uma determinada realidade. Há que se avaliar a partir da verificação de como o conhecimento está sendo assimilado pelos sujeitos, como modifica a sua compreensão de mundo, e como eleva a sua capacidade de participar da realidade em que está vivendo. Esse processo de avaliação não deve ser realizado de forma individualizada, tampouco segmentada. Deve ser empreendido como uma tarefa coletiva, e não como uma obrigação formal, burocrática e isolada no processo pedagógico. Desse modo, é fundamental que seja desenvolvido

continuamente ao longo do processo e que tenha como norte a apreciação dos avanços e dificuldades dos alunos (bem como de suas causas), de forma a contribuir com a construção de aprendizagens significativas e proporcionar subsídios para a reflexão pelo docente, (re)orientando, assim, a sua prática pedagógica.

Nesse sentido, o desenvolvimento da avaliação da aprendizagem do IFAL está fundamentada numa concepção emancipatória, na medida em que almeja como efeitos da ação educativa o desenvolvimento de competências e habilidades num plano multidimensional, envolvendo facetas que vão do individual ao sociocultural, situacional e processual, e que não se confunde com mero 'desempenho'.

A avaliação da aprendizagem será realizada considerando os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando, apresentando-se em três momentos avaliativos: diagnóstico, formativo e somativo, além de momentos coletivos de auto-avaliação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Em conformidade, portanto, com os aspectos acima mencionados, o processo de avaliação de aprendizagem do Curso Técnico em Meio Ambiente estabelecerá estratégias pedagógicas que assegurem a preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, contemplando os seguintes princípios:

- Contribuição para a melhoria da qualidade do processo educativo, possibilitando a tomada de decisões para o (re)dimensionamento e o aperfeiçoamento do mesmo;
- Adoção de práticas avaliativas emancipatórias tendo como pressupostos o diálogo e a pesquisa, assegurando as formas de participação dos alunos como construtores de sua aprendizagem;
- Assegurar o aproveitamento de conhecimentos e experiências mediante a avaliação;
- Garantia de estudos de recuperação paralela ao período letivo;
- Diagnóstico das causas determinantes das dificuldades de aprendizagem, para possível redimensionamento das práticas educativas;
- Diagnóstico das deficiências da organização do processo de ensino,

possibilitando reformulação para corrigi-lo;

- Definição de um conjunto de procedimentos que permitam traduzir os resultados em termos quantitativos;
- Adoção de transparência no processo de avaliação, explicitando os critérios (o que, como e para que avaliar) desde o início do ano letivo, numa perspectiva conjunta e interativa, para alunos e professores;
- Garantia da primazia da avaliação formativa, valorizando os aspectos (cognitivo, psicomotor, afetivo) e as funções (reflexiva e crítica), assegurando o caráter dialógico e emancipatório no processo formativo;
- Instituição do conselho de classe como fórum permanente de análise, discussão e decisão para o acompanhamento dos resultados do processo de ensino e aprendizagem;
- Desenvolvimento de um processo mútuo de avaliação docente/discente como mecanismo de viabilização da melhoria da qualidade do ensino e dos resultados de aprendizagem.

Para o acompanhamento e controle do processo de aprendizagem desenvolvido no curso Técnico em Meio Ambiente, serão realizados, ao final de cada período avaliativo, avaliação do desempenho escolar por cada componente curricular, na qual serão também considerados aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar será avaliado por meio de acompanhamento contínuo dos alunos e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

Como forma sistemática de realização do processo de avaliação, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas, tais como: prova escrita e oral; observação da participação dos estudantes nas situações de aprendizagem; auto-avaliação; trabalhos individuais e em grupo; portfólio; projetos temáticos; projetos técnicos e conselho de classe.

Salienta-se que este último se caracteriza como espaço privilegiado de avaliação coletiva, constituindo-se, portanto, em instância final de avaliação do processo de aprendizagem vivenciado pelo aluno.

Vale ressaltar que os critérios de verificação do desempenho acadêmico, o cálculo das médias, as formas de progressão e recuperação se encontram

determinadas nas Normas de Organização Didática do IFAL e demais legislações vigentes.

8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.1 BIBLIOTECA

A biblioteca do *Campus* Marechal Deodoro dispõe de um acervo com 8.359 livros sendo que, aproximadamente, 8 mil exemplares são de livros das áreas técnicas, que incluem: Ciências Biológicas, Geografia, Ecologia, Desenho Técnico, Metodologia, Turismo, etc.

A estrutura da Biblioteca Lúcio Soley Lomonaco oferece aos alunos dos vários cursos do *campus* IFAL / MD um acervo básico e complementar nas diversas áreas do conhecimento, conforme lista apresentada a seguir.

CLASSE	SUMÁRIO	ÁREAS	TÍTULOS	EXEMPLARES
000	GENERALIDADES	OBRAS GERAIS: ENCICLOPÉDIAS DICIONÁRIOS GUIAS COLEÇÕES METODOLOGIA INFORMÁTICA	681	1227
100	FILOSOFIA	ESCOLAS FILOSÓFICAS PSICOLOGIA LÓGICA ÉTICA	86	274
200	RELIGIÃO	FILOSOFIA E TEORIA DAS RELIGIÕES	43	63

300	CIÊNCIAS SOCIAIS	SOCIOLOGIA POLÍTICA ECONOMIA TURISMO DIREITO DIREITO AMBIENTAL ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA PROBLEMAS SOCIAIS EDUCAÇÃO COSTUMES E FOLCLORE	772	1290
400	LÍNGUAS	LINGÜÍSTICA INGLÊS FRANCÊS PORTUGUÊS	281	482
500	CIÊNCIAS NATURAIS	MATEMÁTICA/ESTATÍSTICA FÍSICA QUÍMICA BIOLOGIA MEIO AMBIENTE ECOLOGIA CIÊNCIAS DA TERRA	837	1679
600	CIÊNCIAS APLICADAS	ECONOMIA FAMILIAR GASTRONOMIA HOTELARIA ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS AUXILIARES CONTABILIDADE	815	1119
700	ARTES	FILOSOFIA E TEORIA DAS ARTES/ARQUITETURA/ESCU LTURA/DESENHO/PINTURA/F	120	291

		OTOGRAFIA MÚSICA/PERFORMANCES		
800	LITERATURA E RETÓRICA	ANÁLISE LITERATURA BRASILEIRA LITERATURA ESTRANGEIRA	872	1327
900	GEOGRAFIA E HISTÓRIA	GEOGRAFIA BIOGRAFIA HISTÓRIA	210	476
		TOTAL	4717	8321

8.2 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas já passou por diversas denominações, e hoje busca consolidar pesquisas na área técnica e tecnológica, associadas a um ensino profissional de qualidade. O *campus* IFAL – Marechal Deodoro ocupa uma área de 38.160 m² na cidade de Marechal Deodoro, da qual 31.024 m² é de área construída, utilizada para o desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. São 18 salas de aula teóricas (sendo 1 específica para monitorias e outra para o mestrado em Tecnologias Ambientais), 1 auditório, com capacidade para 70 pessoas sentadas, 1 laboratório de informática, 1 laboratório de Artes, 1 laboratório de Desenho, 1 laboratório de física / matemática, 1 laboratório de biologia / química, 2 laboratórios de pesquisa, 1 biblioteca e 1 sala de pesquisa. Todos os ambientes são climatizados e com recursos audiovisuais disponíveis.

Quanto aos meios de locomoção o *campus* dispõe de 1 caminhonete Mitsubishi L200 com tração 4x4 (anos 2010 / 2011), 1 micro-ônibus Mercedes Benz (ano 2008) com 27 lugares e 1 embarcação tipo canoa (capacidade para 6 pessoas) com motor de 3,6 HP e carreta de transporte.

O *Campus* Marechal Deodoro dispõe, ainda, de um ônibus rodoviário completo, da marca Volvo, ano/modelo 2013, modelo Paradiso 1200, cor branco-

verde com degradê-vermelho, diesel, com capacidade para 49 passageiros mais motorista. Esse ônibus possui ainda GPS, microfone sem fio, “gelágua” para garrafão de 20 litros, condicionador de ar, 4 telas de LCD e 1 banheiro. Este equipamento é de suma importância para o desenvolvimento acadêmico e profissional praticado no *campus* Marechal Deodoro, uma vez que sua utilização concerne em disponibilizar aos discentes visitas técnicas, oportunizando uma qualificação significativa em sua formação técnica em guiamento de turismo.

Da mesma forma, esse meio de transporte, junto com os outros supracitados, permite uma ampla gama de visitas técnicas, contribuindo para a formação dos discentes na área de Guia de Turismo, além de proporcionar, excelentes oportunidades de intercâmbio de informações com as populações e comunidades visitadas.

Os laboratórios do *campus* Marechal Deodoro estão passando por diversos processos de aquisição de novos materiais, visando sua ampliação e melhor capacidade de atender aos discentes e docentes. Até o presente momento dispõe da lista de equipamentos apresentada a seguir.

INSTALAÇÕES	EQUIPAMENTOS
01 REFEITÓRIO	04 LIQUIDIFICADORES INDUSTRIAIS
	03 GELADEIRAS INDUSTRIAIS
	02 FOGÕES INDUSTRIAIS COM 06 BOCAS
	03 BALANÇAS
	01 FREEZER VERTICAL
	02 MICROONDAS
	01 GELADEIRA COMUM
	200 PRATOS, 200 COPOS, 27 GARFOS, 27 COLHERES E 27 FACAS.
	01 CAFETEIRA ELÉTRICA
	01 ESTUFA TÉRMICA
	01 TV DE PLASMA 42”
	02 CONDICIONADORES DE AR SPLIT
	30 MESAS COM 4 CADEIRAS TIPO AMERICANA
18 SALAS	14 SALAS DE AULA COM 40 CADEIRAS, QUADRO DE VIDRO, DATA-SHOW, SPLIT, ARMÁRIO.
	1 sala de monitoria com 15 cadeiras, quadro de vidro, data-show, split, armário;

	1 Sala de desenho 30 cadeiras, quadro de vidro, data-show, split, armário; 32 pranchetas de desenho;
	1 sala de música 40 cadeiras, quadro de vidro, data-show, split, armário;
	1 sala de aula do mestrado com 25 carteiras, quadro de vidro, data-show, split, armário;
01 AUDITÓRIO	80 lugares, data-show, split, 2 WC
01 LABORATÓRIO DE QUÍMICA E BIOLOGIA E MEIO AMBIENTE	GELADEIRA 280L. CONSUL COR BRANCA - 220V.
	2 BALANCA ANALITICA ELETRICA. DIGITAL, CAP.200 MOD.AL.200
	BANHO MARIA ELETRICO,EM ACO INOX, COMPLETO
	2 BOMBA DE VACUO
	16 MICROSCOPIO OPTICO BINOCULAR, COMPLETO.
	CAPELA C/EXAUSTAO MECANICA, EM MATERIAL ANTICORROSIVO.
	2 CENTRIFUGADOR ELETRICO C/MOTOR 1/4 HP, C/CHAVE SELETORA.
	MOINHO ANALÍTICO NA COR AZUL E CINZA.
	FORNO MUFLA PARA 12 CADINHOS.
	2 AGITADOR MECÂNICO CAPACIDADE 1,5 LITROS
	MINI INCUBADORA (ESTUFA) BOD 220V
	MEDIDOR DE PH DE BANDA 0,00 A 14,00
	ESPECTOFOTÔMETRO DIGITAL MOD. NI 2000,
	CHAPA AQUECEDORA EM AÇO, COR ALUMÍNIO FOSCO, COM MOSTRADOR DE TEMPERATURA DIGITAL,
	AGITADOR MAGNÉTICO C/ AQUECIMENTO, REDONDO,
	BANHO-MARIA COM 8 BOCAS MICROPROCESSADOR
	DESTILADOR DE AGUA EM AÇO INOX MODELO MD 1005
	ESTUFA BACTERIOLÓGICA COR CINZA, 81 LITROS 41X41 MODELO 403 - 3D
	4 CONTADOR MANUAL DE VO, LUMES HTC-40 DIGITIMER, CROMADO
	AUTOCLAVE VERTICAL 40X60CM 400W 220V
	MULTIPROCESSADOR DE ALIMENTOS MASTER HOME WTF
	CHUVEIRO LAVA OLHOS CS MCM 84243090 , ACIONAMENTO MANUAL EM PVC , COR VERDE
	LIQUIDIFICADOR BASCULANTE 25 LITROS MATIVISA COR PRETO
	BANHO DE ULTRASOM MOO USC 1600, SEM AQUECIMENTO, CUBA EM INOX, 300 X 151 X 110 MM
	BALANÇA ELETRONICA MARCA LIDER, MODELO B-160

	CAPACIDADE 60KG, EM AÇO CARBONO.
	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO TAMANHO 50 X 40 X 50 , CAPACIDADE 122L, EM CHAPA DE AÇO, BRASDONTOBANCADA DE FLUXO LAMINAR, PAB050, MOTOR DE 1/5 CV,
	BARCO DE FIBRA MODELO UTILITÁRIO 690, NA COR AZUL, COMPRIMENTO 6,90 M, BOCA 1,17 M, ALTURA 0,50 M PESO 140 KG
	MOTOR DE POPA POTENCIA 3,6HP, SAILOR, DOIS TEMPOS, UM CILINDRO, PARTIDA MANUAL, COMANDO DE PUNHO, PESO
	MANEQUIM ADULTO CORPO INTEIRO PARA TREINO
	LOUSA EM VIDRO LAMINADO, DUAS LÂMINAS DE VIDRO,
	5 ARMÁRIO ALTO FECHADO FIXO P/ LABORATÓRIO C/ 2 PORTAS DE VIDRO, 8 GAVETAS MED. 800 X 478 X 2100 MM,
	30 CADEIRA DE ESCRITÓRIO PARA LABORATÓRIO,
	PURIFICADOR DE ÁGUA, SISTEMA MILLI-Q DIRECT 8
	MICRO PIPETADOR VOLUME 20-200 MICRO LITROS Nº SÉRIE IN6788 MARCA INTECH LASANY MM
LABORATÓRIO DE FÍSICA	2 CONJUNTO DIDATICO PARA LABORATORIO DE FISICA
	2 MULTIMETRO NALOGICO,C/ESCALA P/TENSAO,CORRENTE E RESISTEN.
	COLCHAO DE AR LINEAR HENTSCHELL, ACESSORIOS COMPLETOS, TRIPE
	CONDICIONADOR DE AR, TIPO SPLIT, 48000 BTU'S
	TELESCÓPIO REFLETOR NEWTORIANO (130EQ).
	CONJ. MINDSTORMS MOD. 8527 NXT COM 577 PEÇAS EQUIPAMENTO / ACESSORIO / ROBOTICA) MARCA LEGO
	TELESCOPIO CPC 800 XLT GPS; KIT DE OCULARES BARLOW E FILTROS; CAMERA NEXLMAGE; KIT FILTROS LRBG; DEEP
	BINOCULO ASTROVIEW 12 X 60
	DESTILADOR DE ÁGUA, EM INOX, COM BANDEJA REDONDA EM VIDRO, MARCA: EDUTEC.
	BALANÇA ANALITICA AUY 220, MARCA: SHIMADZU
	ESPECTOFOTÔMETRO DIGITAL MOD. NI 2000,
	BOMBA DE VÁCUO MOD 131 B CV BIVOLT 3M
	CHAPA AQUECEDORA EM AÇO, COR ALUMÍNIO FOSCO, COM MOSTRADOR DE TEMPERATURA DIGITAL,
	AGITADOR MAGNÉTICO C/ AQUECIMENTO
	ESTUFA PARA SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO, CAP. 336 L
	REFRATÔMETRO DE BANCADA TIPO ABBE
	CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES, MARCA: CENTAURO
	2 DOSIMETRO DE RUÍDO (DECIBELIMETRO)

	CALIBRADOR PARA DECIBELIMENTO E DOSIMETRO
	2 DETECTOR DIGITAL PORTATIL MULTIGAS
	LOUSA EM VIDRO LAMINADO, DUAS LÂMINAS DE VIDRO
	MEDIDOR MULTI FUNÇÃO PARA AMBIENTES
	2 ARMÁRIO ALTO FECHADO FIXO P/ LABORATÓRIO C/ 2 PORTAS DE VIDRO, 8 GAVETAS MED. 800 X 478 X 2100 MM,
	30 CADEIRA DE ESCRITÓRIO PARA LABORATÓRIO,
	2 BOMBA DE AMOSTRAGEM DE GASES E POEIRA
	MEDIDOR DE STRESS TERMICO
	CRONOMETRO DIGITAL
01 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	CAVALETE FLIP CHART NAS DIMENSÕES QUADRO 70 X 100 CM E ALTURA DE 190 CM ESTRUTURA EM FERRO
	30 MESA RETÂNGULAR EM MADEIRA. MED. 1000X600X740 MM,
	30 CADEIRA FIXA P/ ESCRITÓRIO COM ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO, MARCA FLEXFORM
	30 MONITO LCD 22" LENOVO MOD L2250P THINKVISION PRETO
	30 ESTABILIZADOR DE TENSÃO ENERMAX 1000 VA
	30 COMPUTADOR DE MESA MARCA LENOVO TC M91P PROCESSADOR INTEL CORE
	LOUSA EM VIDRO
	SPLIT
	KIT MICROFONE SEM FIO, MARCA: AKG
01 BIBLIOTECA	2 SPLIT 48 BTUS
	8 MESA PARA ESTUDO
	5 MESA DE ESTUDO INDIVIDUAL
	8 COMPUTADORES PARA PESQUISA
	8 ESCANINHOS PARA GUARDA DE BOLSAS.
TRANSPORTES	Micro ônibus volare, cor branca, 28 passageiros, 2006, diesel. CONDICIONADOR DE AR
	MICROONIBUS MERCEDES BENZ 413 CDI SPRINTER, ANO MOD 2010 / 2010, COR BRANCA, CONDICIONADOR DE AR
	ÔNIBUS RODOVIÁRIO COMPLETO, VOLVO PARADISO 1200, COR BRANCO-VERDE DEG-VERMELHO, DIESEL, 49 PASSAGEIRO + motorista, GPS, MICROFONE SEM FIO, GELAGUA PARA GARRAFÃO DE 20 LITROS, CONDICIONADOR DE AR, 4 TELAS DE LCD, 1 WC.

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

1. Professores para o Núcleo Básico – Linguagens (Língua Portuguesa, Língua Estrangeira: Inglês e Espanhol; Educação Física, Informática e Artes); Ciências Humanas (História, Geografia, Sociologia, Filosofia); Ciências da Natureza e Matemática (Matemática, Química, Física, Biologia).
2. Professores para o Núcleo Profissional - da formação específica do currículo do curso.
3. Pessoal Técnico Administrativo – Pedagogos, Técnicos em Assuntos Educacionais e Pessoal Administrativo.
4. Técnicos em Laboratório de Química, Meio Ambiente e Física.

10. CERTIFICADO E DIPLOMAS EMITIDOS AOS CONCLUINTES

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente (máximo de seis anos) e conclusão das atividades de prática profissional, será conferido ao egresso o **Diploma de Técnico em Meio Ambiente**.

11. PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTÁRIOS FORMAÇÃO GERAL – 1ª SÉRIE

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Estudo sobre a linguagem humana e os processos de comunicação e interação social; os elementos da comunicação e as funções da linguagem; a língua portuguesa, suas origens e variações; a relação entre oralidade e escrita; uso e reflexão sobre os diferentes aspectos formais e estruturais da língua portuguesa; a articulação entre signos verbais e não verbais; gêneros e tipos textuais; gêneros multimodais; coesão e coerência textuais; tópicos de semântica; práticas de produção textual com ênfase nos gêneros poéticos, ficcionais e técnicos (resumo, resenha, fichamento, carta do leitor, relatório). Estudo sobre as literaturas de língua portuguesa que compreendam os seguintes aspectos: texto literário e não literário; os elementos da narrativa literária; introdução aos clássicos; literatura e realismo fantástico; vozes poéticas femininas, afrodescendentes e africanas contemporâneas; cronistas do século XVI – literatura de informação; práticas literárias desenvolvidas durante o Brasil Colônia.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. CERREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.</p>					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir dos primórdios da humanidade e do desenvolvimento das primeiras civilizações no oriente próximo, na África e na Europa, em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Nesta mesma perspectiva, buscaremos compreender a formação e o desenvolvimento das sociedades bizantina, islâmica e do ocidente medieval. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências as diversas fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AQUINO, R. S. L. et al. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.</p> <p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 1º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BLOCH, Marc. A sociedade feudal. Lisboa: Edições 70, 1987.</p> <p>FRANCO JUNIOR, Hilário. O feudalismo. São Paulo: Brasiliense, 1985.</p> <p>LE GOFF, Jacques. Para um novo conceito de Idade Média. Lisboa: Estampa, 1980.</p> <p>_____. O apogeu da cidade medieval. São Paulo: Martins Fontes, 1992.</p> <p>FOURQUIN, G. História econômica do ocidente medieval. Rio de Janeiro: Edições 70, 1991, p. 265.</p> <p>COULANGES, F. de. A cidade antiga. São Paulo: Martin Claret, 2002. (Col. A obra-prima de cada autor).</p> <p>FONTANA, Joseph. Introdução ao estudo da história geral. Bauru: EDUSC, 2000.</p>					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Introdução à Ciência Geográfica: formação e evolução da Ciência Geográfica; conceito primordiais da Ciência Geográfica; princípios geográficos. Cartografia: evolução da cartografia; orientação e localização; representações cartográficas; técnicas modernas. Sistemas terrestres: litosfera; atmosfera; hidrosfera; vegetação no Brasil e no mundo. Relação Sociedade-Natureza: conferências e movimentos sócio ambientais; desenvolvimento sustentável; problemas ambientais.					
Bibliografia Básica					
<p>MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 1. sãopaulo. Editora Scipione, 2011.</p> <p>ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011.</p> <p>TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>AB' SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.</p> <p>GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.</p> <p>MENDES, V. A. (Org.). Geologia e recursos minerais do estado de Alagoas: escala 1:250.000. Recife: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2017.</p> <p>PERH-AL. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas. Relatório Síntese, v. 1. Fortaleza: 2010, 340 p.</p> <p>GOVERNO DE ALAGOAS. Perfil municipal. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, 2014.</p>					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Modelos atômicos; Distribuição Eletrônica e a Tabela Periódica e suas propriedades; Ligações Químicas, Geometria Molecular e as Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas e as Reações Químicas. Estequiometria das Reações Químicas e os Cálculos de Rendimento.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central . São Paulo: Pearson Prentice Hall.					
CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman					
MARTHA REIS, Química Geral . São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
IATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman.					
KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Grandezas e Unidades de Medida. Movimento Retilíneo Uniforme e Uniformemente Variado. Movimento Bidimensional. Leis da Dinâmica. Trabalho de uma Força e Potência. Sistemas Conservativos. Hidrostática. Gravitação.					
Bibliografia Básica					
HELOU, D; GUALTER, J. B; NEWTON, V. B. Física 1: Mecânica . 1. ed. São Paulo: Editora					
RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 1: Mecânica . 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. ISBN: 9788516056575.					
SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da Física 1: Mecânica . 2. ed. São Paulo: Atual, 2005a. (1º ano).					
Bibliografia Complementar					
BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: Ensino médio, volume 1 . São Paulo: Saraiva, 2010. 448 p. ISBN: 9788502084995.					
BONJORNIO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. Física 1 . São Paulo: FTD, 1992. 320 p. ISBN: 8532204856.					
MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. Física: Contexto e Aplicações 1 . 2. ed. São Paulo: Scipione, v. 1.					
Saraiva. v. 1.					
YAMAMOTO, K; FUKU, L, F. Física 1 para o ensino médio: Mecânica . 4. ed. São Paulo: Saraiva. v. 1.					

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Introdução ao Estudo da Biologia. Química Celular: componentes inorgânicos e orgânicos. Citologia: envoltórios celulares, citoplasma e núcleo. Processos de Divisão Celular. Ecologia.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano & MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna . Vol. 1, 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2016. LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje . Volume I São Paulo. Ática, 2016. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução à Biologia e Origem da Vida, Citologia, Reprodução e Embriologia, Histologia . 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 1v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Citologia e Histologia . 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 1v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Sezar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal . 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia , 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Conjuntos numéricos, funções, função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica e sequências.					
Bibliografia Básica					
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciências e aplicações :volume 1. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016. Souza, Joamir Roberto de. Garcia;Jacquelina da S. R. Contato Matemática 1º Ano . São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
PAIVA, M. Matemática Paiva : volume 1. São Paulo: Moderna. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio : volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM SHITSUKA, R. et al. Matemática fundamental para tecnologia . 1.ed. São Paulo: Érica. CHAVANTE, Eduardo. PRESTES, Diego. Coleção Matemática Quadrante . Volume 1. 1 ed. São Paulo: Edições SM.					

Componente Curricular					
Artes					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
A função da arte na sociedade. A arte como linguagem. Criatividade e processos de criação. Compreensão da arte como conhecimento e experiência estética, em diferentes contextos históricos e sociocultural. Aplicabilidade de diferentes técnicas para a produção artística. Análise crítica da obra de arte no seu contexto em suas várias vertentes e desdobramentos. Conhecimento sobre o patrimônio artístico-cultural brasileiro na formação da nossa identidade. A arte como produção do sensível dentro de uma perspectiva humanística, reflexiva e crítica dos sujeitos. Tecnologia e novas mídias aplicadas à produção artística.					
Bibliografia Básica					
BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. GOMBRICH, Eric H. A história da arte . Tradução de Álvaro Cabral. 16. ed. Rio de Janeiro : LTC, 1999. MASSIN, Jean e Brigitte. História da música ocidental . Tradução de Maria Teresa Resende Costa, Carlos Sussekind, Ângela Ramalho Viana. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997. BOUCIER, Paul. História da dança no Ocidente . São Paulo: Martins Fontes, 2001.					
Bibliografia Complementar					
ANDRADE, Mário de. Aspectos da música brasileira . Belo Horizonte – Rio de Janeiro: Ed. Vila Rica, 1991. ARCHER, Michael. Arte Contemporânea – Uma História Concisa . São Paulo :WMF Martins Fontes, 2012. CASCUDO, Luís da C. Antologia do Folclore Brasileiro . São Paulo: Global, 2001. FISCHER, Ernst. A necessidade da arte . Guanabara, RJ: Koogan, 2007. MED, Bohumil. Teoria da Música . 5ª edição 2017. Brasília-DF, Musimed. MELLO, Luiz Gonzaga de. Antropologia - Iniciação, Teoria e Temas . Petrópolis: Ed. Vozes, 1987.					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Indivíduo, Cultura e Sociedade. Sociologia enquanto ciência.					
Bibliografia Básica					
<p>ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: MartinsFontes, 1999.</p> <p>AYALA, Marcos; AYALA, Maria Ignez Novais. Cultura popular no Brasil. 2ed. São Paulo: Ática, 1995.</p> <p>BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. Aprendendo a pensar a sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CASTRO, Anna Maria de; DIAS, Edmundo. Introdução ao pensamento sociológico. 5ed. Rio de Janeiro: Eldora do Tijuca.</p> <p>COHN, Gabriel(org.). Sociologia: para ler os clássicos – Durkheim, Marx, Weber. 2 ed. Rio de Janeiro: Azougue</p> <p>COLLINS, Randall. Quatro tradições sociológicas. Petrópolis, RJ: Vozes</p> <p>TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: atual</p> <p>TURNER, Jonathan H. Sociologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books</p>					

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.					
Bibliografia Básica					
<p>MICHAELIS: Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental, estratégias de leitura. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>HARDING, K. English for specific purpose. Oxford: Oxford University press, 2008.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos. Campinas: Mercado de Letras, 2015.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.</p>					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Introdução à Filosofia, origens da Filosofia, Filosofia antiga, problemas da Filosofia helenística, realidade e percepção e elementos da Filosofia Medieval.					
Bibliografia Básica					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i>. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles</i>. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos de Filosofia</i>. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>GILSON, Etienne. <i>A Filosofia Na Idade Média</i>. Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: MARTINS FONTES, 1995.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>Agostinho. <i>A Trindade</i>. in: DARIO ANTISERI, Giovanni Reale. <i>História da Filosofia: Antigüidade e Idade Média</i>. 5º Edição. (Coleção Filosofia). São Paulo: Paulus, 1991.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Iniciação à Filosofia</i>. São Paulo: Editora Ática, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). <i>Filosofia: temas e percursos</i>. São Paulo: Berlendis&Vertecchia Editores, 2016.</p> <p>MARCONDES, Danilo. <i>Textos Básicos de Filosofia</i>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.</p> <p>NIETZSCHE, F. <i>A Filosofia na época clássica dos gregos</i>. Rio de janeiro: Elfos, 1995.</p> <p>VERNANT, Jean Pierre. <i>Mito e pensamento entre os gregos</i>. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1973.</p>					

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>A disciplina de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Estabelecimento de relações da imagem corporal no meio social e suas consequências na saúde. Constitui-se um instrumento pedagógico que favorece a dimensão sociocultural no âmbito escolar. Promove a integração sócio-educacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para formação educacional crítica. Favorece a análise dos efeitos fisiológicos do exercício físico no corpo humano, o conhecimento das práticas desportivas e alternativas em várias modalidades fornecendo subsídio para o condicionamento físico, melhoria da qualidade de vida, saúde, atividade laboral e adaptada. Formação de sujeitos que possam analisar e transformar suas práticas corporais, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes, reflexivas e inclusivas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001. ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009; CATUNDA, Ricardo. Brincar, criar, vivenciar na escola. Sprint, 2004;</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>GUISELINI, Mauro. Aptidão física, saúde, bem estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2006; Manual de Educação Física: Esporte e recreação por idades. TRADUÇÃO: Adriana de Almeida; Flavia Ferreira dos Santos; Mônica Iglesias de Cirone. Ed. MMXII, Cultural S.A. MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009; OGATA, Alberto. Guia prático de qualidade de vida: como planejar e gerenciar o melhor programa para sua empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009; PITANGA, Francisco José Godim. Epidemiologia da atividade Física, do exercício e da saúde. 3ª Ed. revisada e ampliada. São Paulo: Phorte, 2010; SOLER, Reinaldo. Educação Física Escolar. Sprint, 2003; VALENTINI, Nadia Cristina. Ensinando Educação Física nas séries iniciais: Desafios e Estratégias. 2ª Ed. Canoas: Unilasalle, Salles, 2006.</p>					

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Estudo sobre a história da literatura brasileira; estéticas literárias do século XIX e XX no Ocidente; práticas de leitura e compreensão de obras literárias em língua portuguesa produzidas nos séculos XIX e XX; poesia negra e abolicionista: Castro Alves e Luís Gama; análise da língua portuguesa referente aos estudos de morfossintaxe das classes de palavras (variáveis e invariáveis); colocação pronominal; sintaxe do período simples; aposto e vocativo. leitura e produção de textos escritos, como conto (miniconto), crônica, artigo de divulgação científica, entrevista, reportagem e seminário.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.</p>					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da Crise do Feudalismo e do surgimento do mundo moderno em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Nesta mesma perspectiva, abordaremos o mundo moderno europeu, os povos originários americanos e a América colonial. Analisaremos as revoluções burguesas na Europa, os processos de independência na América e os movimentos sociais do século XIX. No Brasil do século XIX, buscaremos compreender a crise do sistema colonial e as estruturas do Brasil Independente. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências, fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 2º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2000.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ELIAS, Norbert. O processo civilizador: uma história dos costumes. V. 1 e 2 São Paulo: Zahar, 1993.</p> <p>CARDOSO, Ciro Flamarion S. América pré-colombiana. São Paulo: Brasiliense, 1986.</p> <p>HOBSBAWM, E. J. A. Era das Revoluções. São Paulo: Paz e Terra, 1982.</p> <p>FREYRE, G. Casa-grande & senzala. São Paulo: Global, 2004.</p> <p>HOLLANDA, S. B. de. A época colonial, v.2: administração, economia, sociedade. In: História geral da civilização brasileira. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2004.</p> <p>FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. São Paulo: Companhia Nacional, 1997.</p> <p>SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.</p> <p>HOLLANDA, S. B. Raízes do Brasil. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p> <p>PRADO JR., C. História econômica do Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1984.</p> <p>ANDERSON, P. Linhagens do Estado absolutista. São Paulo: Brasiliense, 1985. Trad. João Roberto Martins Filho.</p>					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Geografia da produção: os ciclos industriais; classificação das indústrias; processos produtivos; industrialização brasileira. Demografia geral e do Brasil: conceitos demográficos; fases do crescimento demográfico; teorias demográficas; estrutura etária e setores da economia; movimentos migratórios e exclusão social. Urbanização geral e do Brasil: conceitos; o fenômeno desigual da urbanização; rede e hierarquia urbana; problemas urbanos; planejamento e políticas para o espaço urbano. Espaço agrário no mundo e no Brasil: sistemas agropecuários; estrutura fundiárias e conflitos; agronegócio e agricultura camponesa; fronteiras agrícolas e multiterritorialidade.					
Bibliografia Básica					
ANDRADE, M. C. de. A Terra e o Homem do Nordeste . 8ª edição. Editora Cortez, 2005. CORRÊA, R. L. Estudo sobre a rede urbana . São Paulo: Editora Bertrand do Brasil, 2006. DAMIANI, A. L. População e geografia . São Paulo: Editora Contexto, 2001.					
Bibliografia Complementar					
CARLOS, A. F. A cidade . São Paulo: Contexto, 1999. GEORGE, P. Geografia da população . Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1991. OLIVEIRA, A. U. de. Modo capitalista de produção e agricultura . São Paulo: Editora Ática, 1995. ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. SANTOS, M. Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Compreender os conceitos básicos de soluções e as concentrações relacionando a situações diárias; Compreender a Termoquímica nas situações cotidianas por meio das leis da termodinâmica e as reações de combustão e suas implicações ao meio ambiente; Reconhecer a Cinética Química e suas aplicações; Compreender a eletroquímica e suas aplicações no cotidiano quanto aos processos de corrosão, pilhas e revestimento de metais (eletrólise)					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral . São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química -Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Escalas Termométricas. Dilatação Térmica. Calorimetria. Termodinâmica. Ondulatória. Acústica. Óptica Geométrica: Reflexão e Espelhos. Óptica Geométrica: Refração e Lentes					
Bibliografia Básica					
<p>HELOU, D; GUALTER, J. B; NEWTON, V. B. Física 2: Termologia, ondulatória e óptica. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, v. 2.</p> <p>RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 2: termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da Física 2: Hidrostática, termologia, óptica. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005b. (2º ano).</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: Ensino médio, volume 2. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>BONJORNIO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. Física 2. São Paulo: FTD, 1992.</p> <p>MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. Física: Contexto e Aplicações 2. 2. ed. São Paulo: Scipione. v. 2.</p> <p>YAMAMOTO, K; FUKU, L, F. Física 2 para o ensino médio: Termologia, óptica, ondulatória. 4. ed. São Paulo: Saraiva. v. 2.</p>					

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Taxonomia e Sistemática. Evolução. Vírus. Moneras. Protistas. Fungos. Vegetais. Animais. Fisiologia Humana.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano. Biologia dos Organismos . 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 2v. LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Os Seres Vivos . 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 2v. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução ao estudo dos seres vivos, vírus, monera, protista, fungi, as plantas e os animais . 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 2v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Os seres vivos . 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 2v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Sezar. Seres vivos: estrutura e função . 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 2v. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia , 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Geometria Plana e Espacial, Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares, Trigonometria, Análise Combinatória e Probabilidade.					
Bibliografia Básica					
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciências e aplicações: volume 2. 9. ed. São Paulo, saraiva, 2016 Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacquelina da S. R. Contato Matemática 2º Ano. São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
PAIVA, M. Matemática Paiva: volume 2. São Paulo: Moderna. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio: volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM. CHAVANTE, Eduardo. PRESTES, Diego. Coleção Matemática Quadrante. Vol. 02. 1 ed. São Paulo: Edições SM.					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Poder, cultura, política e Estado.					
Bibliografia Básica e Complementar					
BOBBIO, Norberto. Estado, governo, sociedade: por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Lisboa: DIFEL, 1989. _____. A dominação masculina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.					
Bibliografia Complementar					
CASTELLS, Manuel. Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar. DAMATTA, Roberto. O que faz o Brasil, Brasil. Rio de Janeiro: Rocco. FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes: o legado da “raça branca”. São Paulo: Editora Globo. FOUCAULT, Michel. História da sexualidade 3: o cuidado de si. Rio de Janeiro: Editora Graal.					

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.					
Bibliografia Básica					
MICHAELIS: Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental, estratégias de leitura. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.					
Bibliografia Complementar					
HARDING, K. English for specific purpose. Oxford: Oxford University press, 2008. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos. Campinas: Mercado de Letras, 2015. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Tópicos de Epistemologia, problemas da verdade, Filosofia Moderna, Teorias do Conhecimento, princípios lógicos, falácias, lógica simbólica, aspectos da filosofia da linguagem e redes e informação.					
Bibliografia Básica					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CASSIN, Bárbara. Aristóteles e logos. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1999.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ALONSO, Augusto H. Ética das profissões. São Paulo: Edições Loyola, 2006</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). Filosofia: temas e percursos. São Paulo: Berlendis&Vertecchia Editores, 2016.</p> <p>MAQUIAVEL, N. O Príncipe, São Paulo, Abril Cultural</p> <p>PLATÃO. A República, Belém, Ed. da UFPA</p> <p>REALE, Giovanni; ANTISERI, Dário. História de filosofia. São Paulo: Paulus, 2004.</p>					

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>A disciplina de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Apresenta-se como forma de instrumento pedagógico e sociocultural no âmbito escolar, buscando a integração sócio-educacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para a formação educacional de modo a estimular a capacidade crítica e desenvolvimento da consciência para a melhoria da qualidade de vida.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001.</p> <p>ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009;</p> <p>LUZIMAR, Teixeira. Atividade física adaptada e saúde: da teoria a prática. São Paulo: Phorte, 2008;</p> <p>MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>COUTINHO, Nilton Ferreira. Basquete na Escola: da iniciação ao treinamento. Rio de Janeiro. 3ª Ed.: Sprint, 2007;</p> <p>FERREIRA, Solange L.; BARBOSA, Adriana G.; FERNANDES, Luciana C.; DRAEGER, Magda; PAULO, Rosana Hallak. RECREAÇÃO JOGOS RECREAÇÃO. Rio de Janeiro: 4ª edição: Sprint, 2000;</p> <p>LEMONS, Ailton. Voleibol Escolar. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>MUTTI, Daniel. Futsal: Da iniciação ao alto nível. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2003.</p> <p>BACURAU, Reury Frank. Nutrição e Suplementação Esportiva. 6ª Ed. São Paulo: Phorte, 2009.</p>					

EMENTÁRIOS FORMAÇÃO GERAL – 3ª SÉRIE

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Práticas de leitura e compreensão de obras literárias em língua portuguesa produzidas nos séculos XX e XXI (Pré-Modernismo — prosa e poesia; Vanguardas Artísticas Europeias e Modernismo Brasileiro — prosa e poesia; Literatura contemporânea; literatura marginal; literatura africana); articulações entre literatura e outras artes. Estudo da Língua e Gramática: Vozes do Verbo; Uso de crase; Período Composto por Coordenação e Subordinação; Uso da vírgula no período composto; Regência Verbal e Nominal; Concordância Verbal e Nominal; Coesão e coerência textuais; Produção de Textos Escritos, como: gêneros textuais argumentativos (artigo de opinião, texto dissertativo-argumentativo e afins) e acadêmicos (resenha, divulgação científica e afins); práticas textuais do mundo do trabalho (relatório, artigo científico e afins).					
Bibliografia Básica					
BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa . Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira . São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo . 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2017.					
Bibliografia Complementar					
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros . São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível . São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro . São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa . São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura . São Paulo: Atual, 2013.					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da expansão imperialista europeia no século XIX. Buscaremos compreender os movimentos e acontecimentos sociais, políticos, econômicos e culturais do século XX e as principais questões do mundo atual. No contexto brasileiro, analisaremos a crise do império e o período republicano, em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências as diversas fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 3º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>HOBBSAWM, E. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.</p> <p>HOLLANDA, Sérgio Buarque. História geral da civilização brasileira. O Brasil Republicano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, t.3, v.1, p.249- 283.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CARVALHO, J. M. de. A formação das almas: o imaginário da República no Brasil. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p> <p>DE MASI, D. O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2000.</p> <p>SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.</p> <p>FERNANDES, R. O Trabalho no Brasil no limiar do século XXI. São Paulo: LTR, 1995.</p> <p>ANTUNES, R.; SILVA, M. A. M. (Org.). O Averso do Trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2004.</p> <p>FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. 26. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1997.</p> <p>MENDONÇA, S. A industrialização brasileira. São Paulo: Ed. Moderna, 1997.</p> <p>DEAN, W. A industrialização durante a República Velha. In: IGLÉSIAS, F. A industrialização brasileira. São Paulo: Brasiliense, 1994.</p>					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Geopolítica no século XX: imperialismo;o mundo entre guerras, da Guerra Fria a Multipolaridade. Globalização: evolução do sistema capitalista; rede e fluxos; sistemas de transportes e telecomunicações; blocos econômicos e comércio internacional; neoliberalismo; o Brasil no processo de globalização. Conflitos armados no mundo: conceito de Estado e Nação; etnia e modernidade; dinâmica dos conflitos atuais; xenofobia; separatismo (étnico, religioso, nacionalista); terrorismo; guerrilha; guerra preventiva; refugiados. Regionalização do Brasil: formação do território; regionalização do IBGE; complexos regionais macroeconômicos; regionalização concentrada.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>ANDRADE, M. Geografia: ciência da sociedade. 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE.</p> <p>CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra.</p> <p>MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 3. são paulo. Editora Scipione.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BRÜSEKE, Franz. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). Desenvolvimento e a natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez.</p> <p>CAPEL, H. Geografia contemporânea: introdução ao pensamento geográfico. 2. ed. Maringá: Eduem.</p> <p>COELHO, Marcos. Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 1. são paulo. Editora Scipione.</p> <p>MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 2. são paulo. Editora Scipione.</p> <p>SANTOS, Milton. Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. 5. ed. São Paulo: Edusp.</p> <p>_____. Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2006.</p>					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Estudo do Carbono e as Cadeias Carbônicas. Funções Orgânicas. Estruturas e Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Isomeria em Química Orgânica. Reações Orgânicas. Polímeros.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central . São Paulo: Pearson Prentice Hall.					
CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman					
MARTHA REIS, Química Geral . São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman.					
KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Processos de Eletrização. Força Elétrica. Campo Elétrico. Trabalho e Potencial Elétrico. Corrente Elétrica. Medidas Elétricas Circuitos Elétricos. Magnetismo. Eletromagnetismo					
Bibliografia Básica					
<p>HELOU, D; GUALTER, J. B; NEWTON, V. B. Física 3: Eletricidade, Física Moderna. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva. v. 3.</p> <p>RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 3: Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da Física 3: Ondulatória, eletromagnetismo, física moderna. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005c. (3º ano).</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: Ensino médio, volume 3. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>BONJORNIO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. Física 3. São Paulo: FTD, 1992.</p> <p>MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. Física: Contexto e Aplicações 3. 2. ed. São Paulo: Scipione, v. 3.</p> <p>YAMAMOTO, K; FUKE, L, F. Física 3 para o ensino médio: Eletricidade, Física Moderna. 4.ed. São Paulo: Saraiva. v. 3.</p>					

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Genética. Ácidos Nucleicos e Biotecnologia.					
Bibliografia Básica					
<p>AMABIS, José Mariano. Biologia das Populações. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3v.</p> <p>LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Evolução e Ecologia. 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 3v.</p> <p>LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Genética, Evolução e Ecologia. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 3v.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>PAULINO, Wilson Roberto. Genética, Evolução e Ecologia. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 3v.</p> <p>SILVA Júnior, César da; SASSON, Sezar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.</p>					

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Matemática financeira, Estatística, Geometria Analítica, Números complexos; Polinômios e equações polinomiais.					
Bibliografia Básica					
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciências e aplicações: volume 3. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016 Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. Contato Matemática 3º Ano. São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
PAIVA, M. Matemática Paiva: volume 3. São Paulo: Moderna. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio: volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, CHAVANTE, Eduardo. PRESTES, Diego. Coleção Matemática Quadrante. Vol. 03. 1 ed. São Paulo: Edições SM.					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Mundo do trabalho, cultura e organização produtiva					
Bibliografia Básica					
ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho : ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 3.ed. São Paulo: Boitempo, 2000.					
_____; BRAGA, Ruy. (Orgs.). Infoproletários : degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.					
BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida . Rio de Janeiro: Zahar, 2001.					
Bibliografia Complementar					
BAUMAN, Zygmunt. Vida para o consumo : a transformação das pessoas em mercadorias, Rio de Janeiro: Zahar, 2008.					
CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura. vol.I, São Paulo: Paz e Terra, 2001.					
CHESNAIS, François. A mundialização do capital . São Paulo: Xamã, 1996.					
GARCÍA CANCLINI, Néstor. As culturas populares no capitalismo . São Paulo: Brasiliense, 1983.					
GENTILLI, Pablo. (org.). Globalização excludente : desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000. (Coleção A Outra Margem).					

Componente Curricular					
Língua Espanhola					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária semanal (h/a)	2	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
A Língua Espanhola compreendida como prática social, englobando leitura, escrita e oralidade e fornecendo subsídios teórico-práticos que facilitem o desenvolvimento linguístico-discursivo, dentro de uma perspectiva sociocultural. A Língua Espanhola integrada à área técnica através da utilização de textos específicos de cada curso, assim como o trabalho com temas que possibilitem a formação cidadã e profissional dos estudantes.					
Bibliografia Básica					
COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luíza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía joven . São Paulo: Edições SM, 2016. FREITAS, L. M. A. de; COSTA, E. G. de M. Sentidos en la lengua española . São Paulo: Richmond, 1ª ed, 2016. MILANI, Esther Maria. Nuevo Listo Español a través de textos + cuaderno de exámenes. São Paulo: Moderna, 2ª Ed, 2012.					
Bibliografia Complementar					
CHOZAS, Diego. Dificultades del español para brasileños . Madrid: SM Ediciones, 2003. FANJUL, Adrián. Gramática de Español Paso a Paso . São Paulo: Ed. Santillana, 2005. MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para brasileiros . São Paulo: Ed. Saraiva, 2011. Diccionario SEÑAS . São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2013. VRANIC, Gordana. Hablar por los codos : frases para un español cotidiano. Espanha: EGEDSA, 2016.					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3ª série
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Política e poder, panorama histórico-filosófico da política, democracia e cidadania, panorama histórico-filosófico da ética, liberdade e responsabilidade, Filosofia contemporânea, aspectos da Filosofia da tecnologia, natureza do conhecimento tecnológico, relação homem máquina, tecnologia e poder, implicações socioeconômicas da tecnologia e noções de Estética.					
Bibliografia Básica					
ADORNO, Theodor / HORKHEIMER, Max. Dialética do Esclarecimento, fragmentos filosóficos . Tradução: Guido Antônio de Almeida. Jorge Zahar Ed. Rio de Janeiro: 1985					
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.					
CHAUÍ, Marilena. Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles . Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.					
FIGUEIREDO, Vinicius (org). Filosofia: temas e percursos . São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.					
Bibliografia Complementar					
BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: Obras Escolhidas Magia e Técnica, Arte e política . Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. Prefácio: Jeanne Marie Gagnebin. Brasiliense. São Paulo: 1996.					
FOUCAULT, Michel. Soberania e disciplina. In: Microfísica do poder . Martins Fontes. São Paulo: 2008.					
HABERMAS, Jürgen. Mudança estrutural da esfera pública, investigações sobre uma categoria da sociedade burguesa . Tradução: Denilson Luís Werle. Unesp. São Paulo, 2011.					
MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.					
MARX, Karl. Prefácio. In. Contribuição à crítica da economia política . Trad. Florestan Fernandes. Expressão Popular. São Paulo: 2008.					
NIETZSCHE, Friedrich. A genealogia da moral . Tradução: Renato Zwick. L&PM. Porto Alegre: 2005.					

EMENTÁRIOS FORMAÇÃO PROFISSIONAL
NÚCLEO INTEGRADOR

Componente Curricular					
DESENHO TÉCNICO APLICADO AO MEIO AMBIENTE (DTAM)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Introdução ao desenho técnico; Instrumentos e materiais de desenho; Noções de Desenho Geométrico; Normas do Desenho Técnico; Projeções Ortográficas; Noções de desenho arquitetônico; Noções de topografia; Representação gráfica de projetos de abastecimento de água e esgoto; Representação gráfica de projetos de aterros sanitários; Cidades e meio ambiente.					
Bibliografia Básica e Complementar					
Bibliografia Básica CASSILHA, Gilda A.; CASSILHA, Simone A. Planejamento e meio ambiente . Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico : para curso técnicos de 2º. grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. revista e atualizada. São Paulo: Blucher, 2001. 167 p. ISBN: 97885212029128521202911. PRINCIPE JÚNIOR, Alfredo dos R. Introdução a geometria Descritiva . Ed. Nobel, v. 1, São Paulo, 1998. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno . 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.					
Bibliografia Complementar CRUZ, M. D. da; MORIOKA, C. A. Desenho técnico: medidas e representação gráfica . São Paulo: Érica, 2014. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica . 7.ed. São Paulo: Globo, 2002. MICELI, M. T.; FERREIRA, P. Desenho técnico básico . 2 ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2004 MONTENEGRO, Gildo A. Desenho de projetos . São Paulo: Blücher, 2007. 166 p. ISBN: 9788521204268. NASCIMENTO, R. A. do. NASCIMENTO, L. R. do. Desenho técnico . Conceitos teóricos, normas técnicas e aplicações práticas. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Viena, 2014					

Componente Curricular					
ESTATÍSTICA (ESTA)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	3º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
O Método Estatístico. População e Amostra; Tipos de variável; Técnicas de Amostragem; Cálculo do Tamanho da Amostra; Séries Estatísticas; Gráficos Estatísticos e Distribuições de frequência; Medidas de Posição; Medidas de Dispersão; Medidas de Assimetria e Curtose; Correlação; Probabilidade.					
Bibliografia Básica e Complementar					
Bibliografia Básica CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil . São Paulo: Editora Saraiva, 2009. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística . São Paulo: Atlas, 1996. MORETIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística Básica . São Paulo: Editora Saraiva, 2011.					
Bibliografia Complementar MANN, Prem S. Introdução à Estatística . Rio de Janeiro: LTC, 2006. NETO, Pedro Luiz de Oliveira Costa. Estatística . São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 2002. SILVA, Ermes Medeiros da <i>et al.</i> Estatística : Para os Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. São Paulo: Atlas, 2010. TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. Estatística Básica : Para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis, Tecnológicos e de Gestão. São Paulo: Atlas, 2010. TRIOLA, Mário F. Introdução à Estatística : atualização da tecnologia. Rio de Janeiro: LTC, 2013.					

Componente Curricular					
GESTÃO ORGANIZACIONAL E EMPREENDEDORISMO (GOEM)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Tópicos básicos de administração, as organizações e o seu ambiente; A inovação como diferencial competitivo; A Importância do Empreendedorismo, conceitos e definições; O Perfil e as características do empreendedor; Habilidade e competências necessárias aos empreendedores para uma sociedade; Estratégias empresariais (oportunidades e ameaças); Análises estratégicas do tipo SWOT, do tipo Blue Ocean e CANVAS; Os recursos da Tecnologia da Informação na criação de novos negócios; Ferramentas e Planilhas na elaboração do Plano de Negócios focado no meio ambiente.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p> <p>CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4ª ed. Barueri: Manole, 2012.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.</p> <p>Complementar</p> <p>BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão –Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas. 2003.</p> <p>DOLABELA, F. O segredo de Luisa. São Paulo: Sextante, 2012.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008</p> <p>FERREIRA, Ademir A. REIS, Ana Carla. PEREIRA, Maria I saber (Orgs). Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas. São Paulo: Pioneira, 2002.</p> <p>MEGGINSON, Leon. MOSLEY, Donald. PIETRI JR, Paul H (Orgs.). Administração: Conceitos e aplicações. São Paulo: Harbra, 1998</p> <p>MAXIMIANO, Antonio C. A. Introdução à Administração. São Paulo: Atlas, 2004</p> <p>STONER, James. FREEMAN, R. Eduard (Orgs). Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p>					

Componente Curricular					
INFORMÁTICA BÁSICA (INFO)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	1º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Introdução à Informática; Sistemas Operacionais; Internet; Editor de texto; Planilhas eletrônicas; Editor de apresentações; Introdução à programação de computadores: fundamentos de algoritmos e linguagens de programação; Programação: entrada/saída, tipos de dados, variáveis, atribuição, operadores aritméticos, operadores relacionais, operadores lógicos, estrutura de decisão, estrutura de repetição.					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>CAPRON, H.L. e JOHNSON, J.A. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall.</p> <p>JORGE, M. Excel 2000. Makron Books.</p> <p>JORGE, M. Internet. Makron Book.</p> <p>JORGE, M. Word 2000. Makron Books.</p> <p>Complementar</p> <p>CEFET. Apostilas e estudos dirigidos desenvolvidos por professores da área de Informática do IFRN.</p> <p>TINDOU, Rodrigues Quintela. Power Point XP. São Paulo: Escala Ltda.</p> <p>BRAGA, William César. Informática Elementar: Open Office 2.0. Alta Books.</p> <p>RABELO, João. Introdução à Informática e Windows XP: fácil e passo a passo. Ciência Moderna.</p>					

Componente Curricular					
Segurança do Trabalho (SEGT)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	1º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Segurança do Trabalho em seu contexto histórico no mundo e no Brasil; Sistema de Escrituração Fiscal Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas; Legislação de Segurança do Trabalho; Conceito e importância dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva; Acidentes do trabalho; Riscos ambientais e sua representação no mapa de riscos; Principais Programas de Segurança do Trabalho; Ergonomia no trabalho; Doenças do trabalho e profissionais; Atividades penosas, insalubres e perigosas; Sistema de Gestão em Segurança e Saúde do Trabalho; Sinalização de Segurança; Brigada de Emergência e Plano de Ação de Emergência; Análise de Risco.					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>BÁSICA:</p> <p>ARAÚJO, Giovanni Moraes – Normas Regulamentadoras Comentadas, Legislação de Segurança e Saúde do trabalho – 10ª Edição – Editora GVC – 2013.</p> <p>FILHO, Antônio Nunes Barbosa, Insalubridade e Periculosidade – Manual de Iniciação Pericial, 1ª edição, Editora Atlas. São Paulo - SP, 2004.</p> <p>FILHO, Antônio Nunes Barbosa, Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental, 1ª edição, Editora Atlas. São Paulo-SP, 2001.</p> <p>COMPLEMENTAR:</p> <p>AMORIM, Sebastião Luiz & PEDROTTI, Irineu Antônio. Dicionário de Doenças Profissionais – Conceitos – Anotações – Jurisprudência, 1ª edição, Editora Juarez de Oliveira. São Paulo-SP, 2000.</p> <p>ARAÚJO, Giovani Moraes e REGAZZI, Rogério Dias – Perícia e Avaliação de Ruído e Calor – Passo a Passo – Teoria e Prática – 2ª Edição – Editora Gerenciamento Verde, Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>BRASIL. Doença ocupacional. - Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.</p> <p>JÚNIOR, Abel Batista Camillo. Manual de Prevenção e Combate a Incêndios. - São Paulo: Senac.</p> <p>JÚNIOR, Adalberto Mohai Szabó, Manual de Segurança e Medicina do Trabalho, 3ª edição, Editora Rideel. São Paulo-SP, 2012.</p> <p>MENDES, René, Patologia do Trabalho, 2ª edição, Volumes 1 e 2, Editora Atheneu. São Paulo-SP, 2003.</p> <p>RAMAZZINI, Bernardino. As doenças dos trabalhadores; tradução de Raimundo Estrêla. - 4. ed. - São Paulo: Fundacentro, 2016.</p> <p>TRABALHO, Segurança e Medicina do, Manuais de Legislação Atlas, 82ª edição, Volume 17, Editora Atlas. São Paulo-SP, 2019.</p>					

NÚCLEO PROFISSIONAL

Componente Curricular					
PRINCÍPIOS DE ECOLOGIA (PECO)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	1º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Fundamentos da Ecologia; Conceitos básicos; Hábitat e nicho; Níveis tróficos; Cadeias e teias alimentares; Fluxo de energia; Energia e matéria nos ecossistemas; Ciclos biogeoquímicos; Dinâmica das populações biológicas; Características das populações; Fatores que regulam o tamanho de populações biológicas; Oscilações em populações naturais; Interações entre populações de uma comunidade; Indicadores de diversidade biológica; Sucessão ecológica; Biomas brasileiros; Ecossistemas aquáticos; Ações antrópicas que interferem no equilíbrio biológico; Unidades de Conservação; Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável e suas particularidades. Legislação Ambiental específica Lei Nº 9.985/2000 (SNUC).					
Bibliografia Básica e Complementar					
Básica AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Vereda Digital - Fundamentos da Biologia Moderna . Editora: Moderna- 5ª Ed. 2017. LOPES, Sonia; ROSSO, Sergio. CONECTE BIOLOGIA . Editora Saraiva.2018.					
Complementar BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, Jonh L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas .4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p. MILLER, G. Tyler. Ecologia e sustentabilidade .6. Ed, São Paulo: Cengage Learning. 2012. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia . Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007. 612p. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. xxiv, 546 p. TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p.					

Componente Curricular					
HIDROLOGIA E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS (HGRH)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	1º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Hidrologia: Elementos do ciclo hidrológico; Caracterização das Bacias hidrográficas e Processos hidrológicos; Balanço hídrico. Bacia Hidrográfica: Reservatórios superficiais e subterrâneos; Variáveis hidrometeorológicas e seu monitoramento; Águas pluviais, manejo e importância direta como recurso hídrico. Instrumentos de planejamento e gestão de bacias hidrográficas: Lei Nacional das Águas; Os Comitês de Bacias Hidrográficas no Brasil; Conflitos no uso de recursos hídricos. Gestão de Recursos Hídricos no Estado de Alagoas: Os principais cursos d'água do Estado de Alagoas; Bacias Hidrográficas em áreas urbano-industriais; Bacias Hidrográficas em ambientes agro-pastoris; Bacias Hidrográficas na região metropolitana de Alagoas.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>BÁSICA:</p> <p>COIMBRA, R., ROCHA, C.L., BEEKMAN, G.B. Recursos hídricos: conceitos, desafios e capacitação. Brasília, DF.: ANEEL, 1999.</p> <p>FELICIDADE, N. et al (2003), Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil, ABRH, Porto Alegre</p>					
<p>COMPLEMENTAR:</p> <p>LANNA, Antônio Eduardo Leão. Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995.171p.</p> <p>MOTA, S. Preservação e Conservação de Recursos Hídricos. 2a.ed.R.Janeiro: ABES, 1995</p> <p>TUCCI, C.E.M. et al (2003), Clima e Recursos Hídricos no Brasil, ABRH, Porto Alegre.</p> <p>FERREIRA, Ademir A. REIS, Ana Carla. PEREIRA, Maria I saber (Orgs). Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas. São Paulo: Pioneira, 2002.</p> <p>MEGGINSON, Leon. MOSLEY, Donald. PIETRI JR, Paul H (Orgs.). Administração: Conceitos e aplicações. São Paulo: Harbra, 1998</p> <p>MAXIMIANO, Antonio C. A. Introdução à Administração. São Paulo: Atlas, 2004</p> <p>STONER, James. FREEMAN, R. Eduard (Orgs). Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p>					

Componente Curricular					
SANEAMENTO AMBIENTAL (SAMB)					
Carga horária total (h/a)	120h	Carga horária Semanal (h/a)	3h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Doenças oriundas da falta de saneamento: transmitida pela via feco – oral; controladas pela limpeza com a água; associadas a água; transmitidas por vetores que se relacionam com a água. Saneamento básico e suas vertentes: abastecimento de água; sistema de manejo e drenagem de águas pluviais; coleta e deposição de resíduos sólidos; coleta, deposição e tratamento de esgoto. Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Planos de saneamento básico. Indicadores de saneamento ambiental.					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>CAVINATTO, Vilma Maria. Saneamento básico: fontes de saúde e bem-estar. 2. ed. reformulada. São Paulo: Moderna, 2003. 87 p. (Desafios)</p> <p>D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero; VILHENA, André (Coordenadora). Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2. ed. revista e ampliada. São Paulo: IPT, 2000.</p> <p>BRASIL Ministério Da Educação E Do Desporto. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde. Brasília: MEC, 2000. 128 p.</p> <p>Complementar</p> <p>PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo (Editor). Saneamento, saúde e ambiente. Barueri: Manole, 2005. 842 p.</p> <p>FAVARETTO, José Arnaldo e MERCADANTE, Clarinda. Biologia. Volume único. Editora Moderna</p> <p>LIMA, J. D., Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, ABES, 2001.</p> <p>MESQUITA JÚNIOR, J. M., Gestão integrada de resíduos sólidos / José Maria de Mesquita Júnior. Coordenação de Karin Segala. MAXIMIANO, Antonio C. A. Introdução à Administração. São Paulo: Atlas, 2004</p> <p>STONER, James. FREEMAN, R. Eduard (Orgs). Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p>					

Componente Curricular					
MANEJO DE SOLOS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (MSAD)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Química do solo; Física do solo; Fertilidade do solo; Biologia e Matéria orgânica do solo; Manejo e conservação do solo; Conceituação e Caracterização de áreas degradada; Ecologia de paisagens; Tipos de área degrada; Levantamento de fauna e flora; Recuperação de áreas degradadas; Avaliação e monitoramento de processos de recuperação.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>BRADY, N.C. Natureza e Propriedades dos Solos, 5 ed. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1983. 647p.</p> <p>NEPOMUCENO, Aline Nikosheli; NACHORNIK, Valdomiro Lourenço. Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. 1. ed. Curitiba: interSaberes, 2015. 221 p. ISBN: 9788544301845.</p> <p>Complementar</p> <p>ARAUJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA; A. J. T. Gestão Ambiental de Áreas degradadas. São Paulo: Bertrand Brasil, 2005.</p> <p>CORRÊA, R.S.; MELO FILHO, B. (Org.). Ecologia e recuperação de áreas degradadas no cerrado. Brasília: Paralelo 15, 1998. 178p</p> <p>PEREIRA, A. R. Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão. 2 ed. Belo Horizonte: Ed. FAPI, 2008. 239p</p> <p>RODRIGUES, Delcio; MOERI, Ernesto Básica BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005, 318p.</p> <p>Guerra, A. J. T.; Cunha, S. B. da. (Orgs.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018</p> <p>BERTOL, I.; DE MARIA, I.C.; SOUZA, L.S. (Orgs). Manejo e Conservação do Solo e da Água. 1. Ed. Viçosa: SBCS, 2019.</p> <p>PRIMAVESI, A. Manejo Ecológico do Solo. 1. Ed. São Paulo: Nobel, 2002. Artigos científicos com acesso livre na base de dados do Scielo</p>					

Componente Curricular					
Políticas Públicas e Legislação Ambiental (PPLA)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Estudo das noções gerais de direito e da legislação ambiental; Conceituação jurídica de meio ambiente e dos princípios jurídicos que envolvam cidadania, ética e controle ambiental; A evolução da legislação ambiental brasileira e o processo legislativo ambiental; Apresentação dos aspectos jurídicos dos principais elementos de interesse ambiental tais como: poluição hídrica, atmosférica, o problema dos resíduos sólidos, a responsabilização civil e penal por danos ao meio ambiente e a fiscalização; Funcionamento das políticas públicas brasileiras e sobre os principais instrumentos da legislação ambiental nacional.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>GANEM, Roseli Senna (Organizadora). Legislação brasileira sobre meio ambiente: fundamentos constitucionais e legais. Brasília: Edições Câmara, 2015. 194 p. (Legislação; n.140) ISBN: 9708540203136.</p> <p>GANEM, Roseli Senna (Organizadora). Legislação brasileira sobre meio ambiente: recursos hídricos. Brasília: Edições Câmara, 2015. 277 p. (Legislação; n.144) ISBN: 9788540203211.</p> <p>Complementar</p> <p>GANEM, Roseli Senna (Organizadora). Legislação brasileira sobre meio ambiente: biodiversidade. Brasília: Edições Câmara, 2015. 481 p. (Legislação; n.143) ISBN: 9788540203198.</p> <p>GANEM, Roseli Senna (Organizadora). Legislação brasileira sobre meio ambiente: clima e ecossistemas costeiros e marinhos. Brasília: Edições Câmara, 2015. 183 p. (Legislação, 142) ISBN: 9788540203174.</p> <p>GANEM, Roseli Senna (Organizadora). Legislação brasileira sobre meio ambiente: desenvolvimento urbano e regional. Brasília: Edições Câmara, 2015. 322 p. (Legislação; n.146) ISBN: 9788540203259.</p> <p>RICO, Elizabeth Melo (Org.) Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>GANEM, Roseli Senna (Organizadora). Políticas setoriais e meio ambiente. Brasília: Edições Câmara, 2015. 374 p. (Temas do interesse legislativo, 28) ISBN: 9788540202610.</p> <p>HEIDEMANN, Francisco Gabriel, SALM, José Francisco (orgs.), Políticas públicas e desenvolvimento. Brasília: Editora da UnB, 2009.</p> <p>OLSON, Mancur. A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais. São Paulo: Edusp, 1999.</p> <p>SECCHI, Leonardo. Políticas públicas: conceitos, categorias de análise, casos práticos. Mimeo, São Paulo: Atlas, 2010.</p>					

Componente Curricular					
GEOPROCESSAMENTO (GEOP)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Geodésia; Forma da terra - Sistemas de Referência da Terra (Datum); Cartografia; Sistema de projeções; Coordenadas geográficas; Escalas; Representações Computacionais do Espaço Geográfico; O problema da representação computacional do espaço; Tipos de dados Geográficos; Estruturas de dados em SIG; Integração de dados espaciais; Cartografia para Sistemas de Informação Geográfica; Interoperabilidade de dados geográficos; <i>Software</i> aberto em SIG. Base de dados espaciais; Sensoriamento remoto; Conceitos de radiação eletromagnética; Sistemas sensores; Sistemas orbitais; Comportamento espectral de alvos; Aquisição de imagens; Processamento de imagens; Introdução ao sistema GPS; Manipulação de dados espaciais vetoriais e matriciais por meio de códigos computacionais compatíveis com a demanda profissional.					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>GARCIA, Monika Christina Portella Garcia. A aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2014. 130 p..</p> <p>NOVO, E. M. L. M.; Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. Editora Blucher. São Paulo. 2ª Edição. 2018.</p> <p>Complementar</p> <p>ANA - Agência Nacional das Águas. Integrated management project for land-based activities in the São Francisco River Basin. Brasília. 2004.</p> <p>FERREIRA, N. J.. Aplicações ambientais brasileiras dos satélites NOAA e Tiros-N. Ed. Oficina do Texto. São Paulo. 2004.</p> <p>FLORENZANO, T. G. Iniciação ao sensoriamento remoto. Ed. Oficina do Texto. São Paulo. 2007.</p> <p>FONTANA, S. P. GPS: a navegação do futuro. Ed. Mercado Aberto. Porto Alegre. 2ª Edição. 2002.</p> <p>SIMIELLI, M. H. Geoatlas. São Paulo. 17ª Edição. 1995.</p> <p>CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A.M.V. Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos, INPE, 2001 (2a. edição, revista e ampliada). Disponível em http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/</p> <p>CÂMARA, G.; CASANOVA, M.A.; MEDEIROS, C. B.; HEMERLY, A.; MAGALHÃES, G. Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. Curitiba, Sagres Editora, 1997. Disponível em http://www.dpi.inpe.br/geopro/livros/anatomia.pdf</p> <p>FUKS, S.; CARVALHO, M.S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M. Análise Espacial de Dados Geográficos. Brasília, Embrapa, 2004 (ISBN: 85-7383-260-6). (Edição em papel: EMBRAPA, Brasília, 2004, disponível na Livraria Virtual da EMBRAPA).</p>					

Componente Curricular					
TÉCNICAS BÁSICAS DE LABORATÓRIO (TBLA)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Instruções gerais para o trabalho em laboratório; Materiais e equipamentos mais usados em laboratório; Características dos principais reagentes químicos utilizados em laboratório; Uso de aparelhagem volumétrica; Limpeza e secagem de materiais de laboratório; técnicas de pesagem e tipos de balanças; Identificação dos cátions do grupo I, IIA, IIB, IIIB, IIIB, IV e V; Identificação dos ânions; Técnicas de preparo de amostras e soluções de diversas concentrações; Análise Química Quantitativa; Titulometria.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>BÁSICA:</p> <p>CHRISTIAN, G. D. Analytical. New York: John Wiley & Sons, INC, 5th. Edition, 1994.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Pioneira, 2006.</p> <p>LENZI, E. et all. Química Geral Experimental. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.</p> <p>CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de Química Experimental Vol. 53. São Paulo: EdUSP, 2004. - ALMEIDA, M. F. C. (org). Boas Práticas de Laboratório. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2008.</p> <p>MORITA, T. & ASSUMPÇÃO, R.M.V. Manual de soluções, reagentes & solventes: padronização - preparação - purificação. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2007.</p> <p>COMPLEMENTAR:</p> <p>ALEXÉEV, V. Análise Qualitativa. Lopes da Silva Editora, Porto, 1982.</p> <p>BACCAN, N. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. Ed. 2001.</p> <p>HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. LTC, 5. ed. 2001.</p> <p>BASSETT, J., DENNEY, R.C., BARNES, J. D.; Vogel - Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Ed. Thomson, São Paulo, 2006.</p>					

Componente Curricular					
EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EAMB)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	3º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Relação da Humanidade com a Natureza; Conferências Internacionais Ambientais e o surgimento da Educação Ambiental; A Política Nacional de Educação Ambiental; Tendências, modalidades, estratégias e metodologias em educação ambiental; Calendário Ambiental e Ações de Educação Ambiental; Estudos de casos de Ações de Educação ambiental; Planejamento de Ações de Educação Ambiental e submissão em Editais de Ensino/Pesquisa/Extensão.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>DIAS, Genebaldo Freire. Dinâmicas e instrumentação para educação ambiental. São Paulo: Gaia, 2010. 215p.</p> <p>DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004. 551p.</p> <p>SATO, Michèle. Educação ambiental. São Carlos: Rima, 2002. 66 p.</p> <p>Complementar</p> <p>DIAZ, Alberto Pardo. Educação ambiental como projeto. Porto Alegre: Artmed, 2002. 168p.</p> <p>PHILIPPI JR. A. & PELICONI, M. C. F. A educação ambiental e a sustentabilidade. Barueri – SP. 2005. 878p.</p>					

Componente Curricular					
IMPACTOS AMBIENTAIS (IMPA)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	3º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Histórico da relação homem-ambiente e dos impactos ambientais através dos tempos; Definição e conceituação de impacto ambiental; Noções sobre os tipos de estudos de impactos ambientais; Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); Aspectos e impactos ambientais; Avaliação de Impactos Ambientais; Matriz de significância.					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>BÁSICA</p> <p>GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. (Orgs.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.</p> <p>LUIS ENRIQUE SANCHEZ (2013). Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Editora Oficina de textos.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>FONTELES, J. O. Turismo e impactos socioambientais. São Paulo: Aleph, 2004.</p> <p>LINHARES, S. e GEWANDSNAJDER, F. Biologia – Volume Único. São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>MADEIROS, L. B. Apostila de impactos ambientais. 1 ed. Volumes 1, 2, 3 e 4. Marechal Deodoro – AL. 2012.</p> <p>MIRRA, A. L. V. Impacto Ambiental: aspectos da legislação brasileira. 2ª Ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.</p> <p>VERDUM, R. & MEDEIROS, R.M.V. (org.) Relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2002.</p>					

Componente Curricular					
ENERGIA E MEIO AMBIENTE (ENMA)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	3º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Energia no contexto do desenvolvimento tecnológico e socioambiental; Classificações das fontes de energia; Fontes não renováveis; Fontes alternativas na transição da matriz energética mundial e brasileira; Biocombustíveis; Conservação e eficiência energética; Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel); Programa Brasileiro de Etiquetagem; Programa de Eficiência das Concessionárias de Energia Elétrica; Licenciamento Ambiental na Geração de energia. Estudo de caso através da análise e interpretação de EIA/RIMA de uma atividade geradora de energia elétrica.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; DOS REIS, Lineu Bélico. Energia e Meio Ambiente - Tradução da 5ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning. 2017.</p> <p>GOLDEMBERG, José; LUÇON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. revista e ampliada. São Paulo: Edusp, 2008. 396 p. ISBN: 9788531411137.</p> <p>Complementar</p> <p>IPEA. Energia e meio ambiente no Brasil: oferta interna e padrão de consumo energético. In: Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Série: Eixos do desenvolvimento brasileiro, Comunicados do IPEA. N° 77, 2011.</p> <p>SCHAEFFER, R, LUCENA, A. F. P., SZKLO, A. S., MOREIRA, B. S., BORBA C., NOGUEIRA, L. P. P., RATHMANN, R. & SORIA R. Energia e economia verde: cenários futuros e políticas públicas. Estudos sobre diretrizes para uma economia verde no Brasil. Fundação brasileira para o desenvolvimento sustentável. 2012.</p> <p>SILVA, E. P., CAMARGO, J. C., SORDI, A. & SANTOS, A. M. R. Recursos energéticos, meio ambiente e desenvolvimento. Multi Ciência. 2003.</p> <p>VERDUM, R. & MEDEIROS, R.M.V. (org.) Relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2002.</p>					

Componente Curricular					
ANÁLISE DE AMOSTRAS AMBIENTAIS (ANAA)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	3º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Método científico; Biossegurança; Distribuição e tipos de amostras; Armazenagem das amostras; Padronização das amostras; Procedimentos de amostragem do meio abiótico (água, solo, temperatura) e biótico (populações, comunidades e suas interações); Parâmetros físico-químicos; Interpretação das análises; Coleções biológicas.					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>CORINGA, J.E.S. Biossegurança. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 120 p., 2010.</p> <p>BRASIL, Fundação Nacional de Saúde. Manual Prático de Análise da Água. 2ª Ed. rev. Brasília. Fundação Nacional de Saúde. 2006.</p> <p>Complementar</p> <p>BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005, 318p.</p> <p>BRASIL. Capacitação em controle da qualidade da água para os técnicos dos municípios : modelo metodológico. Brasília: Funasa, 2014. 80 p.</p> <p>BRASIL. Manual da solução alternativa coletiva simplificada de tratamento de água para consumo humano em pequenas comunidades utilizando filtro e dosador desenvolvidos pela Funasa/Superintendência Estadual do Pará. Brasília: Funasa, 2017. 49 p.</p> <p>BRASIL. Manual de controle da qualidade da água para técnicos que trabalham em ETAS. Brasília: Funasa, 2014. 112 p.</p> <p>Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. Organizadores: BRANDÃO, C.J... [et al.]. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011. 326 p</p> <p>Guia Prático para Controle e Análise de Águas(Laboratório – Campo). Blumenau: Umwelt Biotecnologia Ambiental, 2001 (material em pdf).</p> <p>SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. Microbiologia: Manual de Aulas Práticas. 2ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007, 157 p.</p> <p>SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Chave de Identificação: para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. 2ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007, 31 p.</p> <p>Artigos científicos com acesso livre na base de dados do Scielo</p>					

Componente Curricular					
GESTÃO AMBIENTAL (GEST)					
Carga horária total (h/a)	80h	Carga horária Semanal (h/a)	2h	Período Letivo	3º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
Desenvolvimento e Meio Ambiente; Consumo e degradação dos recursos ambientais; Compromissos Mundiais para o Meio Ambiente; Evolução da Gestão Ambiental Empresarial; Política Ambiental Empresarial; Sistemas de Gestão Ambiental e a Certificação ISO 14.001; Auditoria Ambiental.					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>Básica</p> <p>BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>SEIFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>Complementar</p> <p>ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. TACHIZAWA, Takeshy. CARVALHO, Ana Barreiros de. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.</p> <p>BRITO, Francisco A. CÂMARA, João B. D. Democratização e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável. Petrópolis – RJ: Vozes, 1998</p> <p>MENEGA, Rualdo, ALMEIDA, Gerson (Org). Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades: estratégias a partir de Porto Alegre. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.</p> <p>SEIFERT, Mari Elizabete Bernardini. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>SEIFERT, Mari Elizabete Bernardini. Sistema d gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OSHAS 18001): vantagens da implantação integrada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011</p>					

Componente Curricular					
BIOMONITORAMENTO (BIOM)					
Carga horária total (h/a)	40h	Carga horária Semanal (h/a)	1h	Período Letivo	3º
Eixo Tecnológico					
Ambiente e Saúde					
Ementa					
<p>Alterações ambientais; Indicadores Ambientais; Bioindicadores; Classificação de Bioindicadores; Seleção e escolha do Bioindicador; Ensaio ecotoxicológicos; Avaliação da Qualidade Ambiental: Medição em indivíduos e populações; Avaliação da Qualidade Ambiental: Medição em Comunidades e Ecossistemas; Planejamento de estudos de monitoramento ambiental com Bioindicadores.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>BÁSICA:</p> <p>LIMA, Josanidia Santana. Bioindicação, Biomonitoramento: aspectos bioquímicos e morfológicos. Belo Horizonte: Instituto de Educação Tecnológica - IETEC, 2000.</p> <p>SILVEIRA, Mariana Pinheiro. Aplicação do Biomonitoramento para Avaliação da Qualidade da Água em Rios. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004. 68p.</p> <p>COMPLEMENTAR:</p> <p>ARAGÃO, Márcia A.; ARAÚJO, Rosalina P. A. Métodos de Ensaio de toxicidade com organismos aquáticos. In: ZAGATTO, P.A.; BERTOLETTI, E. (Org). Ecotoxicologia aquática – princípios e aplicações. São Carlos: RiMa, 2006.</p> <p>AZEVEDO-RAMOS, C.; CARVALHO, O de, Jr.; NASI, R. Animais como indicadores: Uma ferramenta para acessar a integridade biológica após a exploração madeireira em florestas tropicais. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Belém, Brasil. 62p.2005.</p> <p>BUSS, Daniel Forsin; BAPTISTA, Darcílio Fernandes; NESSIMIAN, Jorge Luiz. Bases conceituais para a aplicação de biomonitoramento em programas de avaliação da qualidade da água de rios. Caderno Saúde Pública, vol.19, no.2, p.465-473. Rio de Janeiro, Mar/Abr 2003.</p> <p>KNIE, J.L. W.; LOPES, E.W.B. Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações. Florianópolis: Gráfica Coan. 289p. 2004.</p>					

12. REFERÊNCIAS

ALAGOAS. **Diagnóstico do Plano Estadual de Educação 2015-2025**. Secretaria de Estado da Educação, 2014.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96**, Brasília: MEC, 2004.

_____. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB. 11**, de 09 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB. 1**, 5 de dezembro de 2014. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB 4**, de 13 de julho de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB 2**, de 30 de janeiro de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB 4**, de 6 de junho de 2012. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB 6**, de 20 de setembro de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

_____. Ministério da Educação. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica- IDEB 2011**.

_____. **Censo IBGE**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

_____. **Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Microdados do Censo Populacional, 2010/2013.

IFAL. **Observatório Socioeconômico e Educacional**, 2010, 2011, 2012 e 2013.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional**, 2019-2023.

_____. **Portaria nº 424/GR**, de 15 de abril de 2010. Normas de Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas.

_____. **Projeto Político Pedagógico Institucional**, 2013.

_____. **Projetos dos Cursos de Meio Ambiente**, 2016/ 2018.

_____ **Resolução nº 22/CS**, de 1º de julho de 2014. Regimento Interno do Conselho de Pesquisa, Ensino e Extensão do Instituto Federal de Alagoas.