



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

RESOLUÇÃO Nº 044/2014/CONSUP/IFAP, DE 01 DE OUTUBRO DE 2014.

Aprova a REFORMULAÇÃO DO PLANO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MEIO AMBIENTE, NA FORMA INTEGRADA, MODALIDADE PRESENCIAL/VERSÃO 2012 – CÂMPUS LARANJAL DO JARI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições legais e regimentais, o que consta no Processo nº 23228.000380/2011-84 e considerando a deliberação na 3ª Reunião Ordinária do Conselho Superior,

RESOLVE:

Art. 1º – Aprovar a REFORMULAÇÃO DO PLANO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MEIO AMBIENTE, NA FORMA INTEGRADA, MODALIDADE PRESENCIAL/ VERSÃO 2012 - CÂMPUS LARANJAL DO JARI/IFAP.

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

EMANUEL ALVES DE MOURA
Presidente

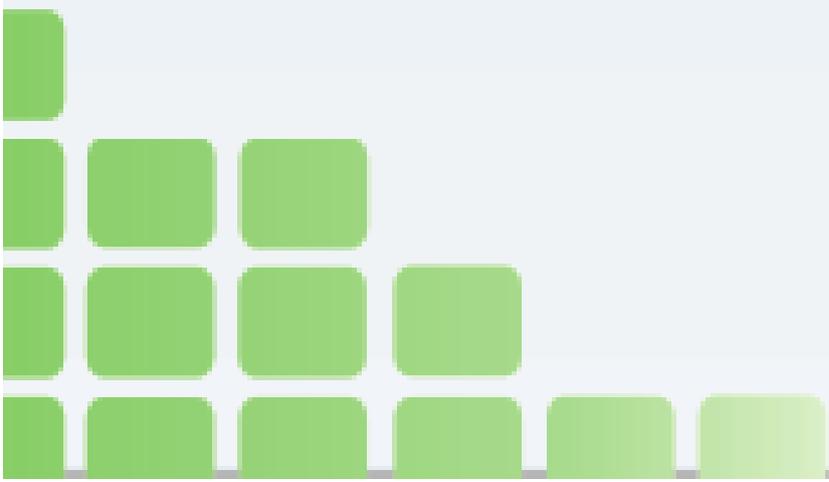
* VERSÃO ORIGINAL ASSINADA



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS LARANJAL DO JARI

**CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM
MEIO AMBIENTE NA FORMA
INTEGRADA**

Plano de Curso



Laranjal do Jari/2012

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Emanuel Alves de Moura
REITOR “PRO TEMPORE”

Elícia Thanes Silva Sodré de França
PRÓ-REITOR DE ENSINO

Darlene do Socorro Del-Tetto Minervino
DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

Câmpus Laranjal do Jari

Ângela Irene Farias de Araújo Utzig
DIRETORA GERAL

Mariana de Moura Nunes
DIRETORA DE ENSINO

Jefferson Almeida de Brito
COORDENADOR DO CURSO

Jefferson Almeida de Brito
Raimundo de Moura Rolim Neto
Vinicius Batista Campos

COMISSÃO ELABORADORA DO PLANO DE CURSO

Josué Cardoso do Rêgo
COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**UNIDADE ESCOLAR**

CNPJ: 10. 820 882/0003-57
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: Nilo Peçanha, 1263, Bairro: Cajari
Cidade/UF/CEP: Laranjal do Jari / AP / 68920-000
Telefone: (96) 3621- 1349
E-mail de contato da coordenação: coordena_ambi_laranjal@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br

CURSO TÉCNICO

Eixo Tecnológico: Meio Ambiente, Saúde e Segurança
Denominação do Curso: Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente na Forma Integrada
Habilitação: Técnico em Meio Ambiente
Turno de Funcionamento: Matutino e vespertino
Números de Vagas: 40
Modalidade: Presencial
Regime: Anual
Integralização Curricular: 4 anos
Total de Horas do Curso: 5.140 horas, sendo distribuídos em:
<ul style="list-style-type: none">• Horas de Aulas:4840• Estágio Supervisionado: 240 horas• Atividades Complementares: 60 horas
Coordenador do Curso: Jefferson Almeida de Brito

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	Erro! Indicador não definido.
2. OBJETIVOS	Erro! Indicador não definido.
2.1 Objetivo Geral	Erro! Indicador não definido.
2.2 Objetivos Específicos	Erro! Indicador não definido.
3. REQUISITOS DE ACESSO	Erro! Indicador não definido.
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	Erro! Indicador não definido.
4.1 Área de Atuação.....	Erro! Indicador não definido.
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	Erro! Indicador não definido.
5.1 Estrutura Curricular	Erro! Indicador não definido.
5.2 Regime de Funcionamento.....	Erro! Indicador não definido.
5.3 Metodologia do Ensino	Erro! Indicador não definido.
5.4 Matriz Curricular	Erro! Indicador não definido.
5.5 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas / Tecnológicas e Bibliografia	Erro! Indicador não definido.
5.6 Prática Profissional	Erro! Indicador não definido.
5.6.1 Estágio Curricular	Erro! Indicador não definido.
5.6.2 Atividade Complementares	Erro! Indicador não definido.
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	Erro! Indicador não definido.
6.1 Aproveitamento de estudos	Erro! Indicador não definido.
6.2 Do aproveitamento de experiências anteriores.....	Erro! Indicador não definido.
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	Erro! Indicador não definido.
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	Erro! Indicador não definido.
8.1 Estrutura didático-pedagógica.....	Erro! Indicador não definido.
8.2 Laboratórios	Erro! Indicador não definido.
8.2.1 Laboratório de Meio Ambiente	Erro! Indicador não definido.
8.2.2 Laboratório de Informática.....	Erro! Indicador não definido.
8.2.3 Laboratório de Biologia	Erro! Indicador não definido.
8.2.4 Laboratório de Química	Erro! Indicador não definido.
8.2.5 Laboratório de Física.....	Erro! Indicador não definido.
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	Erro! Indicador não definido.
9.1 PESSOAL DOCENTE	Erro! Indicador não definido.
9.2 PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO	132
10. DIPLOMA	Erro! Indicador não definido.
REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.
ANEXOS	Erro! Indicador não definido.

1. JUSTIFICATIVA

O presente documento trata do Plano de Curso Técnico de Nível médio em Meio Ambiente, na forma integrada ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, Câmpus Laranjal do Jari. Esta proposta respalda-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9.394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a educação profissional e tecnológica no sistema educacional brasileiro.

Estão presentes também, como marco orientador, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFAP, de promover educação científica, tecnológica e humanística, visando à formação integral do cidadão crítico reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar na sociedade e no mundo do trabalho.

Pesquisas apontam que a educação profissional cresceu 74,9% no Brasil entre 2002 e 2010, passando de 652 mil matrículas para 1,14 milhão no período, revelando ainda que enquanto a oferta de ensino médio regular se estabilizou no país nos últimos anos, o número de alunos nos cursos técnicos de nível médio está em expansão. Para especialistas, esses cursos proporcionam melhor qualificação profissional e se traduzem em maior empregabilidade e ganho salarial aos alunos.

O Estado do Amapá, inserido na atual conjuntura brasileira e mundial, marcada pelos efeitos da globalização, do avanço científico e tecnológico e pelo processo de modernização e reestruturação do setor produtivo, também sofre significativas transformações em alguns setores da economia, implicando diretamente na necessidade de estabelecer uma adequação mais harmoniosa entre as exigências qualitativas dos setores produtivos e, principalmente, a ação educativa desenvolvida nas instituições de ensino.

O objetivo desta Instituição é aprimorar e avançar para o que há de mais moderno em educação, ciência e tecnologia, a partir de uma proposta pedagógica dinâmica e contextualizada com os diversos assuntos que envolvem o mundo do trabalho e a

sociedade, tendo em vista formar não apenas profissionais bem preparados tecnicamente, mas o cidadão trabalhador crítico, reflexivo e ético.

Sendo assim, o grande desafio a ser enfrentado na busca de cumprir essa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular. Lembrando, que soluções de tecnologias são variáveis determinantes para o aumento da competitividade no mercado, além do desenvolvimento econômico e social das regiões.

Dessa forma, entende-se que o IFAP, como instituição de educação profissional e tecnológica deve buscar alinhar sua função social às necessidades identificadas a partir da compreensão do cenário mundial, nacional e regional, mantendo equilíbrio entre política de ciência e tecnologia e os padrões de vantagens competitivas da região (vocações), em conformidade com o arranjo produtivo do Estado.

Por isso, considerando a emergente necessidade de atender o setor produtivo, bem como as inovações éticas do trabalho e os anseios profissionais que ora estão voltados para o contexto tecnológico, o IFAP justifica a oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente na forma integrada, tendo em sua organização curricular a preocupação em trabalhar componentes curriculares que contemplem as competências da área de Meio Ambiente no saber, no saber fazer e saber ser, a fim de desenvolver a formação integral do cidadão trabalhador. O profissional Técnico em Meio-Ambiente estará apto a lidar com os problemas ambientais e propor alternativas para solucioná-los. Poderá desenvolver suas atividades em órgãos governamentais, bem como prestar consultoria em empresas, organizações não governamentais (ONGs) e em reservas ambientais.

A área de Meio Ambiente bem como as competências apresentadas pelo Técnico constituem-se em demandas requeridas por praticamente todo ramo de atividade seja na área urbana ou rural, órgãos de pesquisas, fiscalizadores, unidades de conservação, empresas, dentre outras áreas correlatas. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) estima que profissionais formados nesta área necessitem ter uma visão holística do processo de controle ambiental através das dimensões social, econômica e política, tendo em vista a complexidade do trabalho, principalmente em grandes obras, como por exemplo, a implantação da matriz energética nacional,

predominantemente através de Hidrelétricas, que exige a sensibilidade de analisar os possíveis impactos advindos de atividades com essa magnitude tanto às populações do entorno como para a fauna e flora local.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais capazes de diagnosticar, analisar, resolver e propor soluções para os mais variados problemas que direta ou indiretamente afetam o equilíbrio do meio ambiente natural e urbano, permeando o controle ambiental e o uso racional e sustentável dos recursos naturais renováveis e não renováveis de acordo a legislação ambiental vigente.

2.2 Objetivos Específicos

I. Formar profissionais cidadãos, competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e saber ser;

II. Oferecer a sociedade amapaense o Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma Integrada, para que possa atender as necessidades e demandas do mercado local, regional e nacional;

III. Formar profissionais de nível técnico com competência para desenvolver e adaptar tecnologias visando a mitigação da ação exploratória antrópica dos recursos naturais e do estabelecimento do equilíbrio ambiental urbano;

IV. Proporcionar ao discente o desenvolvimento de habilidades para atuar de forma ativa e crítica em processos de tomada de decisão, elaboração e execução de estratégias, que visem à proteção, conservação, mitigação e uso sustentado dos recursos naturais.

3. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente na forma integrada, poderá ser feito das seguintes formas, conforme estabelece a Resolução nº 001/2012 que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada.

- Através de processo seletivo aberto ao público (exame de seleção) que ocorrerá anualmente, de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino, para a primeira série do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Fundamental ou equivalente e estejam em idade regular.
- Através de transferência de acordo com o disposto na Regulamentação do curso técnico integrado nos arts. 32 e 33.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Ao final da formação no Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma integrada o aluno deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- ✓ Identificar características básicas de atividades de exploração de recursos naturais renováveis e não-renováveis que intervêm no meio ambiente;
- ✓ Identificar e caracterizar situações de riscos e aplicar métodos de eliminação e de redução de impactos ambientais;
- ✓ Identificar e correlacionar o conjunto dos aspectos econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais;
- ✓ Avaliar as causas e os efeitos dos impactos ambientais globais na saúde, no ambiente e na economia;
- ✓ Avaliar os efeitos causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos identificando as consequências sobre a saúde humana e sobre a economia;
- ✓ Aplicar a Legislação ambiental local, nacional e internacional;
- ✓ Identificar, caracterizar e correlacionar os sistemas e ecossistemas, os elementos que os compõem e suas respectivas funções;

- ✓ Auxiliar na implementação de sistemas de gestão ambiental em organizações, segundo as normas técnicas em vigor (NBR/ISO 14001);
- ✓ Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas relativas ao meio ambiente;
- ✓ Interpretar resultados analíticos referentes aos padrões de qualidade do solo, ar, água e da poluição dos ecossistemas naturais.

4.1 Área de Atuação

O egresso diplomado no Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma integrada terá habilidades e competências para atuar em atividades relacionadas à área de controle ambiental e projetos de educação ambiental desenvolvidas por órgãos fiscalizadores, ONG's, reservas particulares do patrimônio natural, bem como empresas que trabalham com licenciamento ambiental, outorga de água, saneamento, projetos rurais, plano de controle ambiental, projetos em reflorestamento, projetos em piscicultura, manejo de espécies invasoras, serviços topográficos e manejo de flora e fauna silvestre.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

As determinações legais referentes à organização curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio observam à LDB nº 9.394/96, os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico e no Decreto nº 5.154/04.

Foram utilizados os seguintes critérios na organização da estrutura curricular do Curso:

- ✓ Identificação do perfil de conclusão do Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente;
- ✓ Identificação das competências correspondentes, tendo como parâmetro os Referenciais Curriculares do Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente;
- ✓ Identificação das competências correspondentes, tendo como parâmetro o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – Técnico em Meio Ambiente;

- ✓ Ajustamento da carga horária, harmonizada com a legislação vigente indispensável à formação técnica cidadã.

5.1 Estrutura Curricular

O Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente na forma integrada constitui uma articulação entre o ensino médio e a educação profissional de forma a proporcionar ao educando uma formação técnica com bases sólidas. Totaliza 5.140 horas (cinquenta minutos), sendo 3.720 horas de formação geral/base nacional, 1.120 horas para a educação profissional e 300 horas (cinquenta minutos) de prática profissional, sendo 240 horas para estágio obrigatório e 60 horas para atividades complementares.

A estrutura curricular do Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente na forma integrada está organizada por componentes curriculares de forma a proporcionar o trabalho coletivo e interdisciplinar, a organização e a dinamização dos processos de ensino-aprendizagem visando à formação integral do cidadão e o desenvolvimento das competências objetivadas pelo Curso.

A matriz curricular do Curso está estruturada em regime anual, totalizando 04 (quatro) anos letivos, constituída por componentes curriculares distribuídos em uma base de conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos compreendida de:

- **Base Nacional Comum**, referente ao ensino médio que integra componentes curriculares das três áreas de conhecimento (Linguagens, Códigos e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias), observando as especificidades de um currículo integrado com a educação profissional;

- **Parte diversificada**, que integra componentes curriculares voltados para compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e destes com os conhecimentos científicos;

- **Formação profissional**, que integra componentes curriculares específicos da área de Meio Ambiente.

Como forma de garantir a integralização dessas formações, torna-se fundamental que a ação docente se utilize de estratégias de ensino que promovam a articulação

entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, possibilitando ao aluno desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando desta forma cidadãos éticos e profissionais qualificados.

5.2 Regime de Funcionamento

O Curso Técnico em Meio Ambiente na forma integrada funciona em regime anual, com duração de 04 (quatro) anos. Cada ano possui o mínimo de 200 dias letivos, excetuando-se período reservado para recuperação paralela e recuperação final, sendo 05 (cinco) horas/aula diárias no primeiro e 06 (seis) horas/aula diárias no segundo e terceiro e quarto ano letivo, com o tempo de 50 minutos cada hora/aula. As atividades escolares funcionarão no período matutino e vespertino, podendo ser utilizados os sábados, quando necessário.

5.3 Metodologia do Ensino

O Curso desenvolve uma metodologia de ensino voltada para a articulação entre ensino, pesquisa e extensão através de momentos que visem o processo de ensino aprendizagem teórico e prático na área de Meio Ambiente, uma vez que os professores tem autonomia para planejar e desenvolver as bases científicas e tecnológicas de forma a atender as expectativas e as necessidades da formação profissional.

Também fazem parte da metodologia de ensino, a participação dos alunos na elaboração e execução de projetos de pesquisa, viagens de estudo, seminários, encontros, semanas tecnológicas entre outras atividades extracurriculares.

As aulas serão desenvolvidas em salas de aulas, laboratórios de Meio Ambiente e demais laboratórios que venham a atender as especificidades do curso. Os conteúdos serão desenvolvidos através de aulas teóricas, demonstrativas e práticas, estudos de casos, pesquisas individuais e em equipe, projetos, estágios, visitas técnicas a órgãos governamentais e empresas de tecnologia.

No decorrer do curso serão desenvolvidos projetos para que os alunos tenham a oportunidade de aplicar as competências previamente adquiridas, obter e aperfeiçoar novas competências através de metodologias que lhe apresentem problemas a serem solucionados, podendo para isso buscar auxílio em materiais bibliográficos por meio de várias fontes de pesquisa, ou ainda através de debates propostos pelo professor com o envolvimento de toda a turma. Em se tratando dos componentes curriculares da

formação profissional, não haverá dissociação entre a teoria e a prática. Para que esta efetivação.

O Plano de Trabalho Docente referente a cada componente curricular do Curso será construído, anualmente, de forma coletiva pelos docentes sob a orientação da Coordenação Pedagógica, constando: as competências, habilidades, bases científicas e tecnológicas (conteúdos), procedimentos metodológicos, recursos didáticos, avaliação, possibilidades interdisciplinares e bibliografia.

A organização curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma integrada observa um conjunto de componentes curriculares fundamentado numa visão de áreas afins e interdisciplinares, conforme apresentado no item 5.4 (matriz curricular).

5.4 Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO 2012												
PARTES	ÁREA	COMPONENTE CURRICULAR	1º ANO		2º ANO		3º ANO		4º ANO		TOTAL (50min)	TOTAL (60min)
			CHA	CHS	CHA	CHS	CHA	CHS	CHA	CHS		
BASE NACIONAL COMUM	LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	160	4	160	4	160	4	80	2	560	467
		ARTES			80	2			80	2	160	133
		INGLÊS			80	2			120	3	200	167
		EDUCAÇÃO FÍSICA *	80	2	80	2	80	2			240	200
	SUBTOTAL		240	6	400	10	240	6	280	7	1160	967
	CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	HISTÓRIA	80	2	80	2	80	2			240	200
		GEOGRAFIA	120	3	80	2	80	2			280	233
		FILOSOFIA			80	2			80	2	160	133
		SOCIOLOGIA					80	2	80	2	160	133
	SUBTOTAL		200	5	240	6	240	6	160	4	840	699
	CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	BIOLOGIA	80	2	80	2	80	2	80	2	320	267
		QUÍMICA	80	2	80	2	80	2	80	2	320	267
		FÍSICA	80	2	80	2	80	2			240	200
		MATEMÁTICA	160	4	160	4	160	4	120	3	600	500
	SUBTOTAL		400	10	400	10	400	10	280	7	1480	1234
	DIVERSIFICADAS	MET. PESQ. CIENT.					80	2			80	67
		INFORMÁTICA	80	2							80	67
		LÍNGUA ESPANHOLA							80	2	80	67
	SUBTOTAL		80	2	0	0	80	2	80	2	240	201
	TOTAL DE CH DO MÉDIO		920	23	1040	26	960	24	800	20	3720	3100
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	GESTÃO AMBIENTAL	80	2							80	67	
	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	80	2							80	67	
	RECURSOS HÍDRICOS			80	2					80	67	
	SEGURANÇA NO TRABALHO			80	2					80	67	
	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO			80	2					80	67	
	CLIMATOLOGIA					80	2			80	67	

	EFLUNTES LÍQUIDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS					80	2			80	67
	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL					80	2			80	67
	USO E CONSERVAÇÃO DO SOLO					80	2			80	67
	EMPREENDEDORISMO							80	2	80	67
	USO E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS							80	2	80	67
	AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL							80	2	80	67
	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL							80	2	80	67
	TOPOGRAFIA							80	2	80	67
TOTAL DE CH DO TÉCNICO		160	4	240	6	320	8	400	10	1120	933
TOTAL DE CH DOS COMPONENTES CURRICULARES		1080	27	1280	32	1280	32	1200	30	4840	4033
PRÁTICA PROFISSIONAL	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO									240	200
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES									60	50
	TOTAL DA PRÁTICA PROFISSIONAL									300	250
TOTAL GERAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO DE MEIO AMBIENTE		1080	27	1280	32	1280	32	1200	30	5140	4283
			11		14		14		13		

* O componente Educação Física será ofertado em contra-turno.

5.5 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas / Tecnológicas e Bibliografia

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga horária:	160 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar diferentes modos de organização e uso da língua materna, compreendendo o jogo de sentido produzido pelos atores que participam da construção do discurso. • Analisar textos associados a um contexto, resgatando assim o caráter discursivo da linguagem, que prevê a interação entre interlocutores diferentes, reconhecendo intenções específicas a partir das escolhas linguísticas realizadas por tais interlocutores. • Identificar fundamentos necessários para a leitura de textos literários, como os conceitos de artes, representação, realidade e gênero, além de discutir as funções dos textos, que darão enfoque a literatura como tema central nos movimentos desde a Idade Média até o Arcadismo. • Analisar os gêneros dos discursos que apresentaram conceitos fundamentais para que se possa lidar com a leitura e a produção de textos a partir de uma perspectiva verdadeiramente discursiva. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I		UNIDADE III	
Linguagem, Comunicação e Interação		Barroco: a arte da disciplina	
<ul style="list-style-type: none"> • O código • A língua • As variedades linguísticas • As variedades linguísticas na construção do texto • Semântica e interação • Literatura • O que é literatura? • A natureza da linguagem literária • Leitura: fragmento de “dormir fora de casa pode ser tormento” • Literatura: o encontro do individual com 		<ul style="list-style-type: none"> • A linguagem barroca • Leitura de texto de Gregório Matos Guerra • Do texto ao contexto barroco • O texto de campanha comunitária • Trabalhando o gênero • Sons e Letras • Fonemas e Letras • Dígrafo e difono • Classificação dos fonemas • Sílabas • Encontro consonantal 	

<p>o social</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura: “Grito negro”, de José Craveirinha • Literatura: a humanização do homem • Leitura: “A literatura e a formação do homem” • A literatura na escola • Leitura: “O adeus de Teresa” de Castro Alves • Introdução ao gênero do discurso • O que é gênero textual? • Os gêneros literários • Escrevendo com expressividade: denotação e conotação • Fábula (gênero textual) • Introdução a Estilística: figuras de linguagem • As figuras de linguagem na construção do texto • Semântica e interação • O poema • Trabalhando o gênero Trabalhando o gênero • O verso e seus percursos musicais • O poema no espaço • Produzindo o poema 	<ul style="list-style-type: none"> • Prosódia • Sons e letras na construção do texto • Semântica e interação • O barroco em Portugal • Pe. Antonio Vieira: a literatura como missão • O relatório de experiência científica • A expressão escrita – ortografia e divisão silábica • O barroco no Brasil • A expressão escrita: acentuação • O gênero seminário • Diálogos com o Barroco
<p>UNIDADE II As origens da Literatura Brasileira</p> <ul style="list-style-type: none"> • A literatura portuguesa: da idade média ao classicismo • A era medieval, cantigas de amor, de amigo e maldizer • Fragmento de Auto da barca do inferno, Gil Vicente • O classicismo • O texto teatral escrito • Trabalhando o gênero • Texto e discurso – intertexto e interdiscurso • Textualidade, coerência e coesão • A Coerência e o contexto discursivo • A intertextualidade, a interdiscursividade na construção do texto 	<p>UNIDADE IV História social do Arcadismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do texto ao contexto do Arcadismo • O debate regrado público • Estrutura de palavras • O Arcadismo no Brasil • O Arcadismo em Portugal • O artigo de Opinião • Formação de palavras • Derivação • Composição • Onomatopeia • Redução • Empréstimos e gírias • Processos de formação de palavras na construção do texto • Semântica e interação

<ul style="list-style-type: none"> • Semântica e interação • A carta pessoal • Trabalhando o gênero • Introdução à semântica • Sinonímia e antonímia • Campo semântico, hiponímia e hiperonímia • Polissemia • A ambiguidade • A ambiguidade na construção do texto • Semântica e interação • O quinhentismo no Brasil • A produção literária no Brasil colônia • Periodização da literatura brasileira • A literatura de informação A literatura de informação • O relato pessoal • Trabalhando o gênero • Diálogos com o quinhentismo 	<ul style="list-style-type: none"> • O Arcadismo no Brasil • Debate e artigo de opinião • Diálogos como o Arcadismo
--	--

Bibliografia

ABAURRE. Maria Luiza e Maria Bernadete. **Português: contexto, interlocução e sentido:** Volume I. São Paulo: Moderna, 2010.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio**, resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares do Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC, 2006.

CEREJA. William Roberto. **Português Linguagens:** Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2009.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e Cultura. Coordenação de Ensino Médio. **Referenciais Curriculares**. João Pessoa: Editora universitária. 2006.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma: Integrado	
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Educação Física	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Entender as diferenças entre os esportes coletivos e individuais; • Compreender como o corpo humano é constituído e como ele funciona; • Conhecer as regras dos desportos coletivos, individuais e das novas modalidades; • Reconhecer os diferentes sistemas de ataque e defesa empregados nos desportos coletivos e individuais; • Compreender como se dá o processo de contração muscular; • Identificar como se dá o processo de transporte do oxigênio para os músculos; • Compreender a importância da prática regular de algum tipo de atividade física; • Reconhecer os diferentes elementos fisiológicos do corpo humano, dos desportos coletivos e individuais em eventos de atividade física. • Compreender a importância da Educação Física para o êxito nas promoções de força física; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1. CONCEITOS E FUNDAMENTOS DE ANATOMIA SISTÊMICA E FUNCIONAL 1.1 Planos e eixos do corpo humano; 1.2 Estrutura e composição do esqueleto humano; 1.3 Estrutura e função dos órgãos dos sentidos; 1.4 Estrutura e funcionamento do sistema nervoso; 1.5 Estrutura e funcionamento do sistema cardíaco; 1.6 Estrutura e funcionamento do sistema respiratório.		2- BIOENERGÉTICA E O METABOLISMO DO CORPO HUMANO 2.1 Bioenergética do exercício; 2.2 Recuperação após o exercício; 2.3 Sistema hormonal e exercício; 2.4 Sistema muscular; 2.5 Alimentação e atividade física; 2.6 Exercício físico e saúde.	
Bibliografia			

- ACHOUR, Júnior Abdallah, **Bases para o exercício de alongamento relacionado com a saúde e no desempenho atlético**. Londrina: Mldiograf, 1996.
- AIRES, M. M. (1985). **Fisiologia Básica**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro .
- ARAUJO, Jorge b. de. **Voleibol moderno: Sistema defensivo**. Rio de Janeiro: grupo palestra sport, 1994.
- BARBANTI, Valdir j. **Aptidão física: um convite a saúde**. São Paulo: Manole, 1990
- CARVALHO, Otom de. **Voleibol: 100 exercícios**. rio de Janeiro, 1993.
- DAVIES A, Blakeley, a g. h. kidd, c (2002). **Fisiologia humana**. artemed, Porto Alegre.
- DIETRICH. K. Et al. **Os grandes jogos: metodologia e prática**. Rio de Janeiro: ao livro técnico, 1994.
- FIEGELMANN, Isaac. **O voleibol científico**. Porto Alegre: Sagra, 1990.
- FOX, E. Mathews, d. **Bases fisiológicas da educação física e dos desportos**, RJ. ed. Guanabara, 1986
- GAYTON, F. **Fisiologia humana**. RJ, Ed. Médica 1988.
- GREGCO, P.J. e Soares. I.M. **Handebol. Belo Horizonte**: SEED/UFMG, 1994.
- GUYTON, Ac. (1988) **Tratado de fisiologia médica**. Guanabara koogan, Rio de Janeiro.
- KASLEE, H. **Handebol: da aprendizagem ao treinamento**. Rio de Janeiro: ao livro técnico, 1994.
- KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. IJUI: UNIJUI, 1994.
- LEITE, Paulo F. **Aptidão Física, esporte e saúde**. Belo Horizonte: Santa Edwiges, 1985
- MACGREGOR Barri. **O Voleibol**. Lisboa: Europa, 1977.
- MATVEEV, Lev p. **Preparação esportiva**. são paulo: livraria arabeti, 1995
- WEINECK, J. **Manual do Treinamento Desportivo**. São Paulo: Manole, 1996.
- ZAKHAROV, **A Ciência do Treinamento Desportivo**. Rio de Janeiro Palestra Sport, 1992.

Curso:	Técnico de Nível Médio em meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	História	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o processo histórico brasileiro e poder se identificar como sujeito histórico; • Refletir sobre a realidade social; • Identificar, Selecionar e refletir sobre informações e referências históricas; • Identificar, analisar, criticar e interpretar argumentos históricos; • Identificar e Manusear Fontes históricas; • Ler e Analisar criticamente Fontes Históricas e textos historiográficos; • Conhecer sobre o exercício da produção de texto; • Produzir textos explicativos e interpretativos sobre a realidade social com base na argumentação histórica; • Compreender como deve se portar de forma crítica perante nossa sociedade; • Construir opiniões e posicionamentos com base na argumentação histórica. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução aos Estudos Históricos 2. A Pré-História 3. O Povoamento da América 		<ol style="list-style-type: none"> 1. As Civilizações Orientais 2. As Civilizações Clássicas 3. A Civilização Islâmica 4. Idade Média/ Renascimento e Humanismo 	
Bibliografia			
<p>AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História (Volume Único). 1. Ed. São Paulo: Ática, 2005. 552p.</p> <p>BRODBEK, Marta de Souza Lima. O ensino de História: u processo de construção permanente. Curitiba: Editora Módulo, 2009.</p> <p>CATELLI JUNIOR, Roberto. Temas e Lnguagens da História: Ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2009.</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Geografia	Carga Horária:	120 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a formação do território brasileiro como reflexo da atuação de atores internacionais; • Operar os conceitos básicos da geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas; • Desenvolver a capacidade de articulação dos conceitos geográficos e sua representatividade; • Compreender o espaço geográfico a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza; • Dominar as linguagens próprias de análise geográfica; • Compreender os fenômenos locais, regionais e mundiais expressos por suas territorialidades, considerando as dimensões de espaço e tempo; • Compreender o processo de globalização no mundo; • Desenvolver o espírito crítico. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I		UNIDADE II	
<ul style="list-style-type: none"> • Espaço, paisagem e lugar; • A organização do espaço, a formação dos Estados nacionais e os países atuais; • O espaço e suas representações; • Fases do capitalismo, revoluções industriais e a globalização; • A desintegração dos países socialistas, a nova ordem mundial e as consequências da globalização; • Os grandes conjuntos de países e as desigualdades mundiais; • Globalização e pluralidade cultural: conflitos regionais e tensões no mundo 		<ul style="list-style-type: none"> • Impactos da atividade humana sobre o meio ambiente e a busca de soluções; • A Terra: movimentos e evolução; • O relevo terrestre, seus agentes e os solos no mundo; • Minerais e rochas: panorama mundial; • A atmosfera e sua dinâmica: o clima mundial; • As grandes paisagens naturais da Terra e a destruição dos ecossistemas florestais, fluviais e marítimos; • Indústria I: as transformações no espaço; • Indústria II: o desenvolvimento industrial dos países; • Fontes de energia, utilização e impactos ambientais; • Geopolítica, agropecuária e ecologia. 	

Bibliografia

- TERRA, L.; COLHO, M. A. **Geografia Geral e Geografia do Brasil: O espaço natural e socioeconômico**. São Paulo. Ed. Moderna. 1ª edição. 2005.
- MOREIRA, J.C.; SENE, E. **Geografia**. São Paulo. 1ª Edição. Ed. Scipione, 2009.
- MOREIRA, J.C.; SENE, E. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo. Ed. Scipione, 2004.
- SILVA, V. A. **Geografia do Brasil e Geral**. São Paulo. 1ª Edição. Ed. Escala Educacional. 2005.
- VESENTINI, J. W. **Sociedade & Espaço - Geografia Geral e do Brasil** – São Paulo, Ed. Ática - 42ª Edição – 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio em meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Biologia	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os processos e características de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu; • Desenvolver suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo; • Dominar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.; • Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo; • Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças e construindo generalizações; • Utilizar critérios científicos para realizar classificações de células e seus diferentes mecanismos; • Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico; • Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia; • Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar); • Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos; • Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
Unidade I – Biologia: a Ciência da Vida <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introdução à Biologia ▪ Histórico e conceito ▪ Seres vivos e a organização biológica ▪ Características gerais dos seres vivos ▪ Níveis de organização dos seres vivos 		Unidade V - Divisão celular: a perpetuação da vida <ul style="list-style-type: none"> • Interfase • Mitose • Fases da mitose ▪ Mitose em células vegetais ▪ Meiose ▪ Divisões, fases e períodos da meiose ▪ Consequências da não-disjunção dos cromossomos na meiose humana 	
Unidade II – A origem da vida <ul style="list-style-type: none"> • Uma abordagem histórica • Abiogênese e Biogênese • Teorias sobre a origem da vida 		Unidade VI: Energia e vida <ul style="list-style-type: none"> • Bases da bioenergética • ATP • Fotossíntese 	

<ul style="list-style-type: none"> • Hipóteses autotrófica e heterotrófica • Formação de compostos orgânicos • Dos coacervatos às células • Surgimento do material genético • Evolução do metabolismo <p>Unidade III – Fundamentos químicos da vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composição química das células • Água • Sais minerais • Compostos orgânicos • Carboidratos • Lipídios ▪ Proteínas ▪ Enzimas ▪ Ácidos Nucléicos <p>Unidade IV – Célula: aspectos estruturais e constitutivos da vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico • Células procariontes e eucariontes • Envoltórios celulares • Parede celular • Membrana celular • Transportes através da membrana • Citoplasma • Organelas celulares • Núcleo celular 	<ul style="list-style-type: none"> • Plastos e fotossíntese • Etapa fotoquímica • Etapa química • Fatores limitantes da fotossíntese • Fermentação • Respiração celular aeróbia • Glicólise • Ciclo de Krebs • Cadeia respiratória <p>Unidade VII – Reprodução humana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução • Gametogênese • Espermatogênese • Ovulogênese • Sistema genital masculino • Sistema genital feminino • Fecundação • Doenças Sexualmente Transmissíveis <p>Unidade VIII – Embriologia humana</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolvimento embrionário humano <ol style="list-style-type: none"> 5. Clivagem: formação da mórula e da blástula 6. Gastrulação 7. Nerulação e demais fases da organogênese 8. O período fetal: da 9ª semana até o nascimento 9. Gêmeos 10. O nascimento na espécie humana
Bibliografia	
<p>AMABIS, J. e MARTHO, G. R. Biologia. Volume I. São Paulo: Editora Moderna, 2000.</p> <p>BRASIL. Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998.</p> <p>_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares do Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC, 2006.</p> <p>_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares, Ensino Médio. Brasília: MEC, 2000.</p> <p>SILVA, C. J. e SASSON, C. Biologia. Volume 1. 1ª série. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>FAVARETTO, J. A. e MERCADANTE, C. Biologia. 2ª ed. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</p> <p>LINHARES, S. e GEWADSN AJDER, F. Biologia hoje. Volumes I, II e III. São Paulo: Editora Ática, 2000.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Química	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas; • Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual; • Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo; • Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas; • Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc.). • Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica); •Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal); • Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional); • Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química); • Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes; • Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes; • Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas. • Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente; • Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural; • Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais; • Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia. 			

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

Unidade I – Atomística

- Modelos Atômicos (Dalton, Thomsom, Rutherford, Bohr, Modelo de orbitais)
- Configuração Eletrônica de átomos e íons

Unidade II – Tabela Periódica

- Características Gerais
- Propriedades Periódicas

Unidade III – Ligação Química

- Ligações Iônicas, Covalentes e Metálicas
- Propriedades físicas (Geometria e Polaridade das moléculas; Alotropia)

Unidade IV - Número de Oxidação

- Cálculo do nox
- Reações de Redox (Agentes oxidantes e redutores)

Unidade V - Reações Químicas

- Classificação das Reações Químicas
- Balanceamento das reações Químicas

Unidade VI – Funções Minerais

- Ácidos
- Bases
- Sais
- Óxidos
- Hidretos

Bibliografia

CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química Moderna**, vol. único, Scipione, São Paulo, 2000

COVRE, José Geraldo. **Química**, vols. 1, 2 e 3, FTD, São Paulo, 2000

FELTRE, Ricardo. **Química**, vols. 1, 2 e 3, Moderna, São Paulo, 2000

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**, vol 1, 2 e 3, FTD, São Paulo, 2001

LEMBO, Antonio. **Química - Realidade e Contexto**, vols. 1, 2 e 3, Ática, São Paulo, 1999

MALDANER, Otávio Aloísio. **Química 1 - Construção de Conceitos Fundamentais – Coleção Ensino de 2º grau**, INIJUÍ, Rio Grande do Sul, 1998

MÓL, G. S. e **SANTOS**, W. L. P. (Coord.) **Química na Sociedade: Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (PEQS)**, 2ª edição – Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 2000.

NOVAIS, V. L. Duarte de. Vols 1, 2, e 3. Editora Atual, São Paulo, 2000

PERUZZO, T. Miragaia e **CANTO**, E. Leite. **Química na Abordagem do Cotidiano**, vols. 1, 2 e 3, Moderna, 2001.

SARDELLA, Antonio. **Química - Série Novo Ensino Médio**, vol. único, Ática, São Paulo, 2000.

SÁ, Paulo Roberto da Costa. **Química Orgânica: para o vestibular**. 1 ed., Castilla, Belém, 2002.

TOLENTINO, Mário; **ROCHA-FILHO**, Romeu; **DA SILVA**, Roberto R. **O Azul do Planeta - Um retrato da Atmosfera Terrestre**, Moderna, São Paulo, 1995

USBERCO, João e **SALVADOR**, Edgard. **Química**, vol. 1, 2 e 3, Saraiva, São Paulo, 2000.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira (Coordenador). **Química e Sociedade**, Nova Geração, 2005.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Física	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos, princípios e leis que regem a Física; • Relacionar fenômenos físicos com os princípios e leis que os regem; • Construir e interpretar gráficos relacionando grandezas físicas; • Identificar e aplicar as Leis de Newton ao movimento de translação e ao equilíbrio de partículas; • Compreender as forças de interação, juntamente com as Leis de Newton na solução de problemas e análise de situações; • Aplicar as condições de equilíbrio em situações cotidianas; • Analisar as transformações das diversas formas de energia, tanto em sistemas conservativos como em sistemas não-conservativos; • Aplicar o princípio da conservação da energia mecânica; • Aplicar o princípio da conservação da quantidade de movimento; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I: INTRODUÇÃO A FÍSICA E CINEMÁTICA ESCALAR <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Física • O que é a Física • Ramos da Física • Física e Matemática • Medidas de comprimento e tempo • Algarismos significativos • Operações com algarismos significativos • Notação científica • Ordem de grandeza • Introdução ao estudo dos movimentos. Posição numa trajetória • Referencial • Velocidade escalar média e 		<ul style="list-style-type: none"> • Velocidade e aceleração vetoriais • Vetor deslocamento • Velocidade vetorial média • Velocidade vetorial instantânea • Aceleração vetorial média • Aceleração vetorial instantânea • Aceleração tangencial • Aceleração centrípeta • Aceleração vetorial • Movimentos Circulares: Uniforme e Uniformemente Variado • MCU (movimento circular e uniforme) • MCUV (movimento circular uniformemente variado) • Composição de movimentos. • Lançamento horizontal e lançamento oblíquo no vácuo • Princípio da independência dos 	

<p>velocidade escalar instantânea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo do movimento uniforme • Movimento progressivo e retrógrado • Função horária • Movimento uniforme (MU) • Função horária do MU • Exercícios propostos de recapitulação • Movimentos com velocidade escalar variável: Movimento uniformemente variado • Movimentos com velocidade escalar variável • Aceleração escalar • Movimento acelerado e retardado • Função horária da velocidade • Movimento uniformemente variado (MUV) • Funções horárias do MUV • Equação de Torricelli para o MUV • Movimento vertical no vácuo • Descrição matemática • Comparando acelerações com a da gravidade. • Estudo dos Gráficos: MU e MUV • Função constante • Função do 1º grau • Função do 2º grau • Coeficiente angular da reta • Cálculo de áreas • Gráficos do MU • Gráficos do MUV • Função $s = f(t)$ • Função $v = f(t)$ • Função $a = f(t)$ <p>UNIDADE II: GRANDEZAS VETORIAIS E CINEMÁTICA VETORIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vetores • Noção de direção e sentido • Grandezas escalares e grandezas vetoriais • Vetor 	<p>movimentos simultâneos (Galileu)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lançamento horizontal no vácuo • Queda livre • Movimento horizontal • Lançamento oblíquo no vácuo • Movimento vertical (MUV) • Movimento horizontal (MU) <p>UNIDADE III: DINÂMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os princípios fundamentais da Dinâmica • Introdução • Princípio da inércia (primeira lei de Newton) • Inércias Referenciais inerciais • Princípio fundamental da Dinâmica (segunda lei de Newton) • A força peso • Classes de forças • Forças de contato • Forças de campo • Princípio da ação-e-reação (terceira lei de Newton) • A questão da força normal e da força peso • Forças de atrito • Introdução • Atrito dinâmico • Atrito estático. • Forças em trajetórias curvilíneas • Variação da direção da velocidade • Resultante centrípeta • Resultante centrípeta e resultante tangencial • Força em referencial não-inercial <p>UNIDADE IV: OS PRINCÍPIOS DE CONSERVAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabalho e Potência • Introdução • Trabalho de uma força constante paralela ao deslocamento • Trabalho de uma força constante não-paralela ao deslocamento • Trabalho de uma força qualquer
---	---

- Adição vetorial
- Vetor oposto
- Subtração vetorial
- Componentes de um vetor
- Velocidade e aceleração vetoriais
- Vetor deslocamento
- Velocidade vetorial média
- Velocidade vetorial instantânea
- Aceleração vetorial média
- Aceleração vetorial instantânea
- Aceleração tangencial
- Aceleração centrípeta
- Aceleração vetorial
- Movimentos Circulares: Uniforme e Uniformemente Variado
- MCU (movimento circular e uniforme)
- MCUV (movimento circular uniformemente variado)
- Composição de movimentos
- Lançamento horizontal e lançamento oblíquo no vácuo
- Princípio da independência dos movimentos simultâneos (Galileu)
- Lançamento horizontal no vácuo
- Queda livre
- Movimento horizontal
- Lançamento oblíquo no vácuo
- Movimento vertical (MUV)
- Movimento horizontal (MU)

- Trabalho do peso
- Trabalho da força elástica
- Potência
- Rendimento
- Energia e Conservação
- Introdução
- Energia cinética
- Energia potencial gravitacional
- Energia potencial elástica
- Conservação da energia mecânica
- Outras formas de energia
- Impulso e quantidade de movimento
- Impulso de uma força
- Quantidade de movimento
- Teorema do impulso
- Conservação da quantidade de movimento
- Choques
- Coeficiente de restituição

Bibliografia

RAMALHO, J.F.; NICOLAU, F.G.; TOLEDO, S.A. **OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2008.

GASPAR, A. **Física**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Matemática	Carga-Horária:	160 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender procedimentos, conceitos e estratégias. • Aplicar conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas. • Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas de comunicação, bem como o espírito crítico e criatividade. • Analisar e interpretar dados provenientes de problemas matemáticos. • Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito. • Compreender a linguagem oral e escrita de forma gráfica diante de situações matemáticas, em outras áreas do conhecimento e no cotidiano. • Entender aspectos relevantes das questões do ENEM, bem como, a análise, interpretação, resolução e avaliação. • Compreender a linguagem matemática na comunicação de idéias. • Conhecer atitudes positivas em relação à matemática, como autonomia, confiança em relação às capacidades matemáticas, perseverança na solução de problemas, gosto pela matemática e pelo trabalho cooperativo 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> • Revisão de potenciação e radiciação • Função exponencial • Inequação exponencial • Função logarítmica • Representação gráfica • Inequações logarítmicas • 2º Bimestre • Trigonometria • Razões trigonométricas: seno, cosseno, tangente e seus correspondentes trigonométricos • Relações trigonométricas • Funções trigonométricas • Demonstração das Leis do cosseno e seno • 3º Bimestre • Geometria espacial 		<ul style="list-style-type: none"> • Área da superfície/planificação, volume e secção das configurações matemáticas: prisma, pirâmide (tronco), cilindro, cone (tronco) e esfera • Noções de matemática financeira • Juros compostos • 4º Bimestre • Matrizes • Aplicações com matrizes • Operações • Determinante de uma matriz • Sistemas lineares • Formas: lineares, escalonados, equivalentes e homogêneos • Tipos de soluções: regra de Cramer, escalonamento ou outros 	

Bibliografia

Domingues, Hygino H, Gelson Iezzi. **Álgebra Moderna**- 4. Edição reformulada – São Paulo: Atual, 2003.

Plínio, O. José. **Introdução a Teoria dos Números** - Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

Silva, Valdir Vilmar. **Números, Construções e Propriedades** – Goiânia: Ed. UFG, 2005.

Landau, Edmund. **Teoria Elementar dos Números** – São Paulo: Ed. Moderna, 2002.

MILIES, C. P.; COELHO, S. P. **Números: Uma Introdução à Matemática**. São Paulo, EDUSP, 2000

VIDIGAL, AVRITZER, SOARES, **Fundamentos de álgebra**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2005.

LIMA, Elon Lajes. **A Matemática do Ensino Médio**, vol. 1 Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado	
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano	
Componente:	Informática	Carga-Horária:	80 horas	
Competências				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer diversas informações acerca de um determinado local, a exemplo: limites municipais, tipos de vegetação, unidades de conservação, recursos hídricos, biomas, a partir de um software aplicativo. • Aplicar seus conhecimentos adquiridos para a proteção e conservação de seus recursos naturais. • Conhecer como se deve gerar um Sistema de Informações Geográficas – SIG para a gestão e planejamento da Bacia Hidrográfica. • Diferenciar software aplicativos de software básicos. 				
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)				
<p>1- Noções De Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de entrada e saída: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S. • Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. <p>2- Noções de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de software: básico e aplicativo. • Software básico: sistemas operacionais e tradutores. • Software aplicativo: tipos e funções. <p>3-Geobahia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução. • Requisitos de Hardware • Vantagens e Desvantagens. • Recursos 		<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas. • Características do Software. • Aplicabilidade. <p>4-gvSIG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução. • Requisitos de Hardware • Vantagens e Desvantagens. • Recursos. • Ferramentas. • Características do Software. • Aplicabilidade. 		

Bibliografia

NORTON, P. **Introdução à Informática**. Editora Makron Books, 2006

VELOSO, F. C. **Informática – Uma Introdução**. Editora Campus, 2009

MAIA, M.P. et.al. **Sistema Georreferenciado de Gestão da Bahia** – Geobahia: ferramenta de integração na gestão ambiental. In: Panorama de Interoperabilidade no Brasil. Brasília: Ministério do Planejamento, **Orçamento e Gestão** / Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, 2010.

ROCHA, Cezar Henrique Barra. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora, MG: 3ª Ed. 2007.

BATISTELLA, M; MORAN, E. F. **Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina**. Editora SENAC São Paulo. São Paulo, 2008.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Gestão Ambiental	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber; • Utilizar métodos de análises para identificação dos processos de degradação natural; • Identificar as atividades de exploração dos recursos naturais renováveis e não-renováveis; • Identificar os parâmetros de qualidade ambiental; • Analisar os aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais; • Entender como auxiliar no processo de impactos ambientais causados pela exploração dos recursos naturais e pelas atividades industriais, suas conseqüências na saúde, no ambiente e na economia; • Identificar os fatores ambientais que intervêm na qualidade de vida; • Aplicar os conhecimentos tecnológicos para solucionar problemas relacionados com a poluição ambiental oriunda de atividades produtivas; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Conhecimento Básico de Meio Ambiente 1.1 A Questão Ambiental 1.2 Histórico das Conferências Ambientais 1.3 Principais Bases Conceituais 2- Humanidade e Meio Ambiente 2.1-O Impacto da Espécie Humana na Natureza 2.2 Noções de Poluição das Águas Continentais 2.3 Poluição do Solo 2.4 Poluição Atmosférica 2.5Desmatamento 2.6Introdução de Espécies Exóticas 2.7Extinção de Espécies		3- Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável 3.1 Economia de Energia 3.2 Economia de Água 3.3 Redução do Lixo 3.4 Alternativas Energéticas 4 Porque Gerir o Meio Ambiente ? 4.2 Riquezas 4.3 Biodiversidade 4.4 Oportunidade 4.5 Custo Ambiental 4.6 Certificações	
Bibliografia			
BRAGA, Benedito Et al; Introdução Engenharia Ambiental . Prentice Hall, São Paulo 2002. SÂNCHEZ, Luis Henrique; Avaliação de Impactos Ambientais, conceitos e métodos . São Paulo, Oficina de Textos, 2008. Amabis, José Mariano; Biologia das Populações . 2 ed. São Paulo, 2004. DIAS, Reinaldo; Gestão ambiental: Responsabilidade social e Sustentabilidade . SP,Atlas, 2006.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Ano
Componente:	Educação Ambiental	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conhecimentos em educação ambiental em prol da proteção dos ecossistemas e do equilíbrio urbano; • Identificar e avaliar os impactos da problemática ambiental associado à vida de comunidades envolvidas no meio rural e urbano; • Contextualizar os aspectos econômicos, sociais e culturais associados aos riscos e impactos ambientais; • Identificar e aplicar técnicas e metodologias adequadas, visando à participação comunitária nos projetos de educação ambiental; • Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas, visando a minimização e a prevenção da degradação ambiental; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1. O Homem no Ambiente. 1.1.Históricos e conceitos da 1.2.Educação Ambiental. Interação entre o homem e o ambiente. 1.3.Revolução Verde 1.4.Evolução da preocupação ambiental. 1.5.Epistemologia e definições da Educação Ambiental e seus aspectos. 1.6.Alfabetização Ecológica 1.7.Teoria de Gaia 2. Marcos Referenciais da Educação Ambiental 2.1.Conferências Mundiais sobre Meio Ambiente 2.2.Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global		4.Sociedade, Natureza e desenvolvimento. 4.1. Meio Ambiente e Cidadania 4.2. Educação para a sustentabilidade 5. Movimentos Ambientalistas 5.1. Seringueiros, Castanheiros e povos da floresta 5.2. Revolução Verde, Primavera Silenciosa 5.3.Temas Geradores 5.4. Problemática da água, Qualidade da informação, sustentabilidade 5.5. Problemática do Ar, globalização e cultura, Mudanças climáticas, globalização 5.6. Problemática do uso inadequado do solo, Biodiversidade 5.7. Problemáticas de resíduos, sólidos, consumismo e crescimento populacional 5.8. Pegada Ecológica 6.0- Dinâmicas de Grupos	

2.3.Carta da Terra 2.4.Integridade Ecológica 2.5.Juística Social e Econômica 2.6.Agenda 21 3. Políticas e serviços Ambientais 3.1. Tipos de Serviços 3.2. Estudos de Caso	
---	--

--

Bibliografia

AYTER, Rosa Maria Chaplin. **Ecologia e cultura da vida**. São Paulo: Cidade Nova,2004.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Petrópolis: Vozes,1997.

BÁSICA: BRANDÃO,C.R. **O ambiente, o sentimento e o pensamento: dez rascunhos de ideias para pensar as relações entre eles e o trabalho do educador ambiental**.

CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo:Cultrix,2002.

DIAS,G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**.4°ed. São Paulo:Gaia,1992.

ELMWOOD INSTITUTE. **Princípios da alfabetização ecológica. Publicações da Rede Mulher**. Série Mulher, Educação e meio Ambiente. Caderno 3. Sem data.

FREIRE,P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e terra,1970.

LEFF,E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo:Cortez,2001.p.169.

MORIN,E. **A religação dos saberes: O desafio do século XXI**.2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,2002.p.27.

OLIVEIRA, Flávio Martinez de. **Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e teologia**.

ROSIQUE, Javier; BARBIERI, Edison. **Ecologia: preservar para viver**. São Paulo: Cidade Nova,1992.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	160 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social; • Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos; • Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
Unidade I –		- Unidade III – História social do Realismo, do Naturalismo	
<ul style="list-style-type: none"> • A linguagem do Romantismo • Do texto ao contexto do Romantismo • O cartaz • Tipos de Discurso da linguagem verbal • O Substantivo • Flexão do substantivo • O substantivo no texto • O Romantismo em Portugal • A primeira geração romântica • A segunda geração romântica • O Adjetivo • O adjetivo na construção do texto • O Romantismo no Brasil: primeira geração • As gerações do Romantismo • O Artigo e o numeral • O Artigo e o numeral na construção do texto • A mesa Redonda (gênero textual) 		<ul style="list-style-type: none"> • A linguagem da prosa realista • Do texto ao contexto realista • A notícia (gênero textual) • O modelo morfossintático – o sujeito e o predicado • frase, oração e período • Sujeito e predicado • A predicação • O sujeito e o predicado na construção do texto • O realismo em Portugal • A entrevista (gênero textual) • Termos de ligação ao verbo, objeto direto e indireto, adjunto adverbial. • O realismo e o naturalismo no Brasil • A reportagem (gênero textual) • O predicativo – tipos de predicado • O Parnasianismo no Brasil • Diálogos com o Realismo e o Naturalismo 	

<ul style="list-style-type: none"> • Ultra-romantismo • O pronome • Pessoais, de tratamento, possessivos, demonstrativos, indefinidos, interrogativos, relativos. • O pronome na construção do texto • O Condeirismo (Literatura) • Diálogos com a poesia romântica • Unidade II – O Romantismo. A Prosa 	<p>Unidade IV – História social do Simbolismo</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Do texto ao contexto do Simbolismo • O Simbolismo em Portugal • O anúncio publicitário (gênero textual) • Tipos de sujeito • O simbolismo no Brasil • A crítica • Temos ligados ao nome: Adjunto adnominal e complemento nominal • O Teatro brasileiro no século XIX • O Editorial • Termos ligados ao nome: Aposto e vocativo • Diálogos com o Simbolismo.
<ul style="list-style-type: none"> • O romance romântico e a identidade nacional. O romance indianista • O romance brasileiro e a busca do nacional • O romance indianista • O Conto (gênero textual) • O verbo • Locução verbal • Flexão dos verbos • Formas nominais do verbo • Classificação dos verbos • Conjugações • Formação dos tempos simples e compostos • O verbo na construção do texto • O romance regional • Os espaços nacionais • O conto (gênero textual) • O advérbio • Valores semânticos dos advérbios e das locuções adverbiais • O advérbio na construção do texto • O romance urbano • Termos relacionais: a preposição e a conjunção 	

- A preposição
- A conjunção
- A conjunção na construção do texto
- A prosa gótica
- Diálogos com a prosa romântica
- A interjeição

Bibliografia

ABAURRE. Maria Luiza e Maria Bernadete. **Português: contexto, interlocução e sentido:** Volume I. São Paulo: Moderna, 2010.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio**, resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares do Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC, 2006.

CEREJA. William Roberto. **Português Linguagens:** Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2009.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e Cultura. Coordenação de Ensino Médio. **Referenciais Curriculares**. João Pessoa: Editora universitária. 2006.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Artes	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos da arte suas funções; • Desenvolver o conhecimento de si mesmo e de confiança em sua capacidade afetiva, física, cognitiva, ética, inter-relação pessoal e inserção social; • Compreender a Arte dentro de uma dimensão multidisciplinar; • Compreender que a arte está presente na sociedade em profissões exercidas nos mais diferentes ramos da sociedade; • Compreender a arte no mundo do trabalho fazendo parte do desenvolvimento profissional do cidadão; • Desenvolver a investigação artística para analisar, refletir e compreender os diferentes processos de arte com seus diferentes instrumentos de ordem material e imaterial, como manifestações sócio-culturais e históricas; • Analisar critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos fins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, científico e tecnológico. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p style="text-align: center;">UNIDADE I (1º BIMESTRE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos e Funções em Arte; • As Linguagens da Arte e manifestações culturais; • Leitura visual das linguagens artísticas; • As descobertas e achados arqueológicos no mundo e no Brasil; • As Urnas Funerárias (arte indígena); (Lei 11.645/08) • Maracá Cunani; • O simbolismo e religiosidade das obras de arte; • Principais Museus do mundo, do Brasil e do Estado. <p>Patrimônio Cultural: material e imaterial; A arte e novas Tecnologias: Logomarcas e slogans;</p>		<p style="text-align: center;">UNIDADE III (3º BIMESTRE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estilos de Arte: • Surrealismo; • Artistas do movimento surrealista; • Fauvismo; • Abstracionismo; • Pop-Art; • Movimento artístico do Op-art; • Leitura visual de obras de artes; • Produção de artistas; <p style="text-align: center;">UNIDADE IV (4º BIMESTRE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arte da reciclagem: materiais variados; • A arte da moda: modos de vestir; design de ornamentações; • Estampas de camisetas; capas de cadernos e agendas; • Capas de CDs; • Arquiteturas e paisagismo; 	

<p>UNIDADE II (2º BIMESTRE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • História da arte: abordagem da arte pré-histórica e arte antiga; • A Arte Medieval; • Arte Renascentista; • O Barroco no mundo e no Brasil; • Impressionismo e Expressionismo: origem e diferença; • Arte Cubista e sua influência na arte e cultura brasileira; • Semana de Arte Moderna do Brasil; 	<ul style="list-style-type: none"> • Imagens dos vídeos clipes; • Propagandas em revistas: fotoart; • Obras de artistas brasileiros que tem influência com a religião de Matriz Africana (Lei 10.639/03); •
Bibliografia	
<p>POENÇA, Graça. Descobrimo A História da Arte. Editora Ática; São Paulo: 2007</p> <p>MATTOS, Paula de Vicenzo Fidelis Belfort. A Arte de Educar: Cartilha de Arte e Educação para professores do ensino fundamental e médio, editora AB Antonio Bellini: 2003.</p> <p>PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Arte. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental, 1998.</p> <p>http://pt.wikipedia.org/wiki/Historia da arte</p> <p>www.itaucultural.org.br</p> <p>BARBOSA, A. M. Arte educação: conflitos/acertos. São Paulo: Ática, 1995.</p> <p>_____. Arte-Educação no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 1978.</p> <p>BOSI, A. Reflexões sobre a Arte. São Paulo: Ática, 1998.</p> <p>MATRINS, M. C. et alii. Didática do ensino da arte: poetizar, fruir e conhecer Arte. São Paulo: FTD, 1998.</p> <p>Ferraz, M H. C. de T e FUSARI, M. F. de R. Metodologia do Ensino da Arte. São Paulo: Cortez, 1997.</p> <p>DONDIS, Alberto A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>Coleção Pitágoras - "Artes" - Ensino Médio,</p> <p>"A Arte de Educar", Cartilha da Arte e educação, Profª Mattos, Paula Berfort.</p> <p>MAGALDI, Sábado, Iniciação ao Teatro, série Fundamento, Editora Ática, 3ª Edição.</p> <p>FILHO, Duílio – História da Arte.</p> <p>BANFI, Antônio – Filosofia da Arte.</p> <p>VALADARES, Solange e Diniz, Célia – Arte no cotidiano Escolar - Ed. FAPI; PCN`s – ensino Fundamental e Médio.</p> <p>BATTISTONE, Duílio – Breve História da Arte – 7ª edição - SP. Ed. Ática;</p> <p>MCCLOUD, Scott – Descrrevendo os Quadrinhos – Ed. M. Books</p> <p>GOMES, Nilma Lino. "Diversidade cultura, currículo e questão racial. Desafios para a prática pedagógica". In: ABRAMOWICZ, Anete, BARBOSA, Maria de Assunção e SILVÉRIO, Valter Roberto (Org.). Educação como prática da diferença. Campinas: Armazém do Ipê, 2006, p. 21-40.</p> <p>GOMES, Nilma Lino. "Educação e relações raciais: discutindo algumas estratégias de atuação". In: MUNANGA, Kabengele (org.). Superando o racismo na escola. Brasília 2010.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Inglês	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver comunicação básica oral e escrita em inglês, utilizando as quatro habilidades: <i>listening, speaking, reading, writing</i>. ▪ Explorar o uso do vocabulário em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto. ▪ Ler e interpretar textos em inglês ▪ Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa para produzir textos em inglês ▪ Dominar o uso corretamente do dicionário. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<ul style="list-style-type: none"> • UNIDADE I <ul style="list-style-type: none"> ▪ Origem da Língua Inglesa ▪ Língua Inglesa e sua relação com a sociedade internacional ▪ Formas de cumprimento ▪ Pronomes pessoais ▪ Verbo to be • UNIDADE II <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presente simples ▪ Presente contínuo ▪ Números ▪ Dias da semana ▪ Meses e estações do ano • 		<ul style="list-style-type: none"> • UNIDADE III <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbo haver ▪ Pronomes: oblíquos e possessivos ▪ Passado simples – verbos regulares e irregulares • UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formas de futuro ▪ Verbos modais 	
Bibliografia			
<p>AMOS, Eduardo. PRESCHER, Elizabeth. ERNESTO, Pasqualin. Challenge – São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>DEMETRIADES, Dinos. Information Technology – Workshop. Oxford University Press, 2003.</p> <p>MARQUES, Amadeu. Password Special Edition – São Paulo: ed. Ática, 1999.</p> <p>OXFORD. Dicionário Escolar para estudantes brasileiros de inglês. Oxford: Oxford University Press, 2001.</p> <p>STRANGE, Derek. MARIS, Amanda. Triple Jump - Oxford: Oxford University Press, 2000.</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Educação Física	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Entender as diferenças entre os esportes coletivos e individuais; • Conhecer as regras dos desportos coletivos, individuais e das novas modalidades; • Reconhecer os diferentes sistemas de ataque e defesa empregados nos desportos coletivos e individuais; • Conseguir compreender como se dá o processo de contração muscular; • Identificar e saber como se dá o processo de transporte do oxigênio para os músculos; • Compreender a importância da prática regular de algum tipo de atividade física; • Reconhecer os diferentes elementos fisiológicos dos desportos coletivos e individuais em eventos de atividade física; • Compreender a importância da Educação Física para o êxito nas promoções de força física; • Relacionar os conceitos das modalidades esportivas vivenciadas na atividade escolar e desporto tendo como foco a Educação Física; • Relacionar a educação física com as modalidades desportivas individuais ou coletivas; • Compreender a prática das modalidades esportivas com conhecimento das regras das modalidades, dos sistemas defensivos e dos ofensivos. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>UNIDADE I: ESPORTE –PROCESSO HISTÓRICO E CONCEITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • História e evolução dos esportes coletivos no Brasil e no mundo; • Regras básicas das modalidades; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voleibol; ▪ Handebol; <p>UNIDADE II: JOGOS DESPORTIVOS COLETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basquetebol; • Futsal; • Futebol; • Fundamentos básicos de aprendizagem dos desportos coletivos; • Sistemas de ataque; 			

- Sistemas de defesa;
- Prática coletiva das modalidades.

Bibliografia

- ACHOUR J, Abdallah. **Bases para o exercício de alongamento relacionado com a saúde e no desempenho atlético**. Londrina: Midiograf, 1996.
- AIRES, M. M.. **Fisiologia Básica**. Guanabara Koogan, Rio De Janeiro, 1985.
- ARAUJO. Jorge B. De. **Voleibol Moderno: Sistema Defensivo**. Rio De Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1994.
- BARBANTI, Valdir J. **Apdidão Física: Um Convite A Saúde**. São Paulo: Manole, 1990.
- CARVALHO, Oto M De. **Voleibol: 100 Exercícios**. Rio De Janeiro, 1993.
- DAVIES A, Blakeley, A G. H. Kidd, C. **Fisiologia Humana**. Artemed, Porto Alegre, 2002.
- DIETRICH, K. Et Al. **Os Grandes Jogos: Metodologia E Prática**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1994.
- FIEGELMANN, Isaac. **O Voleibol Cientifico**. Porto Alegre: Sagra, 1990.
- FOX, E. Mathews, D. **Bases Fisiológicas Da Educação Física E Dos Desportos**, Rj. Ed. Guanabara, 1986.
- GREGCO, P.J. E Soares. I.M. **Handebol**. Belo Horizonte: Seed/Ufmg, 1994.
- GUYTON, Ac. **Tratado De Fisiologia Médica**. Guanabara Koogan, Rio De Janeiro, 1988.
- KASLEE, H. Handebol: **Da Aprendizagem Ao Treinamento**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1994.
- KUNZ, E. **Transformação Didático-Pedagógica Do Esporte**. Ijuí: Unijui, 1994.
- LEITE, Paulo F. Aptidão Física, **Esporte E Saúde**. Belo Horizonte: Santa Edwiges, 1985.
- MACGREGOR, Barri. **O Voleibol**. Lisboa: Europa, 1977.
- MATVEEV, Lev P. **Preparação Esportiva**. São Paulo: Livraria Arabeti, 1995.
- WEINECH, J. **Manual Do Treinamento Desportivo**. São Paulo: Manole, 1996.
- ZAKHAROV, A. **Ciência Do Treinamento Desportivo**. Rio De Janeiro Palestra Sport, 1992.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	História	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder. • Identificar os significados históricos geográficos das relações de poder entre as nações • Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, - associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais. • Identificar e Analisar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço • Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. • Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que na organização do trabalho e/ou da vida social. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
.O Poder das Monarquias e o Antigo Regime <ul style="list-style-type: none"> • Navegações e Descobrimento (Invasão) • Os primeiros tempos da América • América Portuguesa do século XVI • América Portuguesa do Século XVII • Revolução Inglesa 		<ul style="list-style-type: none"> • Iluminismo • A Era das Revoluções • História da Amazônia • A Desintegração do Sistema Colonial na América • O Brasil Império • A Decadência do Império no Brasil 	
Bibliografia			
<p>VAINFAS,Ronaldo;SANTOS,Georgina Silva dos.;FERREIRA,Jorge Luís;FARIA,Sheila Siqueira de Castro.História: Ensino Médio.São Paulo:Saraiva,2010.</p> <p>AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História (Volume Único). 1.ed. São Paulo: Ática, 2005.552p.</p> <p>BRASIL, MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio.</p> <p>CAMPOS, Flávio de; CLARO,Regina.A Escrita da História. Vol.1,2 e 3. São Paulo: Escala Educacional,2010.</p> <p>BRODBEK,Marta de Souza Lima.O Ensino de História:um processo de construção permanente.Curitiba:Editora Módulo,2009.</p> <p>CATELLI JUNIOR,Roberto.Temas e linguagens da História:ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio.São Paulo:Scipione,2009.</p> <p>PAIVA,Renata.História:Pará.São Paulo:Ática,2004.</p> <p>www.google.com.br</p> <p>www.wikipedia.com</p> <p>www.historianet.com.br</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente	Geografia	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e interpretar os fenômenos considerando as dimensões local, regional, nacional e mundial; • Dominar as linguagens gráfica, cartográfica, corporal e iconográfica; • Reconhecer as referências e os conjuntos espaciais, ter uma compreensão do mundo articulada ao lugar de vivência do aluno e ao seu cotidiano. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1. A regionalização do espaço mundial: da bipolarização a multipolarização. 2. Formação e perspectivas dos blocos regionais: NAFTA, ALCA, União Européia, Bacia do Pacífico, APEC, MERCOSUL.		3. Globalização e fragmentação “desintegradora” do espaço: as regiões “excluída” ou precariamente inseridas à nova ordem mundial. 4. Os conflitos geopolíticos e étnico-culturais e as configurações territoriais o mundo contemporâneo	
Bibliografia			
ANDRADE, M. C. de. Globalização e geografia . Recife: UFPE, 1996. CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (orgs.) Geografia: conceitos e temas . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. HAESBAERT, R. Blocos internacionais de poder . São Paulo: Contexto, 1993 (Col. Repensando a Geografia). _____. (Org). Globalização e fragmentação no mundo contemporâneo . Niterói: EDUFF, 1998. HARVEY, D. A condição pós-moderna . São Paulo: Loyola, 1992. IANNI, O. Teorias da globalização . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. IBGE. BRASIL, MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio . BRASIL, MEC Matriz De Referência Para o Enem 2011 . Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. Universidade Federal do Pará. Disponível em: www.portal.ufpa.br/ ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil . 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2003. SANTOS. M.. Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia . 4 ed. São Paulo: Hucitec, 1996. _____. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional . São Paulo: Hucitec, 1994. (Col. Geografia: Teoria e Realidade, 25).			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Filosofia	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a contribuição específica da Filosofia em relação ao exercício da cidadania para essa etapa da sua formação. • Ampliar a capacidade de abstração e do desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo. • Compreender o sentido do trabalho como atividade típica do homem, suas relações, formas e consequências no contexto atual. • Desenvolver a capacidade de relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver. • Desenvolver competência discursivo-filosófica acerca da relação entre filosofia e as demais ciências; • Desenvolver a consciência ética e moral para o exercício da cidadania enquanto pessoa e profissional atuante na sociedade. • Compreender o conceito de Estado, suas funções e responsabilidade e desenvolver a consciência política. • Reconhecer na educação o poder de refinamento da alma humana aguçando o gosto e a sensibilidade para a valorização da arte em todas as suas manifestações. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<ul style="list-style-type: none"> • A Filosofia: reflexões essenciais. A Filosofia na escola, na vida, no mundo. • Períodos históricos da filosofia e respectivas características. • Tipos de conhecimentos. • Realidade humana, cultura e trabalho: O homem a cultura e o trabalho: submissão ou liberdade? • Dimensões do humano: o pensar, o sentir, o comunicar e o agir como formas de revelação do ser. 		<ul style="list-style-type: none"> • Filosofia e Ciência: relações e contradições; ciência e sociedade; caminhos da ciência. • Filosofia e Moral: ética do ser ao que deve- ser; distinção entre ética e moral; moral e direito; moral e liberdade. • A ética na história. A ética no exercício da profissão. • Filosofia e Política; política e poder; • Estado: instituição poderosa que estabelece regras de convivência; reflexões sobre o poder político. • A Estética: a vivência através da arte; a 	

arte como fenômeno social; a educação como instrumento de refinamento estético da natureza humana.

Bibliografia

- ARANHA, Maia Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2000.
- COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. São Paulo: Saraiva, 2006..
- CHAUÍ, Marilena. **Filosofia: série novo ensino médio**. São Paulo: Ática, 2001.
- _____. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.
- .GILES, Thomas Ransom. **O que é Filosofar?** São Paulo: EPU, 1984.
- GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia**. São Paulo: Cia das Letras, 1996.
- NUNES, César Aparecido. **Aprendendo Filosofia**. Campinas, SP: Papirus, 2005.
- PRADO, Caio Jr. **O Que é Filosofia**. São Paulo: brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos, 37).
- REALE, Giovanni; ANTISERI Dário. **História da Filosofia: Filosofia Pagã Antiga**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol. 1.
- SÁTIRO, Angélica; WUENSCH, Ana Míriam. **Pensando Melhor: Iniciação ao filosofar**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- _____. **História da Filosofia: Patrística e Escolástica**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.2.
- _____. **História da Filosofia: do Humanismo a Descartes**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.3.
- _____. **História da Filosofia: de Spinoza a Kant**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.4.
- _____. **História da Filosofia: do Romantismo ao Empirioeticismo**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.5.
- _____. **História da Filosofia: De Nietzsche à Escola de Frankfurt**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.6.
- _____. **História da Filosofia: De Freud à Atualidade**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.2.
- SKOBLE, Aeon J. ; CONARD, Mark T; IRWIN, William. **Os Simpsons e a Filosofia**. São Paulo: Madras, 2004.
- VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Biologia	Carga Horária:	80 horas

Competências

- Descrever processos e características de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu;
- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc;
- Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças e construindo generalizações;
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de células e seus diferentes mecanismos;
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico;
- Conhecer sobre elaboração de questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia;
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar);
- Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

<p>Unidade I – Classificação dos seres vivos</p> <p>1 – Categorias taxonômicas e nomenclatura científica</p> <p>2 – Reinos</p> <p>3 – Significados biológicos de espécie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxonomia e conceito de espécie <p>Unidade II – Vírus, Monera e Fungi</p> <p>1 – Vírus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e origem dos vírus • Bacteriófagos • Doenças causadas por vírus <p>2 – Bactérias</p>	<p>2 – Equilíbrio hidrossalino e excreção</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rins e excreção • Resíduos hidrogenados <p>3 – Sistema urinário humano</p> <p>Unidade VIII – Tecidos conjuntivos e imunidade</p> <p>1 – Tecidos conjuntivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funções dos tecidos conjuntivos ▪ Tipos de tecidos conjuntivos <p>2 – Ossos e esqueletos</p> <p>3 – Sangue</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anemia
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Diversidade e classificação • Importância <p>3 – Fungos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características gerais dos fungos • Diversidade e classificação • Importância <p>Unidade III – Protistas</p> <p>1 – Algas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e fisiologia • Reprodução • Importância <p>2 - Protozoários</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e fisiologia • Reprodução • Doenças causadas por protozoários <p>Unidade IV – Vida e diversidade dos invertebrados</p> <p>1 – Poríferos</p> <p>2 – Cnidários</p> <p>3 – Platelminotos (vermes achatados)</p> <p>4 – Nematódeos (vermes cilíndricos)</p> <p>5 – Anelídeos (vermes segmentados)</p> <p>6 – Artrópodes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crustáceos • Aracnídeos • Insetos <p>7 – Moluscos</p> <p>8 – Equinodermos</p> <p>Unidade V – Vida e diversidade dos cordados</p> <p>1 – Características gerais dos cordados</p> <p>2 – Protocordados</p> <p>3 – Peixes</p> <p>4 – Anfíbios</p> <p>5 – Répteis</p> <p>6 – Aves</p> <p>7 – Mamíferos</p> <p>Unidade VI – Nutrição e digestão</p> <p>1 – Nutrição</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vitaminas e minerais 	<p>4 – Mecanismos de defesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resposta imune • Imunidade passiva e ativa <p>5 – Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS)</p> <p>Unidade IX – Sistema cardiovascular</p> <p>1 – Distribuição de substâncias</p> <p>2 – Componentes do sistema cardiovascular</p> <p>3 – Sistema linfático</p> <p>4 – Circulação em vertebrados</p> <p>5 – Pressão arterial</p> <p>6 – Transporte de gases</p> <p>7 – Coagulação</p> <p>Unidade X – Revestimento e locomoção</p> <p>1 – Epitélios de revestimento e glandulares</p> <p>2 – Tecido muscular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contração muscular • Energia para contração • Biomecânica da contração <p>Unidade XI – Integração e coordenação</p> <p>1 – Sistema nervoso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema nervoso em grupos animais • Sistema nervoso central • Sistema nervoso periférico <p>2 – Sistema sensorial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paladar • Visão • Audição • Tato <p>3 – Sistema endócrino</p> <p>Unidade XII – Vida e reprodução das plantas</p> <p>1 – Principais grupos de plantas</p> <p>2 – Briófitas</p> <p>3 – Pteridófitas</p> <p>4 – Gimnospermas</p> <p>5 – Angiospermas</p> <p>Unidade XIII – Tecidos vegetais</p> <p>1 – Organização geral das plantas</p> <p>2 – Crescimento e estrutura das plantas</p>
--	---

<p>2 – Processamento dos alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digestão mecânica • Digestão química <p>3 – Sistema digestório humano</p> <p>4 – Digestão em outros vertebrados</p> <p>Unidade VII – Respiração e excreção</p> <p>1 – Homeostase e trocas gasosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema respiratório humano • Biomecânica e controle da respiração • Respiração nos outros vertebrados • Doenças respiratórias 	<p>3 – Caule</p> <p>4 – Raiz</p> <p>5 – Morfologia externa das plantas</p> <p>Unidade XIV – Fisiologia vegetal</p> <p>1 – Transpiração</p> <p>2 – Condução da seiva</p> <p>3 – Hormônios vegetais e respostas a estímulos ambientais</p>
---	---

Bibliografia

- AMABIS, J. e MARTHO, G. R. **Biologia**. Volume I. São Paulo: Editora Moderna, 2000.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio**, resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998.
- _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares do Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC, 2006.
- _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares, Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.
- SILVA, C. J. e SASSON, C. **Biologia**. Volume 1. 1ª série. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- FAVARETTO, J. A. e MERCADANTE, C. **Biologia**. 2ª ed. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2003.
- JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- LINHARES, S. e GEWADSN AJDER, F. **Biologia hoje**. Volumes I, II e III. São Paulo: Editora Ática, 2000.
- PAULINO, WR. **Biologia; seres vivos e fisiologia**. Volume II. 1ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2008.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Secretariado	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Secretariado	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Química	Carga Horária:	80 h/a

Competências

4. Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas;
5. Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual;
6. Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa e em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas;
7. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo;
8. Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica);
9. Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal);
10. Analisar dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional);
11. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química);
12. Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes;
13. Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
14. Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente;
15. Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais; •Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

<p>UNIDADE I – Radioatividade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leis do decaimento Radioativo • Cinética Radioativa <p>UNIDADE II – Grandezas Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massa atômica e Massa molecular • Mol; Massa e Volume Molar 	<p>UNIDADE IV – Estequiometria</p> <p>4- Relações estequiométricas entre massa, volume, n^o de átomos e moléculas</p> <p>5- Pureza e Rendimento</p> <p>UNIDADE V - Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solubilidade x temperatura
--	--

<p>UNIDADE III – Estequiometria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relações estequiométricas entre massa, volume, nº de átomos e moléculas • Pureza e Rendimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentração das soluções e Diluição <p>UNIDADE VI - Termoquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reações Termoquímicas • Entalpia; Lei de Hess
Bibliografia	
<p>CARVALHO, Geraldo Camargo de. Química Moderna, vol. único, Scipione, São Paulo, 2000</p> <p>COVRE, José Geraldo. Química, vols. 1, 2 e 3, FTD, São Paulo, 2000.</p> <p>FELTRE, Ricardo. Química, vols. 1, 2 e 3, Moderna, São Paulo, 2000.</p> <p>FONSECA, Martha Reis Marques da. Química, vol 1, 2 e 3, FTD, São Paulo, 2001.</p> <p>LEMBO, Antonio. Química - Realidade e Contexto, vols. 1, 2 e 3, Ática, São Paulo, 1999.</p> <p>MALDANER, Otávio Aloísio. Química 1 - Construção de Conceitos Fundamentais – Coleção Ensino de 2º grau, INIJUÍ, Rio Grande do Sul, 1998.</p> <p>MÓL, G. S. e SANTOS, W. L. P. (Coord.) Química na Sociedade: Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (PEQS), 2ª edição – Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 2000.</p> <p>NOVAIS, V. L. Duarte de. Vols 1, 2, e 3. Editora Atual, São Paulo, 2000.</p> <p>PERUZZO, T. Miragaia e CANTO, E. Leite. Química na Abordagem do Cotidiano, vols. 1, 2 e 3, Moderna, 2001.</p> <p>SARDELLA, Antonio. Química - Série Novo Ensino Médio, vol. único, Ática, São Paulo, 2000.</p> <p>SÁ, Paulo Roberto da Costa. Química Orgânica: para o vestibular. 1 ed., Castilla, Belém, 2002.</p> <p>TOLENTINO, Mário; ROCHA-FILHO, Romeu; DA SILVA, Roberto R. O Azul do Planeta - Um retrato da Atmosfera Terrestre, Moderna, São Paulo, 1995.</p> <p>USBERCO, João e SALVADOR, Edgard. Química, vol. 1, 2 e 3, Saraiva, São Paulo, 2000.</p> <p>SANTOS, Wildson Luiz Pereira (Coordenador). Química e Sociedade, Nova Geração, 2005.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Física	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos, princípios e leis que regem a Mecânica Celeste, a Ondulatória e Som, os Fluidos em repouso e/ou movimento, a Física Térmica; • Relacionar fenômenos físicos com os princípios e leis que os regem; • Construir e interpretar gráficos relacionando grandezas físicas; • Identificar e aplicar as da Mecânica Celeste nas diversas ocasiões; • Definir e aplicar os conceitos de pressão e densidade, juntamente com as Leis de Steven, Princípio de Pascal e Arquimedes na solução de problemas e análise de situações; • Aplicar as condições de fluidos em movimentos nas situações cotidianas; • Analisar, através de gráficos, movimentos ondulatórios e os fenômenos do som; • Aplicar o princípio da conservação da energia e sua relação com as leis da termodinâmica; • Aplicar o conceito de calor e sua propagação; • Identificar os efeitos da dilatação dos sólidos; • Identificar e relacionar os fenômenos relacionados a temperatura; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I: GRAVITAÇÃO  Introdução 1.1. O Universo e a Física 1.2. Lei de Newton da Gravitação; 1.3. Leis de Kleper; UNIDADE II: HIDROSTÁTICA e HIDRODINÂMICA 1. Introdução 1.1. Densidade 1.2. Pressão 2. Lei de Steven 2.1. Introdução 2.2. Vasos comunicantes 3. Princípio de Arquimedes 3.1. Introdução 3.2. Empuxo e suas aplicações		UNIDADE III: ONDAS  Introdução 1.1. Movimento ondulatório 1.2. Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas 1.3. Formas de propagação 1.4. Ondas periódicas  Princípio da Superposição 2.1. Ondas Estacionárias 2.2. Ressonância 2.3. Interferência  Princípio de Huygens UNIDADE IV: SOM  Propriedades do som 1.1. Freqüência	

<p>4. Princípio de Pascal 4.1. Introdução 4.2. Aplicações no cotidiano</p> <p>5. Dinâmica de fluidos 4.1. Introdução 4.2. Fluidos ideais 4.3. Equação de Bernoulli 4.4 Aplicações no cotidiano</p>	<p>1.2. Altura 1.3. Espectro sonoro 1.4. Fenômenos sonoros 1.5. Efeito Doppler</p> <p>UNIDADE V: FÍSICA TÉRMICA</p> <p>  Introdução 1.1. Equilíbrio térmico 1.2. Temperatura 1.3. Dilatação Térmica</p> <p>  Estudo dos Gases 2.1. Lei de Boyle-Mariotte 2.2. Lei de Charles e Gay-Lussac 2.3. Lei Geral dos gases ideais</p> <p>  Estudo do Calor 3.1. Formas de propagação 3.2. Calor Sensível 3.3. Calor Latente 3.3. Trocas de calor</p> <p>  Leis da termodinâmica 4.1. Primeira Lei 4.2. Segunda Lei 4.3. Máquinas Térmicas 4.4. Entropia</p>
Bibliografia	
RAMALHO, J.F.; NICOLAU, F.G.; TOLEDO, S.A. OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA . Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2008.	
GASPAR, A. Física . Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2000.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Matemática	Carga-Horária:	160 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Usar e reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito. • Expressar-se em linguagem oral e escrita de forma gráfica diante de situações matemáticas, em outras áreas do conhecimento e no cotidiano. • Compreender aspectos relevantes das questões do ENEM, bem como, a análise, interpretação, resolução e avaliação. • Entender a linguagem matemática na comunicação de idéias. • Desenvolver atitudes positivas em relação à matemática, como autonomia, confiança em relação às capacidades matemáticas, perseverança na solução de problemas, gosto pela matemática e pelo trabalho cooperativo. • Compreender procedimentos, conceitos e estratégias. • Aplicar conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas. • Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas de comunicação, bem como o espírito crítico e criatividade. • Analisar e interpretar dados provenientes de problemas matemáticos. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> • Revisão de potenciação e radiciação • Função exponencial • Inequação exponencial • Função logarítmica • Representação gráfica • Inequações logarítmicas 		3º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> • Geometria espacial • Área da superfície/planificação, volume e secção das configurações matemáticas: prisma, pirâmide (tronco), cilindro, cone (tronco) e esfera • Noções de matemática financeira • Juros compostos 	
2º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> • Trigonometria • Razões trigonométricas: seno, cosseno, tangente e seus correspondentes trigonométricos • Relações trigonométricas • Funções trigonométricas • Demonstração das Leis do cosseno e seno 		4º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> • Matrizes • Aplicações com matrizes • Operações • Determinante de uma matriz • Sistemas lineares • Formas: lineares, escalonados, equivalentes e homogêneos • Tipos de soluções: regra de Cramer, escalonamento ou outros 	

Bibliografia	
LIMA, Elon Lajes. A Matemática do Ensino Médio, vol. 2 Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.	
IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar, vol. 2. São Paulo: Atual Editora, 2006.	
IEZZI, G. et all. Fundamentos da Matemática Elementar. Logaritmos, volume 2, Atual Editora, 2004.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Recursos Hídricos	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a importância dos recursos hídricos para a vida • Aplicar Metodologias e Tecnologias para o bom gerenciamento dos recursos hídricos • Realizar diferentes métodos de medição de Vazão em corpos d'água • Coletar e Analisar Informações importantes para a manutenção deste recurso • Participar em Comites de Bacias Hidrográficas 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Fundamentos para a gestão de Recursos hídricos e conceitos Básicos 1.1 Aproveitamento de recursos 1.2- Hídricos para múltiplas finalidades. Usos. Controles 1.3-. A Gestão de Recursos Hídricos 1.4- O Planejamento de Recursos Hídricos		4- Simulações Hidrológicas 4.1-Generalidades. Classificação de modelos 4.2-Índice de precipitação 4.3-Bacias Hidrográficas 5- Análise da viabilidade de um projeto de recursos hídricos 5.1- Balanço hídrico	

<p>2- Coleta e Análise de Informações</p> <p>2.1-Dados a serem coletados</p> <p>2.2-Consistência Pluviométrica e fluviométrica</p> <p>2.3- Estabelecimento de Séries</p> <p>3- Noções de Probabilidade e Estatística</p> <p>3.1- Particularidades das séries temporais</p> <p>3.2- Análise de frequência: Aplicações</p>	<p>5.2- Métodos de medida de vazão</p> <p>6. Método do custo/benefício</p> <p>7. Avaliação de Impactos Ambientais em Rios e Mares (Estudo de Caso)</p> <p>6- Preservação de Bacias</p> <p>6.1- Águas superficiais e subterrâneas</p> <p>6.2- Importância dos Comitês de Bacias Hidrográficas</p> <p>6.3- Práticas de conservação de bacias</p> <p>6.4- Amortecimento de Enchentes</p> <p>6.5- Planejamento de Intervenções</p> <p>6.6- Critérios para tomada de decisões</p> <p>6.7- Ações e Projetos da Agência Nacional de Águas do Brasil (ANA)</p>
Bibliografia	
<p>Água – Quem Vive Sem? 2 ed, Romera e Silva, P. A.(org.), FCTH/CT-HIDRO, 2003.</p> <p>Águas & Águas – 3ª ed. Revisada e aumentada, A. Barros Macedo Jorge, JORGE MACEDO, 2007.</p> <p>Hidrologia : ciência e aplicação, Tucci, José Rogério Cruz e org, EDITORA DA UFRGS.2001.</p> <p>Hidrologia básica, Nelson L. de Sousa Pinto ... [et al.], E BLÜCHER.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Segurança do Trabalho e Meio Ambiente	Carga Horária:	80 horas

Competências

- Avaliar e eliminar os perigos que ameaçam o equilíbrio do ambiente de Trabalho;
- Identificar os Tipos de Riscos e lesões decorrentes das atividades laborais;
- Aplicar a ética profissional para um excelente ambiente de trabalho
- Utilizar os dispositivos de segurança para eliminar riscos de acidentes;
- Eliminar os Riscos de contaminações no meio Ambiente através da Prevenção
- Elaborar Mapa de Riscos Ambientais
- Aplicar noções de Primeiros socorros
- Organizar as Eleições de uma CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes)

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

<p>1- Evolução da Segurança do trabalho</p> <p>1.2- Aspectos políticos, éticos econômicos e sociais.</p> <p>1.3- A história do Prevençionismo</p> <p>1.4- Entidades públicas e privadas</p> <p>1.5- Normas Regulamentadoras</p> <p>1.6- Órgãos de segurança e medicina do trabalho</p> <p>2- Acidentes: Conceituação e classificação.</p> <p>2.1 Causas de acidentes: fator pessoal de insegurança, ato inseguro, condição ambiente de insegurança</p> <p>2.2- Conseqüências do acidente: lesão pessoal e prejuízo material</p> <p>2.3- Agente do acidente e fonte de lesão.</p> <p>2.3- Riscos das principais atividades laborais</p> <p>2.4- Ergonomia.</p> <p>2.5- A empresa como sistema</p> <p>3. Responsabilidade e Segurança</p> <p>3.2- Identificação de riscos: inspeção de segurança, investigação e análise</p>	<p>4. Programas de prevenção e controle de perdas</p> <p>4.2- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais</p> <p>4.3- Retenção de riscos e transferência de riscos</p> <p>4.4- Noções básicas de seguro. A preservação do meio ambiente e a qualidade do ar e da água.</p> <p>4.5- Entidade e associações nacionais, estrangeiras e internacionais dedicadas e relacionadas à prevenção de acidentes. Proteção e sinalização contra incêndio e materiais perigosos, condições sanitárias e resíduos industriais, Conceituação e importância.</p> <p>4.6- Serviços de medicina do trabalho. Atribuições e relacionamento com a segurança do trabalho</p> <p>4.7- Trabalho Escravo no século XXI</p> <p>5. Doenças do trabalho</p> <p>5.2- Doenças causadas por agentes físicos, químicos e biológicos. Doenças do trabalho na indústria e no meio rural.</p> <p>5.3- Aspectos epidemiológicos das doenças do</p>
--	--

<p>de acidentes.</p> <p>3.3-Mapa de Análise de riscos.</p> <p>3.4-O Conceito de Risco</p> <p>3.5-Classes de Risco</p> <p>3.6-Custos de Acidentes</p> <p>3.7-Previsão e controle de perdas: controle de danos, controle total de perdas.</p> <p>3.8-Avaliação de Riscos</p> <p>3.9-Simbologia Aplicada</p> <p>3.10- Boas Práticas de Biossegurança</p> <p>3.11- Níveis de Biossegurança</p> <p>3.12- Estudo de Caso</p>	<p>trabalho. Toxicologia. Primeiros socorros. Iluminação, conforto térmico e instalações elétricas. Ética Profissional e ambiente de trabalho.</p> <p>5.4- Organismos Nacionais e Internacionais que tratam da qualidade de vida e segurança no trabalho</p> <p>5.5- Visita Técnica</p>
--	---

Bibliografia

- Costa, Manual de Segurança e Saúde no Trabalho Normas regulamentadoras-NRs.
- DELA COLETA, José Augusto. **Acidentes de trabalho**. São Paulo: Atlas, 1989.
- NORMAS REGULAMENTADORAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 14.ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- GOELZER, B. **Estratégias para avaliação de exposição no ambiente de trabalho a contaminantes atmosféricos**. São Paulo: Revista Cipa, 1993.
- HIRATA, M & MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. São Paulo, Manole, 2002
- SCHNEIDER, V. **Manual de Gerenciamento de RRS**. São Paulo, CLR, Balieiro, 2001
- MASTROENI, M. **Biossegurança: aplicada a laboratórios e serviços de saúde**. 2º ed, São Paulo, Atheneu, 2006
- REICHMANN, E. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**, São Paulo, Brilhante,2000
- OLIVEIRA, Celso L.; MINICUCCI, Agostinho. **Prática da qualidade da segurança no trabalho: uma experiência brasileira**. São Paulo: LTr, 2001.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em meio Ambiente	Período Letivo:	2º Ano
Componente:	Unidades de Conservação	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar uma Unidade de Conservação • Reconhecer os procedimentos de análise para categorização das Unidades de Conservação • Promover a pesquisa científica nas Unidades • Promover o manejo e estudo da Fauna Silvestre e Flora bem como do ecossistema • Avaliar a riqueza de espécie daquela unidade de conservação • Elaborar programas de Educação Ambiental para preservação de espécies vegetais e animais em extinção • Aplicar as Leis do SNUC(Sistema Nacional de Unidades de Conservação) • Elaborar Plano de Manejo Sustentável das Unidades de Conservação 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>1. Bases gerais para o manejo de unidades de conservação, 1.1 Objetivos da conservação, Jardins Botânicos as primeiras Uc's do Brasil. 1.2-Definições e termos e siglas relacionadas a unidades de conservação, 1.3- Categorias de Unidades de Conservação no Brasil, 1.4- Sistema Nacional de Unidades de Conservação(Lei do SNUC e sua regulamentação) 1.5- Políticas de Unidades de Conservação no Brasil e no Amapá,</p> <p>2. Preservação e conservação, 2.1 Evolução natural e equilíbrio dinâmico dos ecossistemas, 2.2- Formação, Plano de Manejo e projetos específicos de Unidades de conservação</p> <p>3. Pesquisa científica em unidade de conservação,</p>		<p>5. Recreação ao ar livre e turismo ecológico, 5.1 Conceitos básicos, princípios gerais, atividades principais, 5.2 Planejamento e manejo da visitação pública: capacidade de carga; limite aceitável de câmbio; manejo do impacto dos visitantes.</p> <p>6. Manejo de recursos naturais, 6.1 Bases par ao manejo em unidades de conservação de uso direto.</p> <p>7. Proteção em unidades de conservação e uso indireto, 7.1 Os problemas básicos a enfrentar e programas de ação para combatê-los 7.2 A técnica de "autoridade do recurso"</p> <p>8. Administração de unidades de conservação, 8.1 Princípios gerais, 8.2 Processos participativos e co-gestão, 8.3 terceirizações e concessões de serviços, 8.4 O financiamento da unidade, 8.5 recursos humanos. 8.9- Parque Nacional das Montanhas do</p>	

<p>3.1 Objetivos, normas e políticas, 3,2- Estudo sobre a reserva Particular do Patrimônio Natural(RPPN) e área de proteção ambiental, 4. Educação ambiental e interpretação da natureza, 4.1. Princípios gerais, técnicas e práticas,</p>	<p>Tumucumaque 9.0 Visita Técnica</p>
---	---

Bibliografia

- Brasil. lei Federal n 9.985/2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação.** Brasília, 2000.
- CIFUENTES,M. **A metodologia para la planificación de sistemas de areas protegidas.** Turrialba. Costa Rica. CATIE-PMIRN, 1988. 38p.
- CLARK, R.N. and STANKEY, G.H. **The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management and research.** Portland, Oregon, USDA – forest Service Pacific Northwest Forest Experiment Station, 1979. General Technical Report PAW-98
- DOUROJEANNI, M. J. **Áreas protegidas: problemas antiguos y nuevos, nuevos rumbos.** *In:* I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, IAP/UNILIVRE/RNPUC, 1997. Anais Vol. I pg. 69-109
- FARIA, H.H. de. **Procedimentos para medir a efetividade do manejo de áreas silvestres protegidas.** Revista do Instituto Florestal, SP, 7(1):35-55. (1995)
- FERREIRA, L. M. **Pesquisa biológica e cultural nas unidades de conservação: as necessidades e os limites.** *In:* I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, IAP/UNILIVRE/RNPUC, 1997. Anais Vol. I pg. 167-180
- FUNATURA. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.** Brasília, 1989. 84p.
- GRAEFE, A. R.; KUSS, F.R. & VASKE, J.J. **Visitor impact mangement: the planning framework.** Washington, national Park and Conservation Association, 1990. Vol. 2/105p.
- HAM, S.H. **Interpretación ambiental – una guia practica para gente com grandes ideas y presupuestos pequenos.** Golden, CO, North American Press, 1992. 437p.
- KANIAK, V. C. **Trabalho voluntário na proteção e manejo dos Parques Nacionais do Brasil.** Curitiba, UFPR, 1990. 104p . (Dissertação de mestrado)
- KUSS, F.R.; GRAEFE, A.R. & WASKE, J.J. **Visitor impact manegement.** Washington, National Park and Conservation Association. 1990. Vol 1/256p.
- MAC KINNON, J.; MAC KINNON, K; CHILD, G. & THORSELL, J. **Manejo de áreas protegidas en los trópicos.** GLAND, SVIZA, UICN, 1990. 314P.
- MILANO,M.S.; BERNARDES, A.T. & FERREIRA, L.M. **Possibilidades alternativas para o manejo e o gerenciamento das unidades de conservação.** Brasília, IBAMA/PNMA-UC, 1993. 115p.
- SOBREVILA, C & BATH, P. **Evolucion aplicada rapida: un manual para usuarios de America Latina y el Caribe.** Arlington – VA, TNC/Programa de Ciencias para a America Latina, 1992. 232p.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga-Horária:	160 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social; ▪ Diferenciar as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos; ▪ Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
Literatura			
Unidade I – História social do Modernismo - O Pré-modernismo - A linguagem do Modernismo - Do texto ao contexto modernista - Vanguardas em ação - Período composto por subordinação: as orações substantivas - A primeira fase do Modernismo. Os Andrades - A crônica (gênero textual) - Período composto por subordinação: as orações adjetivas - Os textos de Manuel Bandeira e Alcântara Machado - A literatura portuguesa no século XX - Diálogos com a primeira fase modernista - Unidade II – O romance de 30. Rachel de Queiroz	- Unidade III – A segunda fase do Modernismo. A Poesia de 30 - O debate regrado público: estratégias de contra-argumentação - Concordância. Concordância verbal - Murilo Mendes e Jorge Lima: a poesia em pânico - O texto argumentativo: a seleção de argumentos - Concordância nominal - Cecília Meireles e Vinícius de Moraes - Diálogos com a poesia de 30 Unidade IV – A Literatura contemporânea - A geração de 45. Clarice Lispector - O texto dissertativo-argumentativo - Regência verbal e nominal - Guimarães Rosa: a linguagem reinventada - O texto dissertativo-argumentativo: o parágrafo - A colocação pronominal - João Cabral de Melo Neto: a linguagem objeto - Tendências da literatura contemporânea - O teatro brasileiro no século XX - Diálogos com a literatura brasileira contemporânea		

<ul style="list-style-type: none"> - A carta ao leitor (gênero textual) - Período composto por subordinação: as orações subordinadas adverbiais - O Nordeste no romance de 30. Graciliano Ramos, José Lins do Rego e Jorge Amado. - As cartas argumentativas de reclamação e de solicitação - Período composto por coordenação: as orações coordenadas - O sul no romance de 30. Érico Veríssimo e Dionélio Machado - A pontuação - Diálogos com o romance de 30. 	
---	--

Bibliografia

ABAURRE. Maria Luiza e Maria Bernadete. **Português: contexto, interlocução e sentido:** Volume I. São Paulo: Moderna, 2010.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio**, resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares do Ensino Médio.** Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC, 2006.

CEREJA. William Roberto. **Português Linguagens:** Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2009.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e Cultura. Coordenação de Ensino Médio. **Referenciais Curriculares.** João Pessoa: Editora universitária. 2006.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Educação Física	Carga-Horária:	80 horas

Competências

- Conhecer a história e evolução dos desportos individuais no Brasil e as novas modalidades;
- Entender as diferenças entre os esportes coletivos e individuais;
- Conhecer as regras dos desportos coletivos, individuais e das novas modalidades;
- Reconhecer os diferentes sistemas de ataque e defesa empregados nos desportos coletivos e individuais;
- Compreender a importância da prática regular de algum tipo de atividade física;
- Reconhecer os diferentes elementos fisiológicos do corpo humano em eventos de atividade física.
- Reconhecer os diferentes elementos fisiológicos dos desportos coletivos e individuais em eventos de atividade física;
- Compreender a importância da Educação Física para o êxito nas promoções de força física;
- Relacionar os conceitos das modalidades esportivas vivenciadas na atividade escolar e desporto tendo como foco a Educação Física;
- Relacionar a educação física com as modalidades desportivas individuais ou coletivas;
- Conhecer as modalidades esportivas e as regras das modalidades, dos sistemas defensivos e dos ofensivos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

<p>1. DESPORTOS INDIVIDUAIS</p> <p>1.1 História e evolução dos desportos individuais no Brasil;</p> <p>2.1 Regras básicas das modalidades</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.1 Xadrez;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.2 Lutas;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.3 Atletismo;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.4 Tênis de mesa.</p> <p>4.5 Fundamentos básicos de aprendizagem dos desportos individuais;</p> <p>4.6 Sistemas de ataque;</p> <p>4.7 Sistemas de defesa.</p>	<p>2 NOVOS ESPORTES NO BRASIL</p> <p>2.1 História e evolução dos novos esportes no Brasil;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.1 Regras básicas dos novos esportes;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.2 Paddle;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.3 Badminton.</p> <p>2.2 Fundamentos básicos de aprendizagem das novas modalidades;</p> <p>2.3 Sistemas de ataque;</p> <p>2.4 Sistemas de defesa.</p>
---	--

Bibliografia

- ACHOUR JUNIOR, ABDALLAH BASES PARA O EXERCÍCIO DE ALONGAMENTO RELACIONADO COM A SAÚDE E NO DESEMPENHO ATLÉTICO. LONDRINA: MIDIOGRAF, 1996.
- AIRES, M. M. (1985). FISILOGIA BÁSICA. GUANABARA KOOGAN, RIO DE JANEIRO.
- ARAUJO. JORGE B. DE. VOLEIBOL MODERNO: Sistema defensivo. Rio de janeiro: grupo palestra sport, 1994.
- BARBANTI, VALDIR J. APDIDÃO FISICA: UM CONVITE A SAÚDE. SÃO PAULO: MANOLE, 1990
- CARVALHO, OTO M DE. VOLEIBOL: 100 EXERCÍCIOS. RIO DE JANEIRO, 1993.
- DAVIES A, BLAKELEY, A G. H. KIDD, C (2002). FISILOGIA HUMANA. ARTEMED, PORTO ALEGRA.
- DIETRICH. K. ET AL. OS GRANDES JOGOS: METODOLOGIA E PRÁTICA. RIO DE JANEIRO: AO LIVRO TÉCNICO, 1994.
- FIEGELMANN, ISAAC. O VOLEIBOL CIENTIFICO. PORTO ALEGRE: SAGRAN, 1990.
- FOX, E. MATHEWS, D. BASES FISIOLÓGICAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA E DOS DESPORTOS, RJ. ED. GUANABARA, 1986
- GAYTON, F. FISILOGIA HUMANA. RJ, ED. MEDICA 1988.
- GREGCO, P.J. E SOARES. I.M. HANDEBOL. BELO HORIZONTE: SEED/UFMG, 1994.
- GUYTON, AC. (1988) TRATADO DE FISILOGIA MÉDICA. GUANABARA KOOGAN, RIO DE JANEIRO.
- KASLEE, H. HANDEBOL: DA APRENDIZAGEM AO TREINAMENTO. RIO DE JANEIRO: AO LIVRO TÉCNICO, 1994.
- KUNZ, E. TRANSFORMAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO ESPORTE. IJUI: UNIJUI, 1994.
- LEITE, PAULO F. APTIDÃO FISICA, ESPORTE E SAÚDE. BELO HORIZONTE: SANTA EDWIGES, 1985
- MACGREGOR BARRI. O VOLEIBOL. LISBOA: EUROPA, 1977.
- MATVEEV, LEV P. PREPARAÇÃO ESPORTIVA. SÃO PAULO: LIVRARIA ARABETI, 1995
- WEINECK, J. MANUAL DO TREINAMENTO DESPORTIVO. SÃO PAULO: MANOLE, 1996
- ZAKHAROV, A CIÊNCIA DO TREINAMENTO DESPORTIVO. RIO DE JANEIRO PALESTRA SPORT, 1992.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	História	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreenda as fases da história do Brasil e suas implicações históricas • Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade; • Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas; • Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos; • Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos históricos; • Compreender os elementos culturais que constituem as identidades especificamente na atualidade; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<ul style="list-style-type: none"> • O Estado Brasileiro sob a República • Imperialismo e as disputas capitalistas • A Era Vargas • O Mundo do pós-guerra 		<ul style="list-style-type: none"> • O Fim das liberdades democráticas • A nova ordem Mundial • Conflitos Internacionais na Atualidade <p>Brasil: da “redemocratização” aos dias atuais</p>	
Bibliografia			
<p>VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos.; FERREIRA, Jorge Luís; FARIA, Sheila Siqueira de Castro. História: Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História (Volume Único). 1.ed. São Paulo: Ática, 2005. 552p.</p> <p>BRASIL, MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio.</p> <p>CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. A Escrita da História. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Escala Educacional, 2010.</p> <p>BRODBEK, Marta de Souza Lima. O Ensino de História: um processo de construção permanente. Curitiba: Editora Módulo, 2009.</p> <p>CATELLI JUNIOR, Roberto. Temas e linguagens da História: ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2009.</p> <p>PAIVA, Renata. História: Pará. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>www.google.com.br</p> <p>www.wikipedia.com www.historianet.com.br</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Geografia	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e interpretar os fenômenos considerando as dimensões local, regional, nacional e mundial; • Dominar as linguagens gráfica, cartográfica, corporal e iconográfica; <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as referências e os conjuntos espaciais, ter uma compreensão do mundo articulada ao lugar de vivência do aluno e ao seu cotidiano. Compreender a diferenciação espacial brasileira a partir da formação histórica do seu território • Compreender os fatores que produziram e produzem as transformações técnicas produtivas do espaço brasileiro. • Compreender o papel desempenhado pelas diversas divisões regionais no processo de organização e/ou controle espacial • Entender o papel de cada região Geoeconômica (Amazônia, Nordeste, Centro-Sul) na Divisão Territorial do Trabalho e as respectivas organizações espaciais internas. • Entender como surgem às diversas territorialidades e como os atores sociais contribuem para a formação do espaço geográfico amazônico • Entender a reorganização do espaço amapaense, de acordo com a ocupação recente da Amazônia • Compreender como diferentes atores sociais contribuem para a produção de diferentes espaços geográficos locais no Estado do Amapá, gerando territorialidades diversificadas. • Entender a reorganização do espaço agrário e urbano do Estado do Amapá face ao processo de ocupação recente da região amazônica • Identificar e exemplificar as estratégias estatais e políticas territoriais voltadas para a reordenação da Amazônia; • Identificar a problemática ambiental, a exploração dos recursos naturais e seus desdobramentos no Amapá; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I		UNIDADE II	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A formação histórica do território brasileiro: o processo diferenciado de organização espacial. ▪ O papel da industrialização 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Populações tradicionais, novos atores sociais e diferentes territorialidades na reordenação dos espaços locais amapaense ▪ A organização do espaço rural e urbano 	

<p>na (re)estruturação do espaço brasileiro</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os diferentes modelos de regionalização do espaço brasileiro. ▪ A configuração das regiões geoeconômicas: integração e ▪ (re)organização dos espaços regionais ▪ A territorialidade e os atores sociais na produção e (re)ordenação do espaço amazônico; ▪ O espaço amapaense: reorganização espacial e o processo de ocupação recente da Amazônia. 	<p>no Estado do Amapá</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A apropriação do espaço agrário e do espaço urbano e os problemas socioambientais; ▪ O meio ambiente amazônico e amapaense: recursos hídricos e florestais, biodiversidade, solos, ambientes marinhos e costeiros, os desastres ambientais (inundações, incêndios florestais, etc.), a degradação dos solos, crescimento urbano-industrial e meio ambiente, o planejamento na gestão ambiental.
---	--

Bibliografia

- ANDRADE, M. C. de. **Globalização e geografia**. Recife: UFPE, 1996.
- CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (orgs.) **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- HAESBAERT, R. **Blocos internacionais de poder**. São Paulo: Contexto, 1993 (Col. Repensando a Geografia).
- _____. (Org). **Globalização e fragmentação no mundo contemporâneo**. Niterói: EDUFF, 1998.
- HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.
- IANNI, O. **Teorias da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. IBGE.
- BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**.
- BRASIL, MEC **Matriz De Referência Para o Enem 2011**. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. Universidade Federal do Pará. Disponível em: www.portal.ufpa.br/
- ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2003.
- SANTOS, M.. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**. 4 ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994. (Col. Geografia: Teoria e Realidade, 25).
- _____. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Sociologia	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender dos diversos sistemas sociais, a sua dinâmica, organização, estrutura, bem como, as suas interações, a sua história, o seu complexo cultural, as suas instituições e principalmente os problemas decorrentes das sociedades modernas e globalizadas, como eles funcionam como mudam e as consequências que produzem na vida dos indivíduos. • Compreender os fatos sociais que implicam na visão além do “senso comum” e entender os novos paradigmas na compreensão da vida moderna. • Compreender a sociedade contemporânea diante das relações de poder que se manifestaram no Estado e nos movimentos sociais, percebendo de maneira crítica e consciente, as instituições necessárias ao desenvolvimento de uma sociedade mais digna e igualitária, dentre elas destacando: a família, a escola, o Estado, a religião, a política e as demais instituições sociais. • Saber discutir sobre os principais temas que desafiam os estudos sociológicos: a pobreza, a violência, organização das minorias. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I		UNIDADE II	
1.1 A relação Indivíduo e Sociedade; 1.2 A revolução industrial e o surgimento das ciências sociais ; 1.3 A proposta e o papel da Sociologia; 1.4 Conceito de sociedade; sociedade comunitária e Sociedade societária. 1.5 O que é cidadania; O que é ser cidadão. 1.6 Desigualdade social; A questão da pobreza nas sociedades modernas. 1.7 Agregados sociais 1.8 Mecanismos de sustentação dos grupos sociais 1.9 Sociologia da juventude (os jovens e o seu papel na sociedade) 1.10 Sistema de status e papéis		CLASSES SOCIAIS E ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL 2.1. Tipos de sociedades estratificadas (castas, estamentos e classes sociais) 2.2. Mobilidade social 2.3. A base econômica da sociedade (Produção, trabalho, matéria-prima). 2.4. Produção e Globalização: Teorias da globalização; pós-modernidade; informática e 2.5. automação; metropolização e desigualdades. 2.6. Grupo social e instituição social 2.7. Principais tipos de instituições (Estado, Família, Religião e Escola) 2.8. Mudança social e relações sociais 2.9. Homem, Economia e Natureza: (o paradigma ambiental; a Amazônia: as suas populações tradicionais e o meio	

sociais 1.11 Estrutura e organização social	ambiente). 2.10. Desigualdade e pobreza 2.11. A pobreza crescente: urbanização e criminalidade.
--	---

Bibliografia

- BERGER, Peter I. **Perspectivas Sociológicas: uma visão humanística**. Petrópolis:Vozes, 2004.
- BORNHEIM, Gert A. e BOSI, Alfredo. **Cultura brasileira: tradição e contradição**. Rio de Janeiro: Zahar editora, 1987.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nº 9.394/96**. Brasília, DF:1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico**. Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM. Brasília, DF, 1998.
- CASTELLS, Manuel. **Poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- CHAUI, M. **O que é ideologia**. 27 ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais**. São Paulo: EDUSC, 1999.
- FERNANDES, Florestan. **Revolução Burguesa no Brasil: Ensaio de Interpretação Sociológica**. São Paulo: LTC. 1987.
- FORACCHI, Marialice, Martins, José de Souza. **Sociologia e sociedade**. São Paulo; LTC, 1977.
- FREIRE, Gilberto, **Casa Grande & Senzala**. 47ª ed. Rio de Janeiro: global editora. 2003.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, LTC-1989.
- GONZAGA, Luiz Mello. **Antropologia Cultural**. São Paulo. Editoras Vozes. 1980.
- GUARESCHI, A. **Pedrinho. Sociologia Crítica: Alternativas de mudança**. Porto alegre, Mundo jovem, 1986.
- HOBBSBAM, Eric. J. **A era do capital**. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1988.
- IANNI, Octávio. **Sociologia e sociedade no Brasil**. São Paulo, Alfa-Ômega, 1978.
- IANNI, Octávio. **A Sociedade global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.
- KRUPPA, Sônia M. P, **Sociologia da Educação**, São Paulo. Editora Cortez, 1994.
- MENDRAS, Henri. **O que é a sociologia?** São Paulo: Manole, 2004.
- MILLS, C. Wright. **A imaginação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- NOVA, Sebastião Vila. **Introdução à Sociologia**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2000
- PILETTI, Claudino. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Ed Ática, 1991.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma :	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Biologia	Carga-Horária:	80 horas

Competências

- Descrever processos e características de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu;
- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;
- desenvolver, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc;
- Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças e construindo generalizações;
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de células e seus diferentes mecanismos;
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico;
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia;
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar);
- Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

Unidade I – Bases da hereditariedade

- 1 – Conceitos fundamentais em Genética
 2 – Probabilidade em Genética
 3 – Primeira Lei de Mendel
 4 – Heredogramas

Unidade II – Variações e monoidrismo

- 1 – Dominância incompleta e co-

Unidade VII – Seres vivos, ambiente e energia

- 1 – Organismos e ambiente
 2 – Produtores, consumidores e decompositores
 3 – Fluxo de energia e de matéria nos ecossistemas
 4 – Cadeias e teias alimentares
 5 – Pirâmides ecológicas
 - Pirâmides de número
 - Pirâmides de biomassa

<p>dominância 2 – Pleiotropia 3 – Estudo genético do gêmeos 4 – Alelos múltiplos 5 – Grupos sanguíneos do sistema ABO ▪ Herança no sistema ABO 6 – Sistema Rh ▪ Herança no sistema Rh ▪ Doença hemolítica do recém-nascido 7 – Sistema MN</p> <p>Unidade III – Segunda Lei de Mendel e Genética Clássica 1 – A segunda Lei de Mendel ▪ Formação dos gametas ▪ Segunda lei e probabilidade ▪ Relação meiose – segunda lei 2 – Interações gênicas ▪ Genes complementares / interação gênica simples ▪ Epistasia ▪ Herança quantitativa ou poligênica 1 – Ligação gênica e permutação</p> <p>Unidade IV - Determinação cromossômica do sexo e heranças ligadas ao sexo 1 – Sistemas XY, XO e ZW 2 – Herança ligada ao sexo ▪ Hemofilia ▪ Daltonismo 3 – Herança restrita ao sexo 4 – Herança influenciada pelo sexo 5 – Herança limitada pelo sexo</p> <p>Unidade V – Biotecnologia 1 – Bases da Biotecnologia 2 – Enzimas de restrição 3 – Identificação de pessoas 4 – DNA recombinante e organismos transgênicos 5 – Clonagem de DNA 6 – Clonagem de organismos 7 – Células-tronco</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pirâmides de energia <p>6 – Produtividade</p> <p>Unidade VIII – Seres vivos em interação 1 – Relações entre seres vivos ▪ Relações harmônicas ▪ Relações desarmônicas 2 – Sociedades e colônias 3 – Mimetismo e camuflagem 4 – Sucessão ecológica 5 – Dinâmica de populações ▪ Crescimento populacional ▪ Pirâmides etárias</p> <p>Unidade IX – Ambiente, preservação e biodiversidade 1 – Estrutura da Terra 2 – Biodiversidade 3 – Extinções naturais e antropogênicas 4 – Ecossistemas terrestres 5 – Ecossistemas aquáticos ▪ Ecossistemas de água doce ▪ Ecossistemas marinhos 6 – Ecossistemas brasileiros</p>
---	---

8 – Projeto Genoma
9 – Terapia Gênica

Unidade VI – Evolução da vida

- 1 – O pensamento evolutivo
- As ideias de Lamarck
 - A teoria da seleção natural
- 2 – A moderna teoria da evolução
- O processo evolutivo
 - Irradiação adaptativa
 - Especiação
 - Convergência adaptativa
 - Homologia e analogia
- 3 – Genética de populações
- 4 – Frequências gênicas e genotípicas
- 5 – Teorema de Hardy-Weinberg
- 6 – Fatores evolutivos
- 7 – Surgimento de novas espécies
- 8 – Mecanismos de isolamento reprodutivo

Bibliografia

- AMABIS, J. e MARTHO, G. R. **Biologia**. Volume I. São Paulo: Editora Moderna, 2000.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio**, resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998.
- _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares do Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC, 2006.
- _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares, Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.
- SILVA, C. J. e SASSON, C. **Biologia**. Volume 1. 1ª série. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- FAVARETTO, J. A. e MERCADANTE, C. **Biologia**. 2ª ed. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2003.
- JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- LINHARES, S. e GEWADSNADJER, F. **Biologia hoje**. Volumes I, II e III. São Paulo: Editora Ática, 2000.
- PAULINO, WR. **Biologia: genética, evolução e ecologia**. Volume III. 1ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2008.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma :	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Química	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão cinética e eletroquímica; • Compreender as funções orgânicas e sua aplicabilidade; • Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes; • Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes; • Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas. • Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais; • Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
Unidade I – Cinética química - Velocidade Média; Gráficos de velocidade - Teoria das Colisões; Energia de Ativação - Catalisadores ; Lei da Velocidade das Reações Unidade II – Equilíbrio Químico - Constante de Equilíbrio - Deslocamento de Equilíbrio; pH, POH		Unidade III – Eletroquímica - Oxiredução - Pilhas; Eletrólise ígnea e aquosa - Leis de Faraday Unidade IV – Funções Orgânicas - Cadeias Carbônicas; ligações químicas e hibridação - Nomenclatura IUPAC e usual dos compostos orgânicos	
Bibliografia			
CARVALHO , Geraldo Camargo de. <i>Química Moderna, vol. único</i> , Scipione, São Paulo, 2000 COVRE , José Geraldo. <i>Química, vols. 1, 2 e 3</i> , FTD, São Paulo, 2000 FELTRE , Ricardo. <i>Química, vols. 1, 2 e 3</i> , Moderna, São Paulo, 2000 FONSECA , Martha Reis Marques da. <i>Química, vol 1, 2 e 3</i> , FTD, São Paulo, 2001 MÓL , G. S. e SANTOS , W. L. P. (Coord.) <i>Química na Sociedade: Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (PEQS), 2ª edição – Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 2000.</i> NOVAIS , V. L. Duarte de. Vols 1, 2, e 3. Editora Atual, São Paulo, 2000 PERUZZO , T. Miragaia e CANTO , E. Leite. <i>Química na Abordagem do Cotidiano, vols. 1, 2 e 3</i> , Moderna, 2001. SARDELLA , Antonio. <i>Química - Série Novo Ensino Médio</i> , vol. único, Ática, São Paulo, 2000 SANTOS , Wildson Luiz Pereira (Coordenador). <i>Química e Sociedade</i> , Nova Geração, 2005.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente	Física	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos, princípios e leis que regem a Física; • Relacionar fenômenos físicos com os princípios e leis que os regem; • Construir e interpretar gráficos relacionando grandezas físicas e suas interpretações no cotidiano; • Identificar e aplicar os princípios que norteiam tanto a óptica geométrica quanto a óptica ondulatória; • Definir e aplicar os princípios do eletromagnetismo clássico visualizando seus aspectos no desenvolvimento da sociedade; <p>Analisar as bases teóricas da Física Moderna e Contemporânea identificando suas relevâncias no desenvolvimento científico e tecnológico mundial;</p>			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I: ÓPTICA GEOMÉTRICA E ONDULATÓRIA Introdução 1.1. Princípios da óptica geométrica; 1.2. Espelhos esféricos; 1.3. Natureza dual da luz; 1.4. Polarização e difração; 1.5. Princípio de Fermat; 1.6. Lei de Snell e Descartes;		UNIDADE III: MAGNETISMO Introdução 1.1. História; 1.2. Campo magnético; 1.3. Propriedades dos Ímãs; 1.4. Linhas de força Leis do Magnetismo 2.1. Lei de Ampère 2.2. Lei de Lenz 2.3. Lei de Faraday; 2.4. Transformadores; Equações de Maxwell	
UNIDADE II: ELETROSTÁTICA E ELETRODINÂMICA Introdução 1.1. Estrutura da matéria; 1.2. Cargas elétricas; Corpos eletrizados 2.1. Processos de eletrização; 2.2. Princípios de conservação da carga; Força Elétrica e Campo Elétrico 3.1. Lei de Coulomb; 3.2. Campo e Potencial elétrico;		UNIDADE IV: FÍSICA MODERNA Introdução 1.1. Einstein e a história da física moderna; 1.2. Postulados da relatividade de Einstein; O problema do corpo negro 2.1. Max Planck e a radiação do corpo	

<p>3.3. Capacitores;</p> <p>Corrente elétrica 4.1. Introdução; 4.2. Leis de Ohm;</p> <p>Circuitos 5.1. Associações em série, paralelo e mista; 5.2. Geradores e receptores;</p>	<p>negro; 2.2. Efeito fotoelétrico 2.3. Quantização da energia; 2.4. Ondas de matéria: Louis de De Broglie;</p> <p>Fundamentos de Mecânica Quântica 3.1. Átomo de Bohr; 3.2. Princípio da Incerteza; 3.3. Equação da onda na Mecânica Quântica;</p>
Bibliografia	
<p>GRAF, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 5ª. Ed. 2007.</p> <p>RAMALHO; IVAN; NICOLAU & TOLEDO. Os Fundamentos da Física. São Paulo. Editora Moderna. 9ª. Ed. 2008</p> <p>BONJORNO, José Roberto e outros. Temas de Física. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora F. T. D, 1997.</p> <p>CARLOS; KAZUHITO & FUKU. Os alicerces da Física. 3 Vol. 15ª. Ed. São Paulo. Saraiva, 2007.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Matemática	Carga-Horária:	160 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver atitudes positivas em relação à matemática, como autonomia, confiança em relação às capacidades matemáticas, perseverança na solução de problemas, gosto pela matemática e pelo trabalho cooperativo. • Compreender procedimentos, conceitos e estratégias. • Aplicar conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas. • Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas de comunicação, bem como o espírito crítico e criatividade. • Analisar e interpretar dados provenientes de problemas matemáticos. • Usar e reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito. • Expressar-se em linguagem oral e escrita de forma gráfica diante de situações matemáticas, em outras áreas do conhecimento e no cotidiano. • Compreender aspectos relevantes das questões do ENEM, bem como, a análise, interpretação, resolução e avaliação. • Conhecer a linguagem matemática na comunicação de ideias. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
GEOMETRIA ANALÍTICA		POLINÔMIOS E EXPRESSÕES ALGÉBRICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas de um ponto no plano. • Distância entre dois pontos. • Razão da divisão de segmentos. • Ponto Médio. • Área do triângulo de vértices nos pontos. • Condições de alinhamento entre pontos. • Equação geral e reduzida da reta. • Coeficiente angular e linear da reta. • Equação Paramétrica e segmentaria da reta. • Condições de paralelismo e perpendicularismo. • Ângulo entre duas retas. • Bissetriz de duas retas. • Reta Suporte. 		<ul style="list-style-type: none"> • Monômios. • Binômios. • Definição de Polinômio. • Operações com polinômios. • Igualdade de polinômios. • Grau de polinômio. • Divisão de polinômios. • Teorema do Quociente e Resto. • Divisão de um polinômio por um binômio de 1º grau. • Dispositivo prático de Briot-Ruffini. • Definição de equação polinomial. • Equações polinomiais equivalentes. • Raízes de equações polinomiais. • Número de raízes. • Relação entre coeficientes e raízes. • Raízes não-reais de uma equação polinomial. 	

- Semi-planos de origem.

GEOMETRIA PLANA

- Círculo.
- Propriedades do círculo.
- Relação entre círculo e circunferência.
- Equação da Circunferência em relação à origem e ao raio.
- Equação geral da circunferência.
- Posição de um ponto a uma circunferência.
- Reta tangente e secante a circunferência.

2º Bimestre

Geometria Analítica

- Definição de Elipse.
- Representação gráfica no plano ordenado.
- Equação geral da elipse.
- Equação reduzida de uma elipse.
- Deformação de uma elipse.
- Definição de Hipérbole.
- Representação gráfica no plano ordenado.
- Equação geral da hipérbole.
- Equação reduzida de uma hipérbole.
- Deformação de uma hipérbole.
- Parábola.
- Representação gráfica de uma parábola.
- Gráficos de funções do 2º grau.
- Equação geral da parábola.
- Equação reduzida da parábola.
- Deformação de uma parábola.
- Definição de lugar geométrico.
- Equação de um lugar geométrico no plano cartesiano.
- Inequação de um lugar

- Raízes racionais de uma equação polinomial.
- Teorema fundamental da Álgebra.
- Funções polinomiais.
- Cálculo da área de polígonos.
- Cálculo do volume de sólidos geométricos regulares.

4º Bimestre

DEFINIÇÃO DE UMA FUNÇÃO

- Domínio e imagem de uma função.
- Função composta e inversa.
- Gráficos.
- Funções de 1º e 2º grau.
- Função modular.
- Potenciação e Radiciação de número real.
- Função exponencial.
- Função logarítmica.
- Geometria Plana e Trigonometria no triângulo retângulo.
- Arcos e ângulos.
- Arcos trigonométricos.
- Funções trigonométricas.
- Relações trigonométricas.
- Identidades trigonométricas.
- Funções trigonométricas inversas.
- Cálculos algébricos.
- Variáveis e constantes.
- Expressões algébricas.
- Monômios e Polinômios.
- Valor numérico de expressões algébricas.
- Produtos notáveis.
- Fatoração algébrica.

NOÇÕES DE CÁLCULO DIFERENCIAL

- Definição de Limite.
- Limite de uma função real.

<p>geométrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar geométrico no plano de Argand-Gauss <p>3º Bimestre</p> <p>CONJUNTO DOS NÚMEROS COMPLEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição e Propriedades do conjunto. • Operações com números complexos. • Potências de i. • Forma algébrica de um número complexo. • Representação geométrica no plano. • Conjugado de um número complexo. • Módulo de um número complexo. • Forma Trigonométrica. • Fórmulas de Moivre. • Potências e raízes de números complexos. • Equações complexas de 1ª e 2ª ordem. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Operações com limites. • Cálculo de limites. • Limites no infinito. <ul style="list-style-type: none"> • Limite e continuidade. • Funções contínuas e descontínuas. • Taxa de variação média. • Taxa de variação instantânea. • Derivada de uma função. • Regras básicas de derivação. • Derivada da soma. • Derivada do produto. • Derivada do quociente. • Derivada da função composta (Regra da Cadeia). • Derivada aplicada na Cinemática. •
---	---

Bibliografia

ALMEIDA, Nilze. ; DEGENSZAJN, David. ; DOLCE, Osvaldo. ; IEZZI, Gelson. ; PÉRIGO, Roberto. **Matemática: Ciência e Aplicação**, volume 3. 2. ed. São Paulo, Atual, 2004.

AMARAL, João Tomás. ; BOSQUILHA, Alessandra. **Minimanual Compacto de Matemática: Ensino Fundamental**. 2. ed. São Paulo, Rideel, 2003.

BIANCHINI, Edwaldo. ; PACCOLA, Herval. ; Matemática. 1. ed. São Paulo, Moderna, 2004.

CASTRUCCI, Benedito. ; GIOVANNI, José Ruy. ; GIOVANNI JR, José Ruy. **A conquista da matemática**, volume 4. 1.ed. São Paulo, FTD, 2002.

FERRARO, Nicolau Gilberto. ; RAMALHO, Francisco Júnior. ; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da Física: vol.1. Mecânica Básica**. 8. ed.rev. e ampl. São Paulo, Moderna, 2003.

PAIVA, Manoel. **Matemática: conceitos, linguagens e aplicações**. 1. ed. São Paulo, Moderna, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma :	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Metodologia da Pesquisa Científica	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Articular comunicação técnica com expressão escrita em língua portuguesa; • Adquirir perfil de pesquisador; • Conhecer as responsabilidades éticas e sociais na pesquisa; • Desenvolver pensamento crítico técnico científico; • Interpretar o conhecimento, a ciência e a pesquisa; • Desenvolver trabalhos científicos de acordo com o rigor exigido; • Preparar, aplicar e avaliar técnicas de apresentação; • Cadastrar, buscar e atualizar o currículo na plataforma lattes; • Elaborar um projeto de pesquisa. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Apresentação do professor, plano da disciplina, discentes e aplicação de teste de sondagem 2- Importância da pesquisa no cotidiano. 3- Conhecimento <ul style="list-style-type: none"> a. Conceito. b. Tipos <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Conhecimento empírico (popular) 3.1.2 Conhecimento filosófico 3.1.3 Conhecimento teológico 3.1.4 Conhecimento artístico 3.1.5 Conhecimento técnico 3.1.6 Conhecimento científico 4- Ciência <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Aspectos gerais 4.2 Serendipidade <ul style="list-style-type: none"> 4.2.1 Principais casos 4.3 Classificação das ciências 5. Métodos Científicos <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Método da observação 5.2 Método indutivo 5.3 Método dedutivo 	. Textos científicos <ul style="list-style-type: none"> 8.1 Projeto de pesquisa 8.2 Relatório de pesquisa, ou técnico científico 8.3 Monografia 8.4 Dissertação 8.5 Tese 8.6 Resumo <ul style="list-style-type: none"> 8.6.1 Resumo indicativo 8.6.2 Resumo informativo 8.6.3 Resumo informativo/indicativo 8.6.4 Resumo crítico – resenha ou recensão crítica 8.7 Artigo científico 8.8 Comunicação científica 8.9 Redação técnica <ul style="list-style-type: none"> 8.9.1 Características 8.9.2 Tautologia 9. Projeto de Pesquisa <ul style="list-style-type: none"> 9.1 Conceito 9.2 Dados de identificação, título, tema, problema 9.3 Hipótese 		

<p>5.4 Método experimental 5.5 Método da diferença</p> <p>6. Pesquisa</p> <p>6.1 Modalidades de Pesquisa</p> <p>5.1.1 Pesquisa exploratória 5.1.2 Pesquisa teórica 5.1.1 Pesquisa aplicada</p> <p>6.2 Tipos de pesquisa</p> <p>5.2.1 Pesquisa bibliográfica 5.2.2 Pesquisa descritiva 5.2.3 Pesquisa experimental</p> <p>7. Plataforma Lattes</p>	<p>9.4 Objetivos</p> <p>9.4.1 Geral 9.4.2 Específicos</p> <p>9.5 Justificativa 9.6 Leitura Prévia 9.7 Metodologia 9.8 Técnica de coleta de dados 9.9 Cronograma 9.10 Orçamento 9.11 Literatura citada</p> <p>10. Execução do projeto de pesquisa 11. Reaplicação do teste de sondagem</p>
---	---

Bibliografia

ANDRADE, M.M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 10ª Ed. Atlas: São Paulo - 2010 176p.

FERREIRA, J.M. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 2ª Ed. Atlas: São Paulo. 2010. 176p.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da pesquisa - para o professor pesquisador**. 2ª Ed. DP&A / Lamparina: São. 2008. 248p.

PINHEIROS, J.M.S. **Da Iniciação Científica ao TCC: uma Abordagem para os Cursos de Tecnologia**. 1 ed. Ciência Moderna: São Paulo. 2010. 184p.

COMPLEMENTAR:

AQUINO, I.S. **Como Escrever Artigos Científicos**. 7ª Ed. Saraiva: São Paulo.

FIGUEIREDO, N.M.A. **Método e metodologia na pesquisa científica**. 3ª Ed. Yendis: São Paulo. 2009. 256p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia científica**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MARQUES, C.T.B.; SILVA, F.N.S.; SOUZA, M.F.S.S.; KAHLMEYER-MERTENS, R.S. **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método**. 1.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007. 140p.

MEDEIROS, J.B. **Redação Científica**. 11ª Ed. Atlas: São Paulo. 2009. 324p.

PADUA, E.M.M. **Metodologia da pesquisa**. 10ed. Campinas: Papirus, 2004.

Sites:

www.cnpq.br
www.mct.gov.br
www.dominiopublico.gov.br
www.seer.ufrgs.br/cadernosdeinformatica
www.sbpcnet.org.br

Periódicos:

www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS
www.dep.ufscar.br/revista

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente	Climatologia	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Propor novas coletas e Interpretar dados em uma Estação Meteorológica • Identificar os Processos físicos e químicos da formação de Nuvens • Propor soluções e Tecnologias para Monitorar o Tempo • Entender o clima como fator condicionante e limitante da biota • Prever antecipadamente através de dados Climatológicos as mudanças no meio ambiente 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1. Conceitos e Fundamentos de Meteorologia e Climatologia 2. A atmosfera da Terra - estrutura e composição 3. As relações dos astros Sol-Terra. 4. Observações meteorológica 5. Elementos climáticos: radiação solar e terrestre, temperatura, pressão atmosférica, ventos, umidade atmosférica 6. Tipos de Nuvens, Fatores Climáticos 7. Sistemas produtores do tempo e Massas de ar e frentes 9. Balanço de energia. Classificações climáticas		10. O clima como componente biótico dos ecossistemas. 11. Fuso Horário e Relógio Biológico 12. Agrometeorologia. Fenômenos Climáticos: Granizo, Furacões, Neve, orvalho 13. Aparelhos de Medição e de registro de dados Meteorológicos: Heliógrafo, Higrográfo, Anemógrafo, Pluviógrafo, Termômetro de bulbo seco e úmido, Anemômetro, Higrômetro, Pluviômetro, Heliômetro. 14. Visita a uma estação Meteorológica	
Bibliografia			
Introdução à climatologia para os trópicos , Ayoa de JO, Bertrand Brasil, Vol.5, 2º Ed. Hidrologia : ciência e aplicação , Tucci, José Rogério Cruz e org, EDITORA DA UFRGS,1,2,3,4			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Efluentes Líquidos e Emissões Atmosféricas	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os parâmetros físicos, químicos e biológicos utilizados na avaliação da qualidade da água • Auxiliar na implantação e monitoramento de tecnologias de prevenção e tratamento das águas • Analisar e interpretar análises da água em função de seus usos • Identificar as possíveis fontes de impactos da poluição do ar, bem como planejar e monitorar ações preventivas e mitigadoras da poluição do ar • Identificar as atividades antrópicas poluidoras do ar • Estimular maiores estudos dos problemas ambientais associados à exploração e uso dos recursos naturais 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1-Usos das águas 2-Classificação das águas 3-Qualidade das Águas 4-Poluição das Águas 5-Amostragem e Análise de Água 6-Águas de Abastecimento 7-Águas Residuárias 8-Reuso da Água		9-Characterização do Ar 10-Usos do ar 11-Consequências da Poluição do ar 12-Characterísticas Ambientais e a poluição do ar 13-Padrões de qualidade do ar 14-Controle da poluição do ar 15-Poluição Sonora	
Bibliografia			
Qualidade das Águas e Poluição: Aspectos Físico-Químicos , Pivelli, Roque P. e Kato, Mario T., ABES,2006. Reuso de Água: Conceitos, Teorias e Práticas , Telles, D.A., Costa,R.H.P.G, EDGARD BLUCHER, 2007 Tratamento Físico-Químico de Águas Res. Industriais – 5ª ed. , Nunes, Jose Alves, ABES, 2008. DERISIO, J.C., Introdução ao controle da poluição ambiental. 2 Ed. São Paulo: Signus editora, 2000.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Microbiologia Ambiental	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os aspectos positivos e negativos dos microorganismos vivos • Relacionar o Equilíbrio dos Ecossistemas com a existência e ação de microorganismos • Classificar Taxonomicamente Microorganismos importantes na área da saúde, Ciência dos Alimentos e Agricultura • Identificar e mensurar os padrões Microbiológicos adequados da qualidade da água e do ar • Reconhecer a importância dos microorganismos em nossa vida e no meio ambiente 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Ecologia Básica (Aspectos Gerais; 2- Ciclos Biogeoquímicos). 3- Caracterização dos microorganismos em seus habitats naturais (solo, água, ar e resíduos). 4- Observação microscópica de microorganismos. 5- Nomenclatura. 6- Introdução a Procariontes, vírus e Eucariontes		7- Significância sanitária de microorganismos. 8- Seleção de exames de qualidade. 9- Teste de Ames. 10- Padrões microbiológicos de qualidade. 11- Princípios de degradação biológica da matéria orgânica. 12- Ensaio de tratabilidade. 13- Bactérias e micorrizas simbiotes na produção de mudas de espécies arbóreas florestais.	
Bibliografia			
Microbiologia Ambiental - 2ª Ed, EMBRAPA 2008			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Ano
Componente:	Uso e Conservação do Solo	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a evolução do Solo e seus fatores de intemperismo • Avaliar Qualitativamente e Quantitativamente o Solo • Relacionar a natureza dos solos com suas susceptibilidades a erosão • Aplicar Técnicas de contenção de voçorocas e erosão laminar • Utilizar Espécies vegetais na contenção da erosão • Retirar e acondicionar adequadamente uma amostra de solo para análise em laboratório • Relacionar os parâmetros físico-químicos com a produtividade do solo 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Geologia geral.	2- Solo (conceituação; O solo como um sistema polifásico, heterogêneo e disperso). Pedologia.	3- Morfologia, gênese e classificação dos solos.	4- Química do solo.
		5- Física do solo.	6- Amostragem de solo para fins de fertilidade (coleta, identificação e procedimentos laboratoriais).
		7- Manejo e Conservação do solo (Capacidade Produtiva, erosão do solo, terraceamento, rotação de culturas, preparo do solo).	
Bibliografia			
<p>. Diagnóstico e recomendações de manejo do solo: aspectos teóricos e metodológicos Lima Marcelo Ricardo de (ed), Ângelo Evaristo Sirtoli (et al).UFPR 2006, 5 4º Ed.</p> <p>Geologia Geral, Viktor Leinz, Sergio Estanislau do Amaral. NACIONAL,1998. 5º ED</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	80 horas
Competências			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem • Comunicação • Níveis de Linguagem • Funções da linguagem • Expressão oral e escrita • Estrutura do Texto • Vocabulário • Frase • Parágrafo • Coesão • Coerência • Descrição, narração e dissertação. • Correspondência oficial • Conceito e classificação de correspondência • Correspondência particular • Correspondência empresarial • Elaboração de um abaixo-assinado • Conceito • 		<ul style="list-style-type: none"> • Modelo • Tipos de ata • Conceito • Normas • Livros de Ata • Termos de abertura e encerramento • Atestado • Conceito e modelo • Atos administrativos • Conceitos • Portaria • Aviso • Conceito • Modelos • Carta oficial • Conceito e modelos • Circular • Conceito • Modelos de circular • Modelo de memorando-circular • Modelo de ofício-circular • Tipos de Relatórios: • Relatório simples e complexo • Relatório de estágio • Comunicação (comunicado) 	
Bibliografia			
MARTINS, Dileta e ZILBERKNOP, Lúbia. Português instrumental . Porto Alegre: Prodil, 2001. MARTINS, Dileta Silveira. Português Instrumental . Porto Alegre: Sagra, 2000. ANTUNES, Irandé. Lutar com palavras: coesão e coerência . São Paulo: Parábola Editorial, 2005			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Artes	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o conhecimento de si mesmo e o conhecimento de confiança em sua capacidade afetiva, física, cognitiva, ética, inter-relação pessoal e inserção social, para agir com perseverança na busca de mais conhecimento e no exercício da cidadania se consegue através da prática artística. • Compreender a Arte dentro de uma dimensão multidisciplinar. • Compreender que a arte está presente na sociedade em profissões exercidas nos mais diferentes ramos da sociedade; • Compreender a arte no mundo do trabalho fazendo parte do desenvolvimento profissional do cidadão. • Desenvolver a investigação artística para analisar, refletir e compreender os diferentes processos de arte com seus diferentes instrumentos de ordem material e imaterial, como manifestações sócio-culturais e históricas. • Analise critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos fins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, científico e tecnológico. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I			
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos e Funções em Arte; • As Linguagens da Arte e manifestações culturais; • Leitura visual das linguagens artísticas; • As descobertas e achados arqueológicos no mundo e no Brasil; • As Urnas Funerárias (arte indígena); (Lei 11.645/08) • Maracá Cunani; • O simbolismo e religiosidade das obras de arte; • Principais Museus do mundo, do Brasil e do Estado. • Patrimônio Cultural: material e imaterial; • A arte e novas Tecnologias: Logomarcas e 		<ul style="list-style-type: none"> • O Barroco no mundo e no Brasil; • Impressionismo e Expressionismo: origem e diferença; • Arte Cubista e sua influência na arte e cultura brasileira; <p>Semana de Arte Moderna do Brasil;</p>	
		UNIDADE III	
		<ul style="list-style-type: none"> • Estilos de Arte: • Surrealismo; • Artistas do movimento surrealista; • Fauvismo; • Abstracionismo; • Pop-Art; • Movimento artístico do Op-art; • Leitura visual de obras de artes; • Produção de artistas; 	
		UNIDADE IV	

<p>slogans;</p> <p style="text-align: center;">UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none"> • História da arte: abordagem da arte pré-histórica e arte antiga; • A Arte Medieval; • Arte Renascentista; 	<ul style="list-style-type: none"> • Arte da reciclagem: materiais variados; • A arte da moda: modos de vestir; design de ornamentações; • Estampas de camisetas; capas de cadernos e agendas; • Capas de CDs; • Arquiteturas e paisagismo; • Imagens dos vídeos cliques; • Propagandas em revistas: fotoart; <p>Obras de artistas brasileiros que tem influência com a religião de Matriz Africana (Lei 10.639/03);</p>
Bibliografia	
<p>POENÇA, Graça. Descobrimo A História da Arte. Editora Ática; São Paulo: 2007</p> <p>MATTOS, Paula de Vicenzo Fidelis Belfort. A Arte de Educar: Cartilha de Arte e Educação para professores do ensino fundamental e médio, editora AB Antonio Bellini: 2003.</p> <p>PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Arte. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental, 1998.</p> <p>http://pt.wikipedia.org/wiki/Historia da arte</p> <p>www.itaucultural.org.br</p> <p>BARBOSA, A. M. Arte educação: conflitos/acertos. São Paulo: Ática, 1995.</p> <p>_____. Arte-Educação no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 1978.</p> <p>BOSI, A. Reflexões sobre a Arte. São Paulo: Ática, 1998.</p> <p>MATRINS, M. C. et alii. didática do ensino da arte: poetizar, fruir e conhecer Arte. São Paulo: FTD, 1998.</p> <p>Ferraz, M H. C. de T e FUSARI, M. F. de R. Metodologia do Ensino da Arte. São Paulo: Cortez, 1999</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Inglês	Carga Horária:	120 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver conhecimentos prévios de forma técnica e objetiva; ▪ Explorar o uso do vocabulário específico em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto. ▪ Interpretar e ler textos técnicos em inglês; ▪ Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa para produzir textos em inglês; ▪ Conhecer o uso do dicionário para finalidades específicas em sua área de atuação. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<ul style="list-style-type: none"> • UNIDADE I • Aspectos sócio-culturais e interculturais; • Comparativos; • Advérbios; • Passado Contínuo; • UNIDADE II • Preposições; • Discurso direto; • Discurso indireto; • Pronomes reflexivos 		<ul style="list-style-type: none"> • UNIDADE III • Inglês Instrumental • Estratégias de leitura • UNIDADE IV • Uso adequado do dicionário. • Termos técnicos. 	
Bibliografia			
<p>AMOS, Eduardo. PRESCHER, Elizabeth. ERNESTO, Pasqualin. Challenge – São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>DEMETRIADES, Dinos. Information Technology – Workshop. Oxford University Press, 2003.</p> <p>MARQUES, Amadeu. Password Special Edition – São Paulo: ed. Ática, 1999.</p> <p>NASH, Mark Guy. FERREIRA, Willians Ramos. Real English. São Paulo: Ed. Disal, 2010.</p> <p>OXFORD. Dicionário Escolar para estudantes brasileiros de inglês. Oxford: Oxford University Press, 2001.</p> <p>STRANGE, Derek. MARIS, Amanda. Triple Jump - Oxford: Oxford University Press, 2000.</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Filosofia	Carga Horária:	80 horas

Competências

- Compreender a contribuição específica da Filosofia em relação ao exercício da cidadania para essa etapa da sua formação.
- Ampliar a capacidade de abstração e do desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo.
- Compreender o sentido do trabalho como atividade típica do homem, suas relações, formas e conseqüências no contexto atual.
- Desenvolver a capacidade de relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver.
- Compreender o discursivo-filosófico acerca da relação entre filosofia e as demais ciências;
- Desenvolver a consciência ética e moral para o exercício da cidadania enquanto pessoa e profissional atuante na sociedade.
- Compreender o conceito de Estado, suas funções e responsabilidade e desenvolver a consciência política.
- Reconhecer na educação o poder de refinamento da alma humana aguçando o gosto e a sensibilidade para a valorização da arte em todas as suas manifestações.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

UNIDADE I	UNIDADE II
<ul style="list-style-type: none"> • A Filosofia: reflexões essenciais. A Filosofia na escola, na vida, no mundo. • Períodos históricos da filosofia e respectivas características. • Tipos de conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realidade humana, cultura e trabalho: O homem a cultura e o trabalho: submissão ou liberdade? • Dimensões do humano: o pensar, o sentir, o comunicar e o agir como formas de revelação do ser.

Bibliografia

ARANHA, Maia Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2000.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**: história e grandes temas. SP: Saraiva, 2006.

CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**: série novo ensino médio. São Paulo: Ática, 2001.

GILES, Thomas Ransom. **O que é Filosofar?** São Paulo: EPU, 1984.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**: romance da história da filosofia. SP: Cia das Letras, 1996.

NUNES, César Aparecido. **Aprendendo Filosofia**. Campinas, SP: Papirus, 2005.

PRADO, Caio Jr. **O Que é Filosofia**. São Paulo: brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos, 37).

REALE, Giovanni; ANTISERI Dário. **História da Filosofia**: Filosofia Pagã Antiga. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol. 1.

SÁTIRO, Angélica; , Ana Míriam. **Pensando Melhor**: Iniciação ao filosofar. SP: Saraiva, 2003.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Sociologia	Carga Horária:	80 horas

Competências

- Compreender os diversos sistemas sociais, a sua dinâmica, organização, estrutura, bem como, as suas interações, a sua história, o seu complexo cultural, as suas instituições e principalmente os problemas decorrentes das sociedades modernas e globalizadas, como eles funcionam como mudam e as consequências que produzem na vida dos indivíduos.
- Compreender os fatos sociais que implicam na visão além do “senso comum” e entender os novos paradigmas na compreensão da vida moderna.
- Compreender a sociedade contemporânea diante das relações de poder que se manifestaram no Estado e nos movimentos sociais, percebendo de maneira crítica e consciente, as instituições necessárias ao desenvolvimento de uma sociedade mais digna e igualitária, dentre elas destacando: a família, a escola, o Estado, a religião, a política e as demais instituições sociais.
- Desenvolver o senso de argumentação sobre os principais temas que desafiam os estudos sociológicos: a pobreza, a violência, organização das minorias.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

UNIDADE I	UNIDADE II
<ul style="list-style-type: none"> • O positivismo de Auguste Comte; A idéia de física social (Sociologia); Noções sobre os três estados de Comte; A ordem para atingir o progresso. • A Sociologia de Durkheim: A Sociologia como ciência; O seu objeto de estudo: o fato social; A objetividade do fato social; As características do fato social; A sociedade como um . • A Sociologia compreensiva de Max Weber; A sociedade sob uma perspectiva histórica; • Ação Social como objeto de estudo da Sociologia; A tarefa do cientista 	<ul style="list-style-type: none"> • Uma breve história da sociologia no Brasil. • As décadas de 30, 40 e 50; O período militar e pós-militar para a Sociologia. • Personalidades marcantes da sociologia brasileira • A Democracia Brasileira: o Estado, Políticas públicas e a cidadania ; • Os conceitos de cultura e ideologia e o papel da educação na transmissão da cultura. • Aspecto material e não-material da cultura. • Etnocentrismo, Relativismo cultural e Multiculturalismo • Componentes da cultura; Noções de

<p>social; O tipo ideal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karl Marx: O materialismo histórico e dialético; A idéia de alienação; O conflito entre classes sociais; A origem do capitalismo; A exploração do trabalho (salário, valor e lucro); A mais-valia; As relações políticas para Marx; A sua contribuição para o Socialismo e o Comunismo. 	<p>cultura popular; cultura erudita e de massa</p> <ul style="list-style-type: none"> • (indústria cultural). • Os movimentos sociais; • Os movimentos sociais clássicos e os novos movimentos sociais.
--	--

Bibliografia

- BERGER, Peter I. **Perspectivas Sociológicas: uma visão humanística**. Petrópolis:Vozes, 2004.
- BORNHEIM, Gert A. e BOSI, Alfredo. **Cultura brasileira: tradição e contradição**. Rio de Janeiro: Zahar editora, 1987.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nº 9.394/96**. Brasília, DF:1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico**. Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM. Brasília, DF, 1998.
- CASTELLS, Manuel. **Poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- CHAUÍ, M. **O que é ideologia**. 27 ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais**. São Paulo: EDUSC, 1999.
- FERNANDES, Florestan. **Revolução Burguesa no Brasil: Ensaio de Interpretação Sociológica**. São Paulo: LTC. 1987.
- FORACCHI, Marialice, Martins, José de Souza. **Sociologia e sociedade**. São Paulo; LTC, 1977.
- FREIRE, Gilberto, **Casa Grande & Senzala**. 47ª ed. Rio de Janeiro: global editora. 2003.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, LTC-1989.
- GONZAGA, Luiz Mello. **Antropologia Cultural**. São Paulo. Editoras Vozes. 1980.
- GUARESCHI, A. **Pedrinho. Sociologia Crítica: Alternativas de mudança**. Porto alegre, Mundo jovem, 1986.
- HOBSBAWM, Eric. J. **A era do capital**. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1988.
- IANNI, Octávio. **Sociologia e sociedade no Brasil**. São Paulo, Alfa-Ômega, 1978.
- IANNI, Octávio. **A Sociedade global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.
- KRUPPA, Sônia M. P, **Sociologia da Educação**, São Paulo. Editora Cortez, 1994.
- MENDRAS, Henri. **O que é a sociologia?** São Paulo: Manole, 2004.
- MARTINS, Jorge Santos. **O trabalho com projetos de pesquisa**. Campinas: Papyrus, 2003.
- MILLS, C. Wrigth. **A imaginação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- NOVA, Sebastião Vila. **Introdução à Sociologia**. 5º ed. São Paulo: Atlas, 2000
- PILETTI, Claudino. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Ed Ática, 1991.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Biologia	Carga-Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer processos e características de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu; ▪ Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo; ▪ Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc; ▪ Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo; ▪ Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças e construindo generalizações; ▪ Utilizar critérios científicos para realizar classificações de células e seus diferentes mecanismos; ▪ Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico; ▪ Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia; ▪ Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar); ▪ Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos; ▪ Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I – FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA			
1 – Conceito de Ecologia		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destruição de áreas úmidas ▪ Erosão dos solos ▪ Desmatamento e queimadas ▪ Expansão urbana 	
2 – Histórico do pensamento ecológico		6 – Avaliação ecossistêmica do milênio	
3 – A crise do modelo de sociedade urbano-industrial		7 – Dinâmica das populações nos ecossistemas	
4 – Importância da Ecologia no cotidiano		8 – Relações ecológicas	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteção do ambiente natural ▪ Manejo de recursos naturais ▪ Saúde pública 		9 – Sucessão ecológica	
5 – Conceitos básicos em ecologia		UNIDADE III – CICLOS ECOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ População ▪ Comunidade ▪ Ecossistema 		1 – Definição de ciclos ecológicos	
		2 – Características dos ciclos ecológicos	
		3 – Ciclo hidrológico	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escassez, poluição e contaminação 	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biosfera ▪ Hábitat ▪ Nicho ecológico <p>6 – Princípios da Ecologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdependência ▪ Sustentabilidade ▪ Fluxo de energia ▪ Cadeias e teias alimentares ▪ Ciclos ecológicos ▪ Coevolução ▪ Diversidade <p>7 – Sistemas vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição de sistemas vivos ▪ O sistema Planeta Terra ▪ Hipótese de Gaia ▪ Características dos sistemas vivos ▪ Conceito sistêmico de meio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acidificação <p>4 – Ciclo do carbono</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aquecimento global <p>5 – Ciclo do nitrogênio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eutrofização <p>6 – Ciclo do oxigênio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Destrução da camada de ozônio <p>7 – Ciclo do enxofre</p> <p>8 – Ciclo do fósforo</p> <p>UNIDADE IV – BIOMAS</p> <p>1 – Definição de biomas</p> <p>2 – Biomas aquáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Água doce ▪ Água salgada ▪ Estrutura das comunidades aquáticas (Plâncton, Nécton e Bentos) <p>3 – Biomas terrestres</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principais biomas terrestres ▪ Biomas brasileiros ▪ Biomas do estado do Amapá <p>4 – Ecótono</p>
<p>UNIDADE II – ECOSISTEMA</p> <p>1 – Conceito de ecossistema</p> <p>2 – Estrutura de funcionamento dos ecossistemas</p> <p>3 – Princípios de gestão de ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdependência dos ecossistemas ▪ Resiliência dos ecossistemas ▪ Capacidade de suporte dos ecossistemas ▪ Fluxo de energia e ciclo de matéria dos ecossistemas ▪ Competição, cooperação e coevolução dos ecossistemas <p>4 – Serviços ecossistêmicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição dos serviços ecossistêmicos ▪ Identificação dos principais serviços ecossistêmicos ▪ Purificação do ar e da água ▪ Mitigação de secas e enchentes ▪ Geração, preservação e renovação da fertilidade dos solos ▪ Desintoxicação e decomposição 	<p>UNIDADE V – BIOLOGIA E BIOQUÍMICA DA POLUIÇÃO</p> <p>1 – Poluição do ar</p> <p>2 – Poluição das águas</p> <p>3 – Poluição térmica</p> <p>4 – Poluição marinha</p> <p>5 – Poluição do solo</p> <p>6 – Poluição radioativa</p>

<p>dos resíduos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Polinização dos cultivos e da vegetação natural ▪ Dispersão de sementes ▪ Reciclagem e movimentação de nutrientes ▪ Controle das pragas agrícolas ▪ Manutenção da biodiversidade ▪ Corredores ecológicos ▪ Proteção de áreas costeiras da erosão ▪ Proteção contra radiação ultravioleta ▪ Estabilização climática ▪ Moderação de eventos atmosféricos extremos e seus impactos ▪ Beleza estética e estímulo intelectual <p>5 – Impactos antrópicos sobre os serviços ecossistêmicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Run-off</i> de pesticidas, fertilizantes e dejetos animais ▪ Poluição do solo, do ar e da água ▪ Introdução de espécies ▪ Pesca predatória 	
Bibliografia	
<p>CAPRA, F. A teia da vida. São Paulo: Cultrix, 2000.</p> <p>COELHO, Ricardo Motta Pinto. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000. 252p.</p> <p>LAGO, A. e PADUA, J. A. O que é ecologia? São Paulo: Brasiliense, 2006.</p> <p>ODUM, E. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.</p> <p>PAULINO, W.R. Biologia – Genética, Evolução, Ecologia. 1. Ed. Editora Ática. São Paulo – SP, v.3, 2007.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Química	Carga Horária:	80 horas

Competências

- Conhecer a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.;
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas;
- Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc).
- Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica);
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal);
- Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional);
- Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química);
- Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;
- Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes; • Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

<p>Unidade I – Química Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuva Ácida; Efeito Estufa; Destruição da camada de ozônio; Ciclo da Água <p>Unidade II – Isomeria;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isomeria Plana - Isomeria espacial óptica e geométrica <p>Unidade III – Acidez e Basicidade Orgânica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fatores Indutivos e Mesoméricos - Ácidos e bases orgânicos 	<p>Unidade IV – Reações Orgânicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo das reações - Métodos de obtenção de compostos orgânicos <p>Unidade V – Polímeros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polímeros de Adição e Condensação - Plásticos <p>Unidade VI – Lixo urbano e Reciclagem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descarte do lixo urbano - Reciclagem
--	--

Bibliografia	
<p>CARVALHO, Geraldo Camargo de. <i>Química Moderna, vol. único</i>, Scipione, São Paulo, 2000</p> <p>COVRE, José Geraldo. <i>Química, vols. 1, 2 e 3</i>, FTD, São Paulo, 2000</p> <p>FELTRE, Ricardo. <i>Química, vols. 1, 2 e 3</i>, Moderna, São Paulo, 2000</p> <p>FONSECA, Martha Reis Marques da. <i>Química, vol 1, 2 e 3</i>, FTD, São Paulo, 2001</p> <p>LEMBO, Antonio. <i>Química - Realidade e Contexto</i>, vols. 1, 2 e 3, Ática, São Paulo, 1999</p> <p>MALDANER, Otávio Aloísio. <i>Química 1 - Construção de Conceitos Fundamentais – Coleção Ensino de 2º grau</i>, INIJUÍ, Rio Grande do Sul, 1998</p> <p>MÓL, G. S. e SANTOS, W. L. P. (Coord.) <i>Química na Sociedade: Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (PEQS), 2ª edição – Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 2000.</i></p> <p>NOVAIS, V. L. Duarte de. Vols 1, 2, e 3. Editora Atual, São Paulo, 2000</p> <p>PERUZZO, T. Miragaia e CANTO, E. Leite. <i>Química na Abordagem do Cotidiano, vols. 1, 2 e 3</i>, Moderna, 2001.</p> <p>SARDELLA, Antonio. <i>Química - Série Novo Ensino Médio</i>, vol. único, Ática, São Paulo, 2000.</p> <p>SÁ, Paulo Roberto da Costa. <i>Química Orgânica: para o vestibular</i>. 1 ed., Castilla, Belém, 2002.</p> <p>TOLENTINO, Mário; ROCHA-FILHO, Romeu; DA SILVA, Roberto R. <i>O Azul do Planeta - Um retrato da Atmosfera Terrestre</i>, Moderna, São Paulo, 1995.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Matemática	Carga Horária:	120 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar propriedades dos limites na resolução de problemas. • Usar propriedades de limites e calcular limite de funções exponenciais e logarítmicas. • Aplicar regras de derivação na resolução de problemas. • Resolver problemas utilizando o conceito de derivada aplicado ao estudo do movimento. • Analisar a variação de uma função utilizando o conceito de derivada. • Determinar máximos e mínimos, absolutos e relativos, de uma função utilizando o conceito de derivada. <p>Aplicar os conceitos de máximo e mínimo na resolução de problemas</p>			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
LIMITES		DERIVADAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Definição • Propriedades dos limites • Função contínua • Limite da função composta • Limites infinitos • Limite da função exponencial • Limite da função logarítmica 		<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de variação média • Derivadas • Derivadas fundamentais • Derivada de uma soma ou de uma diferença de funções • Derivada de um produto de funções • Derivada de um quociente de funções • Derivada da função composta ou regra da cadeia • Estudo da variação das funções. 	
Bibliografia			
<p>FILHO, Benigno Barreto. DA SILVA, Cláudio Xavier. Matemática aula por aula. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.</p> <p>GIOVANNI, José Ruy. BONJORNIO, José Roberto. Matemática Completa. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.</p> <p>IEZZI, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volumes: 1, 2 e 3. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volumes: 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.</p> <p>SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volumes 1, 2 e 3. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Espanhol	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as estruturas básicas da Língua Espanhola; • Desenvolver o uso da linguagem e dos recursos linguísticos do idioma espanhol; • Trabalhar a ativação do conhecimento prévio para ler e ouvir; • Compreender os efeitos de sentido de textos em situações de fala e posicionar-se em relação aos temas abordados (cultura, informação, entre outros). 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p style="text-align: center;">UNIDADE I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução de estruturas básicas da Língua Espanhola • Estudos dos tempos do passado • Formação do pretérito indefinido regular • Atividades práticas de leitura e escrita 		<p style="text-align: center;">UNIDADE II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pretérito indefinido irregular: paradigmas de formação • Atividades práticas de leitura e escrita para falar do passado com o imperfeito regular e irregular • Gramática e vocabulário: seleção múltipla de gramática e vocabulário aplicados ao contexto da leitura. 	
Bibliografia			
<p>Enlaces 3: español para jóvenes brasileños. Soraia Osman at AL. 2ª Ed. São Paulo, Macmillan, 2010.</p> <p>Francisco Castro Viudez, Pilar Diaz Ballestros, Ignacio Roderó Díez, Carmem Sardinero Franco. Español em Marcha 1 – curso de español como lengua extranjera, libro Del alummo. SGEL, Madri, 2006, 2ª edición.</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Empreendedorismo	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar princípios gerais que ajudem a defrontar-se criticamente com realidades como: violência, tortura, injustiça, dentre outras, que interferem no cotidiano do trabalho; • Analisar as normas sócio-morais vigentes, de modo que contribua para idealizar formas mais justas e adequadas de convivência; • Desenvolver atitudes comprometedoras e sentir-se responsável pela melhora da sociedade, promovendo reflexão coletiva das situações que tratam da ética profissional e da cidadania; • Dominar os principais conceitos sobre Empreendedorismo, perfil, origens, formas de trabalho; • Identificar as principais características de um empreendedor; • Analisar e interpretar as necessidades do mercado; • Reconhecer e valorizar o conhecimento do Empreendedorismo como instrumento de sobrevivência em sua atuação profissional; • Desenvolver postura inovadora, buscando soluções para atender as exigências de mercado. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Códigos e Princípios de Ética Profissional. 2- Leis sobre a Regulamentação da profissão de técnico em meio ambiente; 3- Ética na administração e os 5's na empresa; 4- Estrutura das normas éticas: comportamental e ambiental na empresa; 5-Relacionamento interpessoal; 6-Seminário de Ética e Cidadania		7-Introdução ao Empreendedorismo. 8-O papel do Empreendedor. 9-Compreendendo o plano de negócios 10-Fundamentação teórica do empreendedorismo. 11- Empreendedorismo e criatividade, Gestão do conhecimento. 12- Corporação virtual, 13-Marketing de Serviços Profissionais 14-Marketing verde 15-Empresa Júnior em meio ambiente	

Bibliografia

BERNARDI, Luiz Antônio. **Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.

DOLABELA, Fenando. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2002.

KOTLER, Philip. **Marketing de Serviços Profissionais**. Barueri/SP: Manole, 2002.

FREIRE, Andy. **Paixão por Empreender: como colocar suas idéias em prática: como transformar sonhos em projetos bem sucedidos**. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luíza**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

JAPIASSÚ, Hilton. **Dicionário básico de filosofia**. Hilton Japiassú e Daniel Marcondes- 4ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de sociologia: guia prático da linguagem sociológica** / Allan G. Johnson; tradução, Ruyb Jungmann; consultoria Renato Lessa. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1997

ARONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos** / Madeleine Arondel-Rohaut; tradução Paulo Neves; São Paulo 2005.

SOCIOLOGIA E ENSINO EM DEBATE; EXPERIÊNCIAS E DISCUSSÃO DE SOCIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO/ Org. Legeune Mato Grosso de Carvalho. – Ijuí: Ed. Inijuí, 2004.

ÉTICA E CIDADANIA: CONSTRUINDO VALORES NA ESCOLA E NA SOCIEDADE/ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA; BRASÍLIA- MEC, 2007.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Ano
Componente:	Uso e Manejo de Resíduos Sólidos	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conhecimentos em educação ambiental em prol da proteção dos ecossistemas e do equilíbrio urbano; • Identificar as Classes de Resíduos existentes e diferenciar resíduos de rejeito; • Aplicar Técnicas de reutilização de resíduos de forma sustentável; • Contextualizar os aspectos econômicos, sociais e culturais associados aos riscos e impactos ambientais; • Identificar e aplicar técnicas de bom acondicionamento de resíduos e rejeitos de Indústrias e outras atividades potencialmente poluidoras; • Conhecer sobre atuação em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas, visando a minimização e a prevenção da degradação ambiental; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>4. Introdução. 5. Conceito de Resíduos 6. Resíduos ou rejeitos? . 7. Panorama dos resíduos no Brasil 8. Dados Estatísticos dos resíduos no Brasil. 9. Resíduos provenientes de domicílio. 10. Resíduos provenientes da indústria 11. Disposição de Resíduos. 12. Caracterização do Resíduos</p> <p>2. Legislação Aplicada 2.1 Resoluções CONAMA 2.2 Lei Nº12.305/10 2.3 Lei Municipal sobre rejeitos 2.4 Atuação de órgãos fiscalizadores no manejo dos resíduos sólidos</p> <p>3. Educação Sanitária voltada aos</p>	<p>4.4. Resíduos de Demolição na Construção Civil 4.5 Resíduos de Podas e Capinas 4.6 Resíduos de Serviço de Saúde</p> <p>5. Resíduos Sólidos Industriais Perigosos 5.1. Resíduos da Indústria de Celulose 5.2. Resíduos da Indústria de Cana de Açúcar 5.3. Resíduos da Indústria de Tecidos 5.4. Resíduos da Indústria da Mineração 5.5. Resíduos de Frigoríficos e Matadouros</p> <p>6. Resíduos da Agroindústria 6.1. Acondicionamento e reaproveitamento</p> <p>7. Compostagem e Permacultura 7.1. Conceitos, qualidade do material, Temperatura, umidade e aplicação. 7.2. Montagem e formatos da Pilha e Estabilização do material e uso na Agricultura e melhoramento de solos.</p> <p>8. Logística Reversa 8.1- Reutilização em Indústrias</p>		

<p>resíduos sólidos</p> <p>3.1. Consequências da poluição por resíduos sólidos</p> <p>3.2. Caráter contaminante dos resíduos sólidos</p> <p>3.3. Caráter poluidor dos resíduos sólidos</p> <p>3.4. Importância epidemiológica dos resíduos sólidos</p> <p>3.5. Saúde pública</p> <p>4. Aspectos Legais Relacionados aos Resíduos Sólidos</p> <p>4.1. Aspectos Biológicos</p> <p>4.2. Epidemiológicos</p> <p>4.3. Resíduos Sólidos Domiciliares</p>	<p>8.2- Pneus, Alumínio, Aço e outros materiais</p> <p>9. Rejeitos e Contaminantes</p> <p>9.1- Rejeitos perigosos a saúde</p> <p>9.2- Estabilização e acondicionamento de rejeitos.</p> <p>10. Visita Técnica</p>
Bibliografia	
<p>Gestão pública de resíduos sólidos: Compostagem e interface agroflorestal, Fábio Cesar da Silva, Adriana Pires, Mário Sérgio Rodrigues, FEPAF, 2009.</p> <p>Manual de Compostagem - Processo De Baixo Custo, João Tinôco Pereira Neto, UFV 2007.</p> <p>Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil, Roberto Jacobi Pedro, ANNABLUME, 2006.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4° Série
Componente:	Avaliação de Impactos Ambientais	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar as decisões técnicas dentro do relatório de impacto ambiental que direcione a recuperação do ecossistema afetado • Analisar e conhecer a capacidade de resiliência do ecossistema afetado • Elaborar um Plano de Gestão Ambiental • Identificar as diferentes dimensões de um impacto Ambiental • Calcular valores de multas de um impacto Ambiental 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1.Conceitos e definições 2.Origem e difusão da avaliação de impacto ambiental; 3.Quadro legal e institucional da avaliação de impacto ambiental no Brasil; 4.O processo de avaliação de impacto e seus objetivos; 5.Etapa de triagem; 6.Determinação do escopo e estudo das alternativas		7.Etapas de planejamento e da elaboração de um estudo de impacto ambiental; 8.Identificação dos impactos ambientais; Estudo de base; 9.Avaliação da importância dos impactos; Análise de risco; 10.Plano de gestão ambiental;	
Bibliografia			
Avaliação de impacto ambiental - conceitos e métodos , Luis Enrique Sánchez,OFICINA DE TEXTOS,2006. Tratamento Físico-Químico de Águas Res. Industriais – 5ª ed.ABES, 2008.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4° Série
Componente:	Legislação Ambiental	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar os diferentes crimes e infrações e aplicar a lei Ambiental vigente; • Aplicar os Princípios da impessoalidade na aplicação da lei Ambiental • Conhecer as leis de Crimes ambientais de forma eficaz no combate ao tráfico de Animais Silvestres e biopirataria • Conhecer e empregar as leis para a Elaboração do EIA/RIMA • Reconhecer e caracterizar um crime Ambiental 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>1- LEGISLAÇÃO AMBIENTAL</p> <p>ORIGEM Movimentos mundiais que originaram o Direito Ambiental Raquel Carson e sua obra “Primavera Silenciosa”; O Clube de Roma; A Declaração de Estocolmo; A “ECO-92”, a Agenda 21 e o Protocolo de Quioto;</p> <p>2- PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL Princípio da Intervenção Estatal Obrigatória; Princípio 17 da Declaração de Estocolmo 1972: Art. 225 CF/88</p> <p>3- COMPETÊNCIA LEGISLATIVA EM MEIO AMBIENTE Legislação Ambiental no Brasil, 1808 Jardim Botânico: Primeira Unidade de Conservação Brasileira; Biopirataria: O caso da Seringueira no Brasil 1850: Lei n. 601: 1ª Lei de Terras no Brasil; Brasil-República 1981: Lei n. 6.902: Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental; EE Maracá-Jipioca. Dec. Fed. 86.061/81;</p>	<p>APA do Curiaú. Lei n. 0431/1998. APA da Fazendinha. Lei n. 0873/2004 1981: Lei n. 6.938: Exige o EIA/RIMA para licenciamento de qualquer atividade modificadora do meio ambiente (art. 225, § 1º, IV, CF). Decreto n. 99.274, de 06/06/1990; Lei n. 9.605, de 12/02/1998</p> <p>4- LEIS AMBIENTAIS DO ESTADO DO AMAPÁ Constituição do Estado do Amapá/91 Nacional de Recursos Hídricos. Lei do Cipó Titica Lei do Caranguejo “Uçá”</p> <p>5- APLICAÇÕES DE AUTO DE INFRAÇÕES 5.1- Multas 5.2- Infrações 5.3- Crimes Ambientais</p>		

EE do Jari. Dec. Fed. 89.440/82. Áreas de Proteção Ambiental do Estado do Amapá:	
--	--

Bibliografia	
---------------------	--

Licenciamento ambiental: Aspectos teóricos e práticos , Talden Farias, FORUM, 2010, Volume 5, 4º Ed.	
---	--

O Meio Ambiente em Debate, Murgel Branco Samuel, MODERNA, 2004, Vol. 5	
--	--

Constituição Federal do Brasil de 1988	
--	--

Constituição do Amapá	
-----------------------	--

Sites:	
--------	--

www.mma.gov.br	
--	--

www.ibama.gov.br	
--	--

www.icmbio.gov.br	
--	--

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	4º Série
Componente:	Topografia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as formas e dimensões da terra em relação às suas medidas; • Aplicar o sistema cartográfico na elaboração de mapas; • Utilizar as escalas adequadamente na relação objeto real e objeto no papel • Realizar o Levantamento Planialtimétrico de uma área • Utilizar adequadamente os equipamentos de auxílios de medição • Elaborar estudos de melhor aplicação das ciências geodésicas na resolução de problemas ambientais 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1-Formas e Dimensões da Terra	10-Poligonação	11-Triangulação Topográfica	12-Nivelamentos: Trigonométrico e Geométrico
2-Campo Topográfico	13-Planimetria	14-Altimetria	15-Áreas e Volumes
3-Sistema Cartográfico	16-Desenho Topográfico	17-Localização Topográfica	18- Uso de GPS e Estação Total (Aula Prática)
4-Escalas			
5-Topologia			
6-Topometria			
7-Meridianos Magnéticos			
9-Orientação Azimutal			
Bibliografia			
<p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia. São Paulo: Edgard Blucher, 1990. V.1. COMASTRI, J.A. Topografia: Planimetria. Viçosa, MG: Imprensa Universitária UFV, 1992. COMASTRI, J.A. Topografia: Altimetria. Colaboração de José Cláudio Tuler. 3. Ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa 2003.</p>			

6- Prática Profissional

A prática profissional proposta é regida pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador em todo o período de sua realização).

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento.

A prática profissional será desenvolvida no decorrer do curso por meio de estágio curricular supervisionado e atividades complementares, totalizando o mínimo de 300 horas (50 minutos).

6.1 Estágio Curricular

Conforme estabelecido no artigo 2º do Decreto nº 87.497 de 18/8/1982 e no artigo 1º da Lei nº 11.788/2008 “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação profissional (...)”, compreendendo atividades de cunho profissional, social e cultural realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado sob a responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.

A modalidade de estágio definida neste Plano para o Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma integrada será o estágio obrigatório. O estágio curricular, como parte integrante da prática profissional, poderá iniciar a partir do terceiro ano, com carga horária mínima de 300 horas. O Estágio deverá obedecer às normas instituídas pelo IFAP estabelecidas na Resolução nº001/2011-CONSUP de 11 de janeiro 2012 e a Lei do Estágio nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O Estágio Curricular tem por objetivo oportunizar experiências através de atividades inerentes ao Meio Ambiente, devendo as atividades programadas para este momento, manter uma correspondência com o perfil do curso e com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do seu processo de formação.

A realização do estágio é condição indispensável para que o aluno possa alcançar com êxito a integralização do curso, e é de sua responsabilidade pesquisar e contatar instituições públicas ou privadas, onde possa realizar essa atividade, auxiliado pela coordenação de estágio e pela CIIS/PROEXT, quando solicitado.

A função do estágio pode ser assim resumida: permitir um referencial à formação do estudante; esclarecer seu real campo de trabalho durante sua formação; motivá-lo ao permitir o contato com o real: teoria x prática; possibilitar o desenvolvimento da consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais; e oportunizar uma visão geral do setor produtivo mineral e da empresa.

Durante a realização do estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um professor orientador, designado pela coordenação do curso, levando-se em consideração as condições de carga-horária dos professores. Além do professor-orientador, o estudante também será acompanhado em sua prática profissional por um responsável técnico da empresa promotora do estágio.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador, juntamente com o supervisor técnico;
- Reuniões do aluno com o professor orientador, nas quais serão discutidas eventuais situações-problemas vivenciadas pelo aluno no ambiente de estágio;
- Elaboração de relatório final do estágio supervisionado de ensino, com assinatura e avaliação do desempenho do estagiário pelo supervisor técnico, bem como a avaliação final do professor-orientador.

Após a conclusão do estágio, o estudante terá um prazo máximo de 45(quarenta e cinco) dias para entregar o relatório ao professor orientador que fará a correção do ponto de vista técnico e emitirá uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez), sendo aprovado o estudante que obtiver rendimento igual ou superior a 6,0 (seis). O aluno será aprovado segundo critérios: frequência nas reuniões, análise do relatório, ficha avaliativa

realizada pelo orientador no ambiente do estágio, comportamento e ética em ambiente do trabalho acompanhado pelo supervisor técnico responsável pela empresa.

Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no relatório final, deverá ser reorientado pelo professor-orientador, com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e, em um prazo máximo de 20(vinte) dias, deverá entregá-lo ao professor-orientador.

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

O relatório de estágio poderá ser apresentado aos professores e coordenador de curso e aos alunos da turma para socialização da experiência vivenciada.

6.2 Atividade Complementares

De modo a permitir uma formação integral, além do estágio curricular supervisionado, os estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma integrada devem cumprir um mínimo de 60(sessenta) horas de atividades complementares em caráter obrigatório, ao longo do curso.

Compreende-se como atividade complementar aquela que integra a carga horária do curso, no que se refere à prática profissional, e que pode ser cumprida pelo estudante de várias formas, de acordo com o planejamento ajustado pela Coordenação do Curso.

O estudante deverá apresentar comprovantes (originais e cópias) da realização destas atividades complementares expedidas pelas respectivas Pró-reitorias ou coordenação de curso, ao final de cada ano letivo, em datas estabelecidas pela Coordenação de Curso, que também se responsabilizará pela validação dessas atividades. Estes comprovantes deverão ser entregues na Coordenação de Registro Acadêmico que encaminhará à Coordenação de Curso para análise.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso, não podem ter atribuição de créditos, pois somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo do curso no qual o aluno estiver regulamente matriculado. Cabe ressaltar, que as

atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

As atividades complementares, integrantes da prática profissional, poderão compreender a participação em palestras, feiras, oficinas, mini-cursos (como Palestrante/Monitor/Instrutor), monitorias, prestação de serviços, estágios não obrigatório, produção artística, ações culturais, ações acadêmicas, ações sociais, desenvolvimento de projetos de iniciação científica, de pesquisa e de extensão cadastrados nas respectivas Pró-reitorias, em que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso.

São aceitos como atividades complementares:

Estágio não-obrigatório - A realização de estágio não-obrigatório, com remuneração, devidamente comprovado por documentação emitida pelo local de estágio poderá ser validado somente quando a partir de 120 horas realizadas.

Projetos de Iniciação Científica – As atividades a que se refere este item serão propostas e desenvolvidas sob forma de projetos e programas de pesquisa de natureza extracurricular, mediante a participação do aluno nos mesmos, visando a qualificação técnica e científica. Consideram-se também as apresentações de trabalhos em eventos científicos, sob forma de pôster, resumo ou artigo científico.

Atividades Culturais - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral, Capoeira ou similares, oferecidas pelo IFAP, outras Instituições de Ensino ou órgãos da sociedade civil organizada.

Atividades Acadêmicas - Participação em jornada acadêmica ou atividades extracurriculares organizadas pelo curso de Meio Ambiente ou áreas afins, realizadas no IFAP ou em outras Instituições de ensino, pesquisa e extensão; Participação em eventos promovidos pelo curso; Participação em curso de extensão; Proferir palestras profissionalizantes; Cursar programas de aprendizagem ofertados por outras instituições de ensino profissionalizante ou de graduação; Realizar atividades de monitoria relacionadas ao componente curricular.

Ações Sociais - Realização de atividades sociais, como, por exemplo, a participação em projetos voltados para a comunidade que promovam melhoria da qualidade de vida, cidadania, educação, trabalho e saúde, seja na condição de organizador, monitor ou voluntário.

Cada atividade complementar terá uma carga horária mínima e máxima, conforme estabelecido no quadro abaixo, não permitindo ao aluno cumprir toda sua carga horária em um só tipo de atividade, ou seja, a carga horária mínima de 50 horas das atividades complementares deverá ser cumprida em, no mínimo, três tipos de atividades.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA MÍNIMA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
Visitas técnicas (via coord. ou individual)	03 h	12 h
Participação em programas governamentais (Ex: menor aprendiz e outros)	30 h	30 h
Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, minicursos, fóruns, Workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições, monitorias, dentre outros)	04 h	20 h
Participação como Ministrante em atividades científicas e acadêmicas.	2h	20h
Atividades Esportivas (torneios, jogos, cursos de danças,...)	04 h	08 h
Produção Acadêmica/Científica (autor ou co-autor de artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais , periódicos, livros ou capítulo de livros e painéis, projeto de pesquisa)	04 h	12 h
Cursos extracurriculares (línguas, extensão, aperfeiçoamento, treinamento, ...)	10 h	30 h
Participação em atividades culturais: filmes, teatro, shows, feiras, exposições, patrimônios culturais.	02 h	12 h
Exercício de representação estudantil nos órgãos	04 h	16 h

colegiados da instituição		
Ações Sociais: Participação em eventos sociais como monitor, voluntário ou organizador.	04 h	16 h
Estágio não obrigatório	20h	20h

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores está de acordo com o Artigo 41 da Lei nº.9394 de 20 de dezembro de 1996, artigo 11 da Resolução CNE/CEB nº04/99 e com a Resolução nº 01/2012 que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada do IFAP.

7.1 Aproveitamento de estudos

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de componentes curriculares da formação profissional, cursados em uma habilitação do mesmo eixo tecnológico, com aprovação no IFAP ou em outras Instituições de Ensino de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, credenciadas pelos Sistema Federal e Estadual, bem como em Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Acadêmico em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es), tendo como base o aproveitamento de estudos anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A concessão do aproveitamento de estudo na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada, quando se tratar de componente(s) curricular(es), além do histórico escolar é necessário apresentar o programa dos referidos componentes cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Nos casos em que os documentos são oriundos de instituições estrangeiras, os mesmos deverão ter traduções oficiais, e o curso deverá ter sua equivalência com os inseridos no cadastro nacional de cursos de educação profissional técnica de nível médio, aprovada por instituição autorizada pelo MEC para tal fim.

Tratando-se de aproveitamento de componente(s) curricular(es) ministrado(s) no próprio IFAP o requerente ficará dispensado do cumprimento da entrega dos documentos da Instituição.

A análise da equivalência do(s) componente(s) curricular(es) será feita pela Coordenação de Curso observando a compatibilidade de carga horária, bases científico-tecnológicas ou competências/habilidades. O tempo decorrido da conclusão dos elementos mencionados acima não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento do componente solicitado no IFAP.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares apresentados e não sobre a denominação dos componentes curriculares cursados. Serão aproveitados os componentes curriculares cujos conteúdos e cargas-horárias coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) com os programas dos componentes curriculares do respectivo curso oferecido pelo IFAP.

Ao discente será vetado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados no primeira série do curso, exceto para alunos transferido durante o período letivo.

7.2 Do aproveitamento de experiências anteriores

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo aluno, mediante um sistema avaliativo, com vistas à certificação desses conhecimentos desde que coincidam com as competências requeridas nos componentes curriculares integrantes do Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente na forma Integrado.

Poderão ser aproveitadas experiências adquiridas em atividades desenvolvidas no trabalho e/ou alguma modalidade de atividades não-formais. O tempo decorrido da

obtenção de experiências anteriores não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento solicitado no IFAP.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar, em prazo estabelecido no calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es) tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A solicitação do aluno deverá ser acompanhada de justificativa e/ou de documento (s) comprobatório (s) de experiência (s) anterior (es).

A Coordenação de Registro Acadêmico encaminhará o processo à Coordenação de Curso que designará uma comissão composta pelos seguintes integrantes: coordenador do curso, como presidente da comissão; no mínimo dois professores e um pedagogo, abrangendo as áreas de conhecimento do(s) componente(s) curricular (es) que o aluno solicita dispensa. Esta comissão realizará a avaliação das competências requeridas, apresentando posteriormente relatório contendo os resultados obtidos, bem como os critérios e os instrumentos adotados para a avaliação, devendo tal relatório constar no dossiê do aluno.

Para que o estudante tenha dispensa do(s) componente(s) curricular (es), deverá obter nota igual ou superior a 6,0 (seis.) em cada componente avaliado.

8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino.

Os métodos de avaliação tornaram-se mecanismos de sustentação da lógica de organização do trabalho escolar, ocupando importante papel nas relações entre os profissionais da educação, alunos e pais.

A tomada de decisão para melhoria da qualidade de ensino deve estar embasada nos processos avaliativos. Para tanto, a avaliação deve assumir as seguintes funções:

a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que lhe vão ser propostos; a função formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

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

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente na forma integrada, terá como base os princípios e as orientações da LDB nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e demais documentos legais que norteiam a educação profissional e tecnológica, os quais serão considerados como elementos construtivos do processo de ensino-aprendizagem, fornecendo subsídios teóricos para correções e melhoria da prática educativa. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. Dentro desse entendimento, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas. Neste sentido, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno, descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidarem aqueles e corrigirem estas.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer), atitudes (saber-ser) e mobiliza esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação: atividades práticas, trabalhos de pesquisa, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problemas, elaboração de portfólios e relatórios. Provas escritas são também instrumentos válidos, dependendo da natureza do que está sendo avaliado. O registro das observações realizadas durante o desenvolvimento das competências torna-se um instrumento essencial nesse processo.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno, e ao mesmo tempo para fornecer subsídios ao trabalho docente, direcionando esforço empreendido na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos construídos individualmente ou em grupo. Os instrumentos de avaliação, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular, o qual deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.

O desempenho acadêmico dos estudantes por componente curricular, obtido a partir dos processos de avaliação, será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez).

Serão considerados como critérios para a avaliação da aprendizagem: média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis), frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do conjunto dos componentes curriculares de cada série; frequência ativa e integral nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários, e obtenção de êxito ao longo do processo ensino-aprendizagem.

Em cada bimestre letivo, deverão ser utilizados, no mínimo, 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (uma) atividade parcial e 01(uma) atividade geral que deverá ser aplicada de forma individual escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular.

Cada atividade parcial valerá de 0(zero) a 10(dez) e a atividade geral de 0(zero) a 10(dez) pontos. A média do componente curricular no bimestre dar-se-á pelo total de pontos obtidos divididos pelo número de avaliações realizadas.

Serão oferecidos estudos de recuperação paralela ao final do 1º 2º e 3º bimestres para os estudantes que apresentarem dificuldades de aprendizagem com média do componente curricular inferior a 6,0 (seis), sendo o 4º bimestre contemplado apenas com recuperação final. No processo de recuperação paralela, serão ministradas o mínimo de 04 (quatro) aulas e desenvolvidas atividades diversificadas, tendo em vista promover o desenvolvimento de competências e habilidades não alcançadas pelo

estudante no período regular de estudo. O resultado obtido na recuperação paralela substituirá a menor nota alcançada pelo aluno em um dos instrumentos avaliativos aplicados durante o bimestre.

Será considerado aprovado o estudante que, ao final do período letivo, obtiver média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis) em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total dos componentes curriculares da respectiva série, de acordo com a seguinte fórmula:

$$MC = \frac{2M1 + 2M2 + 3M3 + 3M4}{10}$$

Sendo que:

MC = Média do componente curricular

M1 = Média do 1º bimestre

M2 = Média do 2º bimestre

M3 = Média do 3º bimestre

M4 = Média do 4º bimestre

Os estudantes que obtiverem média igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 6,0 (seis), em até 04 (quatro) componentes curriculares terão direito a submeter-se a uma recuperação final em prazo a ser definido no calendário escolar.

Será considerado aprovado após a recuperação final, o(a) estudante que obtiver média final igual ou maior que 6,0 (seis) em cada um dos componentes curriculares objeto de recuperação final, calculada através da seguinte fórmula:

$$MFC = \frac{MC + NRF}{2}$$

em que:

MFC = Média final da componente curricular

MC = Média do componente curricular

NRF = Nota da Recuperação final

Neste contexto, a avaliação baseia-se na valorização do processo ensino-aprendizagem, sendo de fundamental relevância preconizar os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando no processo educativo.

Considerando a necessidade de discussão coletiva e permanente, envolvendo docentes e equipe pedagógica, estes reunir-se-ão por curso, representados pelo Conselho de Classe, que deverá se tornar um espaço de avaliação compartilhada do processo ensino-aprendizagem afim de estabelecer parâmetros ou correção de rumos do processo formativo.

9 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma integrada será descrita a seguir.

9.2 Estrutura didático-pedagógica

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

✓ **Auditório:** Com Aproximadamente 180 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones .

✓ **Biblioteca:** Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo cinco referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.

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

9.3 Laboratórios

A estrutura física necessária para o Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente, na forma integrada para o Câmpus Laranjal do Jari será descrita a seguir.

9.3.1 Laboratório de Meio Ambiente

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
QUADRO BRANCO (DE SALA DE AULA) GRANDE	1
DATASHOW	1
APARELHO DE DVD	1
MICROCOMPUTADOR	4
IMPRESSORA PLOTER	1
GPS DE MÃO	30
MÁQUINAS FOTOGRÁFICAS (10 MEGAPIXEL)	4
KIT/COLETÂNTIA DE DVD'S COM A TEMÁTICA EM MEIO AMBIENTE (VERIFICAR O PCN)	1
KIT/COLETÂNTIA DE DVD'S DE CURSOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (CPT/UFV)	1
SOFTWARES AMBIENTAIS (GEOPROCESSAMENTO (ARCGIS), IMPACTOS AMBIENTAIS, CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA, ANÁLISE/CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS, GESTÃO AMBIENTAL, GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS, ETC)	1 KIT

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS DE AGUAS E EFLUENTES

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
ESTUFA DE D.B.O Q-315M26 / QUIMIS	1
ESTUFA DE DBO EL 101/3 / ELETROLAB	1
AUTOCLAVE 415/3/ FANEM	1
NESSLER QUANTITATIVO NQ.200	1
ESPECTROFOTÔMETRO PORTÁTIL 49300-60 / HATCH	1
TURBIDÍMETRO AP1000	1
BLOCO DIGESTOR BL DIG	1
FLOCULADOR FLOC.COTR.	1

ESPECTROFOTÔMETRO B442	1
AGITADOR MAGNÉTICO RCTB	1
CHAPA AQUECEDORA H42	1
CHAPA AQUECEDORA TE 018	1
CENTRÍFUGA EV04	1
BOMBA DE VACUO TE-058	1
BOMBA DE VACUO PK 4S	1
BANHO MARIA Q.334-24	1
PH METRO DE BANCADA QUIMIS / Q 400 ^a	1
ESTUFA 400	1
ESTUFA UT12	1
BANHO-MARIA DE 04 BOCAS COM TERMOSTATO MB-04.01 / MARTE	2
BALANÇA DE PRECISÃO BEL EQUIPAMENTOS	1
ESTUFA DE SECAGEM 402/D / NOVA ÉTICA	1
PHMETRO PORTÁTIL DM-2 / DIGIMED	1
OXÍMETRO PORTÁTIL DM-4 / DIGIMED	1
CONDUTIVÍMETRO PORTÁTIL DM-3 / DIGIMED	1

ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE ÁGUA E EFLUENTES

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
ESTUFA BACTERIOLÓGICA – ECB2 - OLIDEF CZ	1
ESTUFA BACTERIOLÓGICA – ECB1 - OLIDEF CZ	1
ESTUFA BACTERIOLÓGICA – MEMMERT / MOD. 400	1
BANHO MARIA – MEDINGEM – W12	2
BANHO MARIA – MEDINGEM / E1	1
BANHO-MARIA QUIMIS – MOD. Q215 M2	1
BIOESTILADOR DE ÁGUA QUIMIS – MOD. Q341 – B22	1
DEIONIZADOR DE ÁGUA PERMUTION	1
DEIONIZADOR DE ÁGUA QUIMIS – MOD. Q380 M22	1
DESTILADOR DE AGUA – QUIMIS / 341- 210	1
BALANÇA ANALÍTICA – KERN 770	1
MICROSCÓPIO (MLW LABIMED) C/ CAMERA (KAPPA MOD.CF 11/3) E MONITOR (SONY MOD.PVM 14N1E).	1
MICROSCÓPIO MLW – LABIPLAN	3
MICROSCÓPIO QUIMIS – MOD. Q 106-2	2
MICROSCÓPIO COLLEGE MOD. FW 6798	1

CONTADOR DE COLÔNIAS	1
MICROSCÓPIO ESTEREOSCÓPICO	1
CAPELA DE FLUXO LAMINAR VERTICAL – QUIMIS: MODELO 216F21	1
AGITADOR MAGNÉTICO - THELGA	1
PHMETRO – MPA– 210 - TECNPON	1
AGITADOR VORTEX – QL 901 - BIOMIXER	1
JAR TEST MICROCONTROLADOR MOD.MILAN JT203/6	1

LISTA DE VIDRARIA

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 50 ML	20
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 100 ML	20
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 250 ML	10
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 500 ML	10
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 1000 ML	10
BÉQUER 10ML	10
BÉQUER 50ML	20
BÉQUER 100ML	20
BÉQUER 250ML	20
BÉQUER 400ML	10
BÉQUER 1000ML	10
BÉQUER 2000ML	10
ERLENMEYER 250ML	50
ERLENMEYER 500ML	10
FUNIL DE VIDRO 15CM DE DIÂMETRO	10
BURETA DE 25ML	10
BURETA DE 50ML	10
FRASCO COLETOR DE ÁGUA PARA ANÁLISE MICROBIOLÓGICA 100ML EM VIDRO COM TAMPA DE PLÁSTICO ROSQUEÁVEL.	30
BASTÃO DE VIDRO	10
PROVETA DE VIDRO COM BASE DE PLÁSTICO 100ML	10
PROVETA DE VIDRO COM BASE DE PLÁSTICO 250ML	10
PLACAS DE PETRI DE 47MM PREENCHIDAS COM PADS	50

ABSORVENTES	
PAPEL FILTRO DE FIBRA DE VIDRO, SEM RESINA LIGANTE E COM PORO < 2µM (TIPO WHATMAN 934AH, GELMAN A/E, MILIPORE AP40, OU EQUIVALENTE (CAIXA COM 100UNID)	1
BANDEJAS DE PLÁSTICO 50CMX30CM	10
GARRAFA DE DBOEM VIDRO TRANSPARENTE COM ROLHA HERMÉTICA, CAPACIDADE DE 300ML	50
ROLHAS DE BORRACHA DIVERSOS TAMANHOS	50
ROLHAS DE CORTIÇA DIVERSOS TAMANHOS	50
PIPETA VOLUMÉTRICA 100ML	5
PIPETA VOLUMÉTRICA 50ML	5
PIPETA VOLUMÉTRICA 25ML	5
SISTEMA DE FILTRAÇÃO EM VIDRO BOROSILICATO: UTILIZADO PARA FILTRAÇÃO DE ÁGUA, PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS PARA MICROBIOLOGIA, QUANTIFICAÇÃO DE PARTÍCULAS E EM FILTRAÇÃO DE SOLVENTES PARA HPLC, FRASCO KITAZATO DE 1 LITRO COM OLIVA PARA APLICAÇÃO DE VÁCUO; ROLHA DE BORRACHA; FUNIL COM BASE DE VIDRO SINTERIZADO COM +/- 50 MM DE DIÂMETRO; COPO COM CAPACIDADE DE +/- 300 ML; PINÇA EM AÇO PARA FIXAÇÃO.	2

9.3.2 Laboratório de Informática

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
COMPUTADOR PROCESSADOR: Deverá possuir, no mínimo, 6 (seis) núcleos físicos, clock mínimo de 3,6GHz por núcleo, MEMÓRIA: DDR3 de, no mínimo, 04 GB. DISCO RÍGIDO: 02 (dois) discos rígidos SATA II ou superior com capacidade de, no mínimo, 500 GB. PLACA DE VÍDEO: 256 MB DDR3 de memória dedicada ou superior; PLACA DE REDE INTERNA: 10/100/1000Base-T Ethernet. INTERFACE DE REDE WIRELESS: velocidades de 300 Mbps em redes 802.11n; possuir certificação Wi-Fi b/g/n. UNIDADE	40

ÓPTICA DE DVD-RW: DVD-R/-RW, DVD+R/+RW/+R. MONITOR DE LCD: widescreen de no mínimo 18' .	
LOUSA DIGITAL INTERATIVA Resolução mínima Interna 2730 pontos (linhas) por polegada Resolução de Saída 200 pontos (linhas) por polegada Taxa de Rastro 200 polegadas por segundo proporcionando resposta rápida aos comandos.	01
PROJETOR WIRELESS Luminosidade: 4.000 lumens ANSI (máx.) Taxa de contraste: 2000:1 típica (Full On/Full Off) Resolução: XGA original 1024 x 768	01
Suporte de Teto Para Projeto Multimídia Capacidade: Projetores até 10 Kgs/ Ajuste de ângulo de inclinação: até 15º graus/ Peso do suporte : 1,1 Kg.	01
Tela de Projeção retrátil Tamanho: 100" – 16:9/Área Visual AxL: 124,0 x 221,0 cm/ Área Total AxL: 154,0 x 229,0cm/ Case – cm: 8,6cm x 9,0 x241,0 cm	01
Câmera IP Colorida fixa wireless com sensor CCD 1/3", NTSC, 420TVL.	01
CONTROLE REMOTO SEM FIO PRA PC com Tecnologia de raios infravermelhos – Alcance 10 metros	01
CAIXA AMPLIFICADA com potência 350 W	02
MICROFONE SEM FIO AURICULAR - Sistema sem fio UHF - Sistema sem fio para uso com microfone de cabeça (headset).	01
MESA DE SOM - 6 CANAIS	01
Armário Alto com duas portas de giro, tampo superior, quatro prateleiras reguláveis e rodapé metálico, medindo 90x50x162 cm.	05

9.3.3 Laboratório de Biologia

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

06 conjuntos de argolas metálicas com mufas	06 bases universais delta com sapatas niveladoras e hastes de 500 mm
06 cadinho	06 gral de porcelana com pistilo
01 cápsula de porcelana	01 conjunto com 25 peças de lâminas preparadas sobre histologia animal e vegetal
06 copos de Becker pequeno	06 copos de Becker grande
06 copos de Becker médio	02 corantes (frascos) violeta genciana
02 corantes (frascos) azul de metileno	06 escovas para tubos de ensaio
90 etiquetas auto-adesivas,	06 metros de fio de poliamida
06 frascos âmbar para reagente	06 frascos lavadores
06 frasco Erlenmeyer	06 funis de vidro com ranhuras

01 furador de rolha manual (conjunto de 6 peças)	01 gelatina (pacote)
03 lâminas para microscopia (cx)	03 lamínulas para microscopia (cx)
06 lamparina com capuchama	06 lápis dermatográfico
01 mapa com sistema esquelético I	01 mapa com muscular
01 micro-lancetas descartáveis (cx)	06 mufas dupla
200 papéis filtro circulares	01 papel tornassol azul (blc)
01 papel tornassol vermelho (blc)	02 papel indicador universal 1 cx (pH 1 a 10)
01 pêra macro controladora auxiliar de pipetagem com quatro pipetas de 10 ml	06 pinças de madeira para tubo de ensaio
12 placas de Petri com tampa	06 pinças com cabo
01 pipeta graduada de 2 ml	12 rolhas de borracha
06 suportes para tubos de ensaio	06 telas para aquecimento
06 termômetros - 10 a +110 ° C	06 tripés metálicos para tela de aquecimento (uso sobre bico de Bunsen)
24 tubos de ensaio	06 vidro relógio
01 bandeja	100 luvas de procedimentos laboratorial
01 cubeta para corar	12 conta gotas com tetina
06 bastão	01 mesa cirúrgica básica para animais de pequeno porte
06 Estojo master para dissecação (vegetal / animal) com tampa articulável	Sistema multifuncional para aquisição de imagens com múltiplas funções
Conjunto malefícios do cigarro	Software Acústico - para aquisição de som
Dois diapasões de 440 Hz	Microscópio biológico binocular
condensador ABBE 1,25 N.A, ajustável;	diafragma íris com suporte para filtro
filtro azul e verde;	Microscópio estereoscópio binocular,
Torso humano bissexual	Esqueleto humano em resina plástica rígida,
Esqueleto montado em suporte para retenção vertical	Fases da gravidez, 8 estágios
Modelo de dupla hélice de DNA	Conjunto de mitose
Conjunto de meiose Autoclave vertical	Mesa com capela para concentração de gases,;
Conjunto para captura de vídeo	Livro com check list

9.3.4 Laboratório de Química

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

04 testadores da condutividade elétrica	01 escorredor
04 alcoômetro Gay-Lussac; 01 cabo de Kolle	01 alça de níquel-cromo
01 centrífuga, controle de velocidade	01 agitador magnético com aquecimento
30 anéis de borracha	04 conjuntos de argolas metálicas com mufa
01 afiador cônico	04 balão de destilação
	04 bastões de vidro
01 balão volumétrico de fundo redondo	04 tripés universais delta menor em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 227 mm
04 tripés universais delta maior em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 259 mm	04 hastes cromadas maiores com fixadores milimétricos
04 hastes menores de 12,7 mm com fixadores milimétricos	04 buretas graduadas com torneira
04 cadinho	04 cápsulas para evaporação
01 chave multiuso	04 condensador Liebing
04 condensador Graham	08 conta-gotas retos
04 copos becker graduados A	08 copos becker graduados B
04 copos becker graduados C	01 cronômetro digital, precisão centésimo de segundo
04 densímetro	01 dessecador
08 eletrodos de cobre	04 erlenmeyer
04 escovas para tubos de ensaio	04 esferas de aço maior
04 espátula dupla metálica	04 espátula de aço inoxidável com cabo de madeira
04 espátula de porcelana e colher	90 etiquetas auto-adesivas
04 frascos âmbar com rosca	04 frasco kitasato para filtragem
04 frasco lavador	01 frasco com limalhas de ferro
04 funis de Büchner	04 funis de separação tipo bola
06 funis de vidro com haste curta	01 conjunto de furadores de rolha manual
08 garras jacaré	04 cabos de conexão PT pinos de pressão para derivação
04 cabos de conexão VM pinos de pressão para derivação	04 gral de porcelana com pistilo
04 haste de alumínio	200 luvas de procedimentos laboratorial
04 lápis dermatográfico	04 lima murça triangular
06 metros de mangueira de silicone	04 conjunto de 3 massas com gancho

04 mola helicoidal	08 mufas duplas
400 papel filtro circulares	02 caixas papel indicador universal
02 blocos de papel milimetrado	04 blocos papel tornassol A
04 blocos papel tornassol V	04 pipetas de 10 ml
04 picnômetros	04 pinças para condensador com mufa
04 pinças para condensador sem mufa	04 pinças de Hoffmann
08 pinças de madeira para tubo de ensaio	04 pinças metálicas serrilhadas
04 pinças de Mohr	04 pinças com mufa para bureta
04 pinças para cadinho	01 pinça para copos com pontas revestidas
04 pipetas graduadas P	04 pipeta graduada M
04 pipeta volumétrica M	08 placas de petri com tampa
06 m de fio de poliamida	04 provetas graduadas A
04 provetas graduadas B	04 provetas graduadas C
04 provetas graduadas D	12 rolhas de borracha A
12 Rolhas de borracha B	12 rolhas de borracha (11 x 9)
06 rolhas de borracha (36 x30)	08 rolhas de borracha (26 x21) C
04 seringa	04 suportes para tubos de ensaio
04 suporte isolante com lâmpada	01 tabela periódica atômica telada
04 telas para aquecimento	01 fita teflon; 08 termômetro -10 a +110 oC
01 tesoura	04 triângulos com isolamento de porcelana
04 tripés metálicos para tela de aquecimento	08 conectante em "U"
12 tubos de ensaio A	08 tubos de vidro em "L"
12 tubos de ensaio B	08 tubos de vidro alcalinos
08 vidros relógio	04 m de mangueira PVC cristal
24 anéis elásticos menores	01 conjunto de régua projetáveis para introdução a teoria dos erros
01 multímetro digital (LCD), 3 ½ dígitos	01 barrilete com tampa, indicador de nível e torneira
08 tubos de vidro	04 tubos conectante em "T"
04 pêras insufladoras	04 trompas de vácuo;
01 balança com tríplice escala, carga máxima 1610 g	04 filtros digitais de vibração determinação da densidade (peso específico)
bico de bunsen com registro	Balão de destilação
Balão volumétrico com rolha	Balão volumétrico de fundo redondo
02 Bastão de vidro, Bureta graduada de 25 ml	Cadinho de porcelana
Cápsula de porcelana para evaporação	Condensador Liebing liso
Condensador Graham tipo serpentina	Conta-gotas retos
02 Copo de Becker graduado de 100 ml	02 Copos de Becker graduados de 250

	ml
02 Erlenmeyer (frasco)	02 Escovas para tubos de ensaio
Espátula de porcelana e colher	Frasco âmbar hermético com rosca
Frasco de kitasato para filtragem	Frasco lavador
Funil de Büchner com placa porosa	Funil de separação tipo bola, Funil raiado de vidro com haste curta
Gral de porcelana com pistilo	Lápis dermatográfico
Pêra para pipeta	Pipeta graduada 1 ml
Pipeta graduada 5 ml	Pipeta graduada 10 ml
02 Placas de Petri com tampa	Proveta graduada 10 ml
Proveta graduada 50 ml	02 Proveta graduada 100 ml
04 Rolhas de borracha (16 x 12)	04 Rolhas de borracha (23 x 18)
02 Rolhas de borracha (11 x 9)	02 Rolhas de borracha (30 x 22)
04 Tubos de ensaio	04 Tubos de ensaio
06 Tubos de vidro alcalinos	alça de níquel-cromo
argolas - conjunto de argolas metálicas de 5, 7 e 10 cm com mufa	02 mufas duplas
pinça para condensador	pinça para copo de Becker
pinça de Hoffmann	pinça de madeira para tubo de ensaio
02 pinças metálicas serrilhadas	pinça de Mohr
pinça com cabo para bureta	pinça para cadinho
02 stand para tubos de ensaio	tela para aquecimento
triângulo com isolamento de porcelana	tripé metálico para tela de aquecimento
Capela para exaustão de gases em fibra de vidro laminada	Conjunto para construção de moléculas em 3 dimensões, química orgânica
Livro com check list	Manta aquecedora, capacidade 500 ml, para líquidos
Destilador com capacidade 2 L/h, água de saída com pureza abaixo de 5 µSiemens, caldeira	chuveiro automaticamente aberto com o acionamento da haste manual
lava olhos com filtro de regulagem de vazão	

9.3.5 Laboratório de Física

Unidade mestra física geral	software para aquisição de dados
Cronômetro digital microcontrolado de múltiplas funções e rolagem de dados	plataforma auxiliar de fixação rápida
carro de quatro rodas com indicadores das forças atuantes	pêndulo, extensão flexível, pino superior;
corpo de prova com 2 faces revestidas e ganchos	dinamômetro com ajuste do zero

cilindro maciço	02 sensores fotoelétricos
espelhos com adesão magnética	régua milimetrada de adesão magnética com 0 central
03 cavaleiros em aço	multidiafragma metálico com ranhuras, orifícios e letra vazada
lente de cristal 2 em vidro óptico corrigido plano-convexa	espelhos planos de adesão
espelho cilíndrico côncavo e convexo	fonte laser com dissipador metálico, diodo, visível, 5 mW
conjunto com polaróides com painel em aço	conjunto de dinamômetros 2 N, div: 0,02 N de adesão magnética
eletrodos (retos; cilíndricos e anel)	Gerador eletrostático, altura mínima 700 mm
Quadro eletroeletrônico com painel isolante transparente	Sistema com câmara
bomba de vácuo, válvula de controle	Conjunto hidrostático com painel metálico vertical
02 manômetros de tubo aberto em paralelo	mufa em aço deslizante com visor de nível
pinça de Mohr	mangueira de entrada e copo de becker
Conjunto para ondas mecânicas no ar, cordas e mola	chave para controle independente por canal
chave seletora para faixas de frequências 150 a 650 Hz, 550 a 1550 e 1450 a 3200 Hz	Conjunto para composição aditiva das cores, projetando áreas até 10.000 cm ²
Conjunto tubo de Geissler com fonte, bomba de vácuo	tripé delta com sapatas niveladoras, haste com fixador M5
Conjunto de pêndulos físicos, utilização convencional ou monitorada por computador	Conjunto queda de corpos para computador com sensores
Conjunto para termodinâmica, calorimetria (seco)	Prensa hidráulica com sensor, painel monobloco em aço
Aparelho para dinâmica das rotações	Conjunto de bobinas circulares transparentes; haste transversal com sapata niveladora, laser com fonte de alimentação elétrica
Viscosímetro de Stokes com altura mínima de 1135 mm	08 resistores para painel; bloco de papéis com escalas
conjunto de conexões elétricas com pinos de pressão para derivação	corpos de prova de cobre e aço com olhal; tripé para aquecimento

6 cabos de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC	
---	--

10 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A tabela abaixo demonstra a disponibilidade de docentes e técnicos administrativos necessários ao funcionamento do Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente na forma integrada.

10.2 PESSOAL DOCENTE

NOME	FORMAÇÃO/TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
PROFESSORES DA ÁREA ESPECÍFICA		
Jefferson Almeida de Brito	Engenheiro Agrônomo / Especialista em Educação Ambiental / Mestrando em Estudos Ambientais	DE
Raimundo de Moura Rolim Neto	Tecnólogo em Gestão Ambiental / Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais	DE
Vinicius Batista Campos	Engenheiro Agrônomo / Doutor em Engenharia Agrícola	DE
PROFESSORES DE OUTROS EIXOS TECNOLÓGICOS E FORMAÇÃO GERAL		
Ângela Irene Farias de Araújo Utzig	Graduação em Direito/Especialista em Direito do Consumidor/Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas/Doutoranda em Ciências Jurídicas e Sociais.	DE
Andreuma Guedes Ferreira	Graduação em Secretariado Executivo	DE
André Luiz Simão de Miranda	Graduação Tecnólogo em Processamento de dados/Especialista em Informática na Educação/Especialização em Educação a	DE

	Distância/ Especialista em Desenvolvimento Web.	
Allan Meira de Medeiros	Graduação em Tecnologia em Desenvolvimento de Software.	DE
André Luis Zanella	Licenciatura em Educação Física Mestre em Avaliação das Atividades Físicas e Desportivas. Especialista em Voleibol pela Confederação Brasileira de Voleibol	DE
Elys da Silva Mendes	Licenciatura em Física	
Ednaldo João das Chagas	Licenciatura no Ensino da Língua Inglesa	DE
Fabiano Cavalcanti de Oliveira	Licenciatura Plena em Letras	DE
Hanna Patricia Bezerra	Licenciatura plena em Ciências Biológicas Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática com área de concentração em Biologia.	DE
Jefferson Almeida de Brito	Bacharel em Engenharia Agrônoma Especialização em Educação Ambiental Mestrando em Estudos Ambientais.	DE
Joadson Rodrigues da Silva Freitas	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Especialista em Aperfeiçoamento em Educação Ambiental.	DE
José Enildo Elias Bezerra	Licenciatura em Língua Portuguesa/ Mestre em Oral	DE
Luís Alberto Libanio de Lima	Graduação em sistemas da informação Especialista em Docência do Ensino Superior	DE
Lícia Guerra	Graduação em História	DE
Nilcéia Amaral Leal	Graduação em História	DE
Odília Ferreira Cozzi	Bacharelado em Artes; especialização em Educação Musical e Mestranda em Gestão.	
Patricia Santana de Argolo Pitanga	Graduada em Matemática; especialização em Educação de Matemática.	DE
Paulo Roberto da Costa Sá	Licenciado em Química/ Mestre em	DE

	Química.	
Rafaelle Dayanne Dias Barros	Licenciada em Educação Física	DE
Raimundo de Moura Rolim Neto	Tecnólogo em Gestão Ambiental, Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais	DE
Rômulo Thiago Ferraz Furtado	Tecnólogo em Redes de Computadores/Especialista em Segurança de Redes de Computadores	DE
Salvador Rodrigues Taty	Licenciado em Química	DE
Themístocles Raphael Gomes Sobrinho	Licenciatura e Bacharelado em Geografia; mestrado em Ciências Ambientais	DE
Vinícius Batista Campos	Engenheiro Agrônomo/Mestrado em Manejo de Solo e Água/Doutorando em Engenharia Agrícola.	DE
Willians Lopes de Almeida	Licenciatura Plena em Física; especialização em Metodologia do Ensino de Matemática e Física.	
Zigmundo Antônio de Paula	Licenciatura Plena em Matemática	DE

10.3 Pessoal Técnico-administrativo

NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO	REGIME TRAB.
Antônio Rodrigues do Nascimento Filho	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Aginaldo Santos da Silva –	Técnico em Enfermagem	Ensino Médio	40hrs
Carmem Ângela Tavares Pereira	Psicóloga	Graduada em Psicologia	40 hrs
Cláudio Paes Júnior	Assistente Social	Graduado em Serviço Social	30hrs
Daniel Melo da Silva Júnior –	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs

Diego da Silva Oliveira	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Erislane Santana Padilha	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Elaine Aparecida Fernandes	Psicóloga	Graduada em Psicologia	40 hrs
Elizabeth Ribeiro da Rocha	Assistente em Administração	Ensino Médio	40hrs
Eleaquim Conceição Vieira	Técnico em manutenção de computadores	Ensino Médio	40 hrs
Flankiney Ramos Viana	Técnico em TI	Ensino Médio	40 hrs
Kleuton Ribeiro Ferreira	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Mariana de Moura Nunes -	Pedagoga	Graduada em pedagogia	40 hrs
Maria Veramoni de Araújo Coutinho	Técnica em Assuntos Educacionais	Graduada em pedagogia	40 hrs
Marcelo Padilha Aguiar	Contador	Graduado em Ciências Contábeis	40 hrs
Marileuza de Souza Carvalho	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Marianise Paranhos Pereira Nazário	Assistente Social	Graduada em Serviço Social	30 hrs
Marcelo da Silva Gomes -	Bibliotecário	Graduado em Biblioteconomia	40 hrs
Maria Regina Fagundes da Silva	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Raimunda Conceição Rosa Pedrosa	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Educação Física	40 hrs
Robson Luiz Silva	Analista de TI	Tecnólogo em Informática	40 hrs

Souza			
Rodrigo Salomão Fernandes	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Josué Cardoso Rêgo	Pedagogo	Graduado em Pedagogia	40 hrs
Júnior Gomes da Silva	Técnico em TI	Licenciatura em Física	40 hrs
José Luís Nogueira Marques	Pedagogo	Graduado em pedagogia	40 hrs
Josielthom Bandeira Silva	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Jocássio Barros Ferreira	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Jacimone dos Santos Siqueira	Técnico em Enfermagem	Ensino Médio	40 hrs
Valéria Alves de Souza	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Viviane Pereira Fialho Braga	Jornalista	Graduada em Jornalismo	30 hrs
Vandson Pedrado Silva	Assistente de Alunos	Ensino Médio	40 hrs
Wadson Barros Pereira	Técnico em Laboratório	Ensino Médio	40 hrs

11. DIPLOMA

O discente estará habilitado a receber o diploma de conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente na forma integrada, desde que atenda as seguintes condições:

- ✓ Cursar os 04(quatro) anos com aprovação e frequência mínima nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular seguindo as normas previstas na Instituição;
- ✓ Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado carga horária total de 5140 horas, necessárias para o desenvolvimento das Competências e Habilidades inerentes ao profissional técnico em Meio Ambiente;
- ✓ Concluir Prática Profissional de no mínimo 300horas(50minutos), realizada em instituições públicas ou privadas, devidamente conveniadas com o IFAP e que apresentem condições de propiciar experiências práticas adequadas nas áreas de formação profissional do aluno.
- ✓ Não está inadimplente com os setores do Câmpus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando à coordenação de curso um nada consta;
- ✓ Não possuir pendências de documentação no registro escolar, apresentando a coordenação de curso um nada consta.

Ao término dos estudos com a devida integralização da carga horária total prevista no Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente na forma integrada, incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o **Diploma de Técnico em Meio Ambiente**.

REFERÊNCIAS

- **ARAÚJO**, Alberto Borges de. **Educação tecnológica para a indústria brasileira**. Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica. Ministério da Educação. Brasília, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM**. Brasília, DF, 1998.
- **CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS** – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/> Acesso em 23 de setembro de 2010.
- **DECRETO Nº 5.154** - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em 05 de agosto de 2011.
- **GUIA PRÁTICO PARA ENTENDER A NOVA LEI DE ESTÁGIO/CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA**. 3 ed. atual. e rev. - São Paulo: CIEE, 2008. 45p.
- **LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2010.
- **LEI DO ESTÁGIO**, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em 03 de agosto de 2011.
- **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE**. O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/analise_resultados.pdf. Acesso em 17 de setembro de 2010.
- **RESOLUÇÃO CNE/CEB 04/99** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, de 05 de outubro de 1999. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol0499.pdf. Acesso em 05 de agosto de 2011.
- **RESOLUÇÃO 01/05** - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004, de 03 de fevereiro de 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol1_3fev_2005.pdf. Acesso em 08 de agosto de 2011.

ANEXOS

ANEXO I - MODELO DIPLOMA

FRENTE



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ



Diploma

O Diretor Geral do Câmpus Macapá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, no uso de suas atribuições e considerando a conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em xxxxxxxx, na forma xxxxxxxx eixo tecnológico xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, em 27 de fevereiro de 2013, confere o título de Técnico em xxxxxxxx a

João Teixeira da Silva

Nacionalidade brasileiro, naturalidade amapaense – AP, nascido em 5 de dezembro de 2013, RG 000000000 POLITEC-AP, CPF 000000000 e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Macapá, 24 de junho de 2013

*Diretor Geral - Câmpus Macapá
Portaria n° XXX*

Diplomado

*Reitor
Portaria n° XXX*

VERSO

Curso _____, aprovado pela Resolução nº _____, de ____/____/____ Ifap. Código autenticador no Sistec nº _____.

Carga horária total do curso: xxxx horas

Diploma expedido pelo (nome do setor), do Câmpus _____, data ____/____/____.

Assinatura

Registro com validade em todo o território nacional, conforme Lei nº 9.394 de 20/12/1996, art. 48, §1º, Lei nº 11.892, de 29/12/2008, art. 2º, §3º, sob o nº _____, Livro nº _____, às folhas nº _____, conforme processo nº _____.

Data ____/____/____.

Assinatura do responsável (nome, cargo, e Portaria)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CÂMPUS LARANJAL DO JARI
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DE REGISTRO ESCOLAR
IMPLANTADO PELA LEI 11.892, DE 29.12.2008
CÓDIGO INEP: 16007123



HISTÓRICO ESCOLAR

CURSO: MEIO AMBIENTE **TIPO: TÉCNICO EM NÍVEL MÉDIO** **FORMA: INTEGRADO**

NOME:

PAI:

MATRÍCULA:

DATA DE NASCIMENTO:

ANO DE INGRESSO: 2013

MÃE:

NACIONALIDADE:

RG:

FORMA DE INGRESSO:

NATURALIDADE:

ÓRGÃO EMISSOR/UF:

COMPONENTE CURRICULAR	ANO LETIVO 2013			ANO LETIVO 2014			ANO LETIVO 2015			ANO LETIVO 2016		
	CH	NOTA	FRQ.%	CH	NOTA	FRQ.%	CH	NOTA	FRQ.%	CH	NOTA	FRQ.%
BASE NACIONAL COMUM												
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INGLÊS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EDUCAÇÃO FÍSICA	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HISTÓRIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEOGRAFIA	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILOSOFIA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOCIOLOGIA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOLOGIA	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QUÍMICA	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FÍSICA	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATEMÁTICA	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIVERSIFICADAS												
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INFORMÁTICA	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LÍNGUA ESPANHOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NÚCLEO TÉCNICO												
GESTÃO AMBIENTAL	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLIMATOLOGIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPREENDEDORISMO	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USO E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECURSOS HÍDRICOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EFLUENTES LÍQUIDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEGURANÇA NO TRABALHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOPOGRAFIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USO E CONSERVAÇÃO DO SOLO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH TOTAL NO ANO:	1080											
SITUAÇÃO DO (A) ALUNO (A) NO ANO:	TRANSFERIDO(A)											
PRÁTICA PROFISSIONAL	CH			CH			CH			CH		
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO												
ATIVIDADES COMPLEMENTARES												
CH TOTAL DA PRÁTICA PROFISSIONAL												
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:	4860											

LEGENDA: (CH) CARGA HORÁRIA (DP) DISPENSADO (FRQ%) FREQUÊNCIA EM PORCENTAGEM
NOTA EXIGIDA PARA APROVAÇÃO: 6,0 (SEIS) FREQUÊNCIA EXIGIDA PARA APROVAÇÃO POR DISCIPLINA E TOTAL: 75% DA CH

Obs.: O aluno efetuou a matrícula em 2013 obtendo aproveitamento apenas no 1º bimestre, conforme documento anexo.

Laranjal do Jari, AP – 21 de junho de 2013

Marileuza Souza de Carvalho
Coordenação de Registro Escolar
Portaria IFAP n. 532/2012

Hanna Patrícia da Silva Bezerra
Diretoria de Ensino
Portaria IFAP n. 488/2012

ANEXO III – Formulário para averbação de certificados

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE			
CERTIFICADOS APRESENTADOS			
DOCUMENTOS	CH	PERÍODO DO CURSO	CATEGORIA
TOTAL			

ALUNO

COORDENADOR DO CURSO

Recibo da Secretaria: ____/____/____



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Câmpus Laranjal do Jari
Coordenação de Relações Institucionais

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO - SUPERVISOR

ESTAGIÁRIO:

NOME DO ORIENTADOR:

CARGO/FUNÇÃO

LOTAÇÃO:

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO

ASPECTOS A SEREM AVALIADOS:

TÉCNICO-PROFISSIONAIS

RENDIMENTO NO TRABALHO (Atividades atribuídas x Realizadas)

QUALIDADE DO TRABALHO (Nível de perfeição com o qual foi desenvolvido)

NÍVEL DE CONHECIMENTO (Entendimento dos fundamentos teóricos na realização das atividades, bem como assimilação dos conhecimentos)

APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TEÓRICOS NA PRÁTICA

ASPECTOS COMPORTAMENTAIS

ASSIDUIDADE

DISCIPLINA (considerar o cumprimento das normas internas da empresa)

RESPONSABILIDADE

RELACIONAMENTO INTERPESSOAL

CRIATIVIDADE

NOTA ATRIBUÍDA PELO ORIENTADOR (0 a10):

INSUFICIENTE (0 a 5,9); REGULAR (6 a 6,9); BOM (7 a 8,9); ÓTIMO (9 a 10)

OBESERVAÇÕES

MACAPÁ, XX DE XXX DE 2012