



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP

CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 007/2020 CONSUP/IFAP. DE 18 DE FEVEREIRO DE 2020.

Aprova Reformulação do Plano Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas na Forma Integrada, Regime Integral – Campus Macapá, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

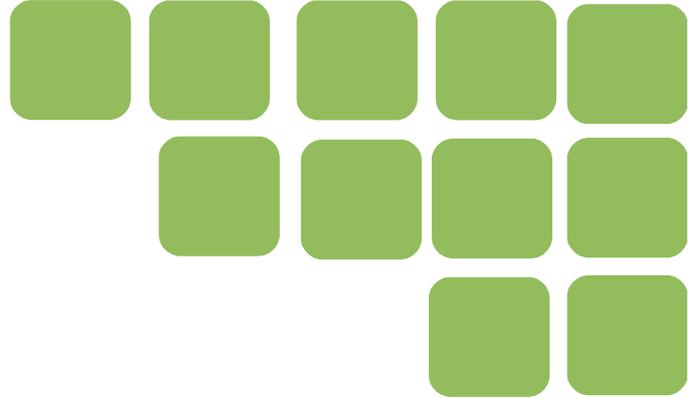
A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, o que consta no Processos nº **23228.001373/2018-76**, assim como a deliberação na 40ª Reunião Ordinária do Conselho Superior,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar Reformulação do Plano Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas na Forma Integrada, Regime Integral – Campus Macapá, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Adrielma Nunes Ferreira Bronze
Presidente em exercício do CONSUP

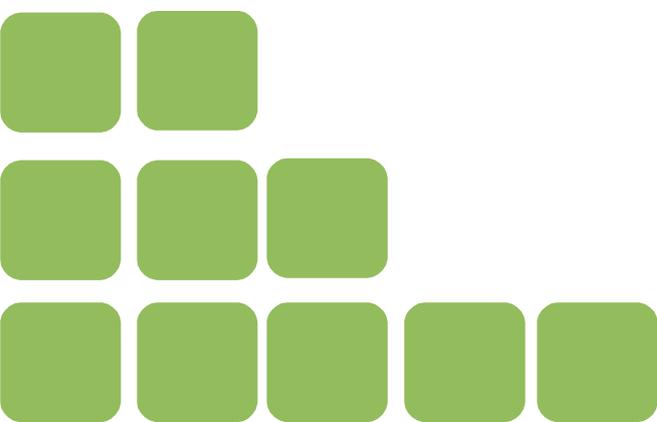


CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM
ESTRADAS NA FORMA INTEGRADA,
REGIME INTEGRAL

Plano de Curso

CAMPUS MACAPÁ

2019





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Marialva do Socorro Ramalho de Almeida
REITORA

Romaro Antônio Silva
PRÓ-REITOR DE ENSINO

Vanessa Lopes Vasconcelos
DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

CAMPUS MACAPÁ

Marcio Getulio Prado de Castro
DIRETOR GERAL DO CAMPUS MACAPÁ

Alessandro Silva Souza Oliveira
DIRETORA DE ENSINO

Johnny Gilberto Moraes Coelho
COORDENADOR DO CURSO

Johnny Gilberto Moraes Coelho
Caio Felipe Laurindo
Clóvis Veloso de Santana
Daniel Santos Barbosa
Francisco Carlos França de Almeida
Jose da Conceição Silva
Leila Cristina Nunes Ribeiro
Neilson Oliveira da Silva
Pedro Henrique Maia Costa
Ruan Fabricio Goncalves Moraes
Valdemir Colares Pinto
Alexandre Salomao Barile Sobral

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ESCOLAR

UNIDADE ESCOLAR
CNPJ: 10.820.882/0001-95
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: Rodovia BR-210, Km-3, Brasil Novo
Cidade/UF/CEP: Macapá /AP
Telefone: (96) 3227-0296
E-mail de contato da coordenação: Johnny.coelho@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br

CURSO TÉCNICO

Eixo Tecnológico: Infraestrutura
Denominação do Curso: Curso Técnico de Nível Médio em Estradas na Forma Integrada, Regime Integral
Habilitação: Técnico em Estradas
Turno de Funcionamento: Diurno
Número de Vagas: 40
Modalidade: Presencial
Regime: Anual
Integração Curricular: 3 anos
Total de Horas do Curso: 4.780 horas, sendo distribuídos em:
Horas de Aula: 3.986 horas
Estágio e /ou Projeto: 200 horas
Atividade Complementar: 50 horas
Coordenador do Curso: Johnny Gilberto Moraes Coelho



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1JUSTIFICATIVA.....	6
2OBJETIVOS.....	8
2.1Objetivo Geral.....	8
2.2 Objetivos Específicos.....	8
3REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	9
4PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	9
5ÁREA DE ATUAÇÃO.....	10
6ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11
6.1 Forma de Organização do Curso.....	11
6.2 Metodologia.....	12
6.3 Matriz Curricular.....	15
6.3.1 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas e Tecnológicas e Bibliografia.....	16
6.4 Prática Profissional.....	77
6.4.1 Estágio e/ ou Projeto.....	77
6.4.2 Atividades Complementares.....	80
7CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS.....	83
7.1 Do aproveitamento de estudos.....	83
8CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	84
9BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	90
9.1 Estrutura didático-pedagógica.....	90
9.2 Laboratórios.....	91
10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	95
10.1 Quadro Docente.....	96
10.2 Quadro Técnico-administrativo.....	102
11 CERTIFICADO OU DIPLOMA.....	106
12 REFERÊNCIAS.....	107
ANEXOS.....	109



APRESENTAÇÃO

O setor da Construção Civil apresenta-se como um conjunto de atividades de total importância para o crescimento nacional e para o desenvolvimento local, em seus aspectos econômicos e sociais. Para que esta dinâmica funcione, porém, a Construção Civil necessita de mão de obra que sustente este crescimento. Vale destacar que esta mão de obra deve ser especializada, garantindo, assim, a excelência dos produtos e serviços que se apresentam como produtos finais deste processo. A formação de pessoal especializado e capacitado que atenda às exigências do mercado de trabalho tem sido, portanto, uma necessidade constante.

O Amapá tem apresentado grande participação no mercado da Construção de pequeno e grande porte, porém é uma região com carência de profissionais, que necessita importar mão de obra qualificada para atender às suas necessidades.

O Curso Técnico de Nível Médio em Estradas na forma integrada, regime integral apresentado neste plano, concentra conhecimentos na área da construção civil, estradas, infraestrutura, capacitando o profissional para o exercício de atividades que atendam às exigências do mercado. Apresenta uma proposta curricular pautada nos princípios da interdisciplinaridade e contextualização das bases tecnológicas, a fim de concretizar a integração dos componentes curriculares nas dimensões científicas, tecnológicas e técnico operativas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) busca promover o ingresso e a permanência do educando, procurando formar cidadãos com consciência moral, ética e ambiental, que também estejam preparados para atuar em uma sociedade altamente competitiva. Dessa forma, o presente Plano de Curso responde ao compromisso das Instituições Federais de garantir aos cidadãos o direito ao desenvolvimento permanente de competências para a vida produtiva e social, atendendo, portanto, às necessidades de formação integral de jovens, capazes de se inserir no mercado de trabalho, que apliquem e produzam conhecimentos científicos e tecnológicos.



1 JUSTIFICATIVA

A cidade de Macapá está localizada no sudeste do estado do Amapá. Possui uma população estimada em torno de 456.171 habitantes em 2015, sendo a terceira maior aglomeração com 3,5% da população de toda região Norte. Atualmente a cidade vive um aquecimento do setor da Construção Civil, fruto de seu crescimento e desenvolvimento, o que vem mudando o seu cenário e atraindo investimentos externos para a região (IBGE, 2015).

Observa-se a instalação de grandes empresas de engenharia na localidade, o que vem contribuindo para o crescimento populacional, para o processo de urbanização e para a expansão do setor econômico. Por outro lado, de acordo com dados do IGBE (2009), existe um déficit habitacional no Estado do Amapá que gira em torno de 15.000 unidades. Segundo dados do DNIT de janeiro de 2016, a rodovia AP-020 entre a BR-210/AP-030; e entre a BR-210/AP-130 (Município de Porto Grande-AP) e entre AP-220/230/310 (Oiapoque-AP); são estradas de trechos terrosos, estradas estas de grande importância para o escoamento da produção e veículo de aproximação entre as cidades de Macapá-AP a outros municípios.

Segundo artigo da Revista Fator (2011), o Estado do Amapá gerou cerca de 5.291 novos postos de trabalho na Construção Civil, o que representa uma alta de 8,68% em 2011. A construção de novos edifícios em Macapá resultou na exigência de mais investimentos e recursos em educação profissional específica; a execução de obras aponta para o aquecimento nos investimentos em condomínios verticais, horizontais e comerciais para atender às classes A, B e C, incluindo a urbanização e a infraestrutura de empreendimentos de porte público e privado.

Esse largo processo de urbanização caminha em paralelo com a Construção Civil, exigindo uma concentração de esforços na qualificação de trabalhadores para o desempenho profissional. Cabe ressaltar que, historicamente, significativa parcela de mão de obra atuante na Construção Civil não possui qualificação ou registro profissional, ficando à margem do mercado formal. Ainda é possível observar enorme carência no número de profissionais qualificados, que atendam às demandas deste setor em processo de expansão, além da pouca quantidade de Instituições públicas que ofertam cursos de qualificação profissionais voltadas para a área de Infraestrutura.

Um dos grandes desafios a ser enfrentado, portanto, é o de cumprir a função de formar



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como de transferir e aplicar esses conhecimentos no mundo do trabalho. Dessa forma, o Curso Técnico em Estradas, oferecido pelo Instituto Federal do Amapá, vem suprir a demanda do mercado local, formando mão de obra qualificada para atuar nos diversos ramos da Construção Civil, dentre eles, em projetos de pavimentação, infraestrutura urbana e rural.

Considerando-se o cenário de mudanças e investimentos no mercado consumidor da Construção Civil, o IFAP procura colaborar para a melhoria da qualidade e produtividade desses empreendimentos. Neste sentido, o presente documento vem tratar da proposta pedagógica do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, regime integral que concentra conhecimentos na área da Construção Civil para formar profissionais especializados e capacitados a atender às demandas regionais dos processos construtivos.

A habilitação em Estradas, na forma Integrada, apresentada neste plano, busca capacitar o profissional de nível técnico, tendo como base a integralização do ensino médio com a educação profissional. Oferece ao egresso condições para atuar no mundo do trabalho, de forma que este apresente desempenho teórico-prático para gerenciar os processos construtivos e interagir em situações novas, exercendo, assim, suas atividades de acordo com as exigências do mercado globalizado, num mundo que está em constante mutação.

O presente documento refere-se ao Plano do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada regime integral. Está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº. 9394/96), e no conjunto de leis, decretos, pareceres e diretrizes curriculares que normatizam a Educação Profissional dentro do sistema educacional brasileiro. O marco orientador desta proposta são as decisões institucionais, traduzidas nos objetivos do Instituto Federal do Amapá e na compreensão da educação como prática social.

A função social do IFAP é promover educação científica, tecnológica e humanística, com vistas à formação integral de cidadãos competentes, técnica e eticamente, que estejam em condições de atuar no mundo do trabalho de forma crítica, reflexiva e comprometida com as transformações sociais, políticas e culturais. O Instituto realiza sua função por meio da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

médio; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação e da formação de professores.

Este Plano de Curso vem atender às necessidades da atividade produtiva da Construção Civil, que apresenta larga demanda de mercado local, regional e nacional, especialmente no Estado do Amapá, com indicadores favoráveis à formação do técnico em estradas, apontando para um bom índice de empregabilidade e, conseqüentemente, para necessidade de investimentos na qualificação profissional.

Por todo o exposto, fica clara a necessidade da oferta do Curso Técnico em Estradas na forma integrada, por sua importância na profissionalização do setor da Construção Civil, pois habilita jovens e adultos a desenvolverem um trabalho dentro dos padrões técnicos de exigência do mercado consumidor e a desempenharem atividades destinadas à execução e ao gerenciamento de obras e projetos com a utilização de novas técnicas e tecnologias nos processos construtivos. Além disso, o Curso Técnico em Estradas também qualifica trabalhadores para o desempenharem seu papel profissional com ética, qualidade e competência.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, é formar e qualificar profissionais técnicos de nível médio para atuarem no gerenciamento de processos construtivos em estradas, utilizando métodos, técnicas e procedimentos que garantam a qualidade, a segurança e a produtividade da construção de infraestrutura e superestrutura tanto de pavimentos rígidos como de pavimentos flexíveis e obras de arte na construção civil. Assim como a segurança dos trabalhadores e a responsabilidade ambiental e social.

2.2 Objetivos Específicos

- Oferecer formação profissional técnica de nível médio em Estradas aos jovens, para que possam atuar no mundo do trabalho, numa perspectiva crítico reflexiva;
- Garantir formação humana, intelectual e profissional ao estudante, dando-lhe possibilidade de continuar seus estudos e de ingressar no mundo do trabalho.
- Propiciar condições para que o técnico em Estradas desenvolva competências



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

necessárias à prestação de serviços em empresas privadas, instituições públicas ou como profissional autônomo;

- Formar profissionais capazes de aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores;
- Qualificar profissionais habilitados para coordenar, organizar, orientar e fiscalizar equipes de trabalho da Construção Civil;

3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, será realizado conforme estabelece a Resolução nº 001/2016/CONSUP/IFAP, que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada, com duração de 3 anos em regime integral, por meio das seguintes formas:

- Através de processo seletivo aberto ao público (exame de seleção), de caráter classificatório e/ou eliminatório – de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino – que ocorrerá anualmente 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

O perfil profissional do Técnico em Estradas está baseado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, de acordo com este, o egresso após concluir sua formação, deverá ser capaz de desenvolver competências para atuar na área da Construção Civil.

Ao final de sua formação, o profissional do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite atuar dentro de atividades ligadas à Construção Civil como: planejamento, desenvolvimento de projetos, orientação técnica à execução de atividades, controle de qualidade e execução,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

desenvolvimento de projetos arquitetônicos e complementares, entre outros. O curso visa proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos-práticos que o prepare para atuar de forma ética em todas as etapas construtivas de Estradas.

O concluinte também deverá demonstrar um perfil de atuação que prime pelo controle de qualidade da obra, uma vez que ele será o responsável, o inovador, o empreendedor e o líder. Deverá buscar sempre a preservação ambiental, utilizando de forma racional os recursos naturais, para que haja a menor poluição possível, preocupando-se sempre com o desenvolvimento sustentável no entorno da obra desenvolvida.

5 ÁREA DE ATUAÇÃO

O Técnico em Estradas é o profissional que atua na área da Construção Civil como o elemento de ligação entre o engenheiro e os demais profissionais da área. Por este motivo, deve ter habilidades e competências para atuar em diversas atividades profissionais.

Este profissional é capacitado para coordenar, orientar e orçar serviços em estradas e em obras de arte correntes (OAC), obras de artes especiais (OAE), bem como desenvolver as funções de planejamento, projeto, execução, manutenção e restauração de obras, podendo exercer suas atividades profissionais no gerenciamento dessas atividades e na prestação de serviços afins:

- Empresas de Construção Civil (Escritórios de Projetos e Consultoria, Construtoras, Empreiteiras, etc.);
- Empresas Públicas (Processos de aprovação de projetos na construção civil e fiscalização);
- Grandes empresas privadas (Shopping, Hospitais, Hotéis, Bancos);
- Microempresas;
- Autônomo;
- Empresas de representações, vendas e assistência técnica;



- Laboratórios que desenvolvem pesquisas tecnológicas em Estradas.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na Forma Integrada, regime integral possui estrutura curricular fundamentada no modelo pedagógico do desenvolvimento de competências e habilidades, que estão descritos no plano de curso e na caracterização do perfil de atuação do profissional.

Esta fundamentação atende aos requisitos legais e pedagógicos estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96); o decreto nº 5.154/04 que regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da lei 9.394/96; os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio; a resolução CNE/CEB nº 02/2012, que definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; o Catalogo Nacional dos Cursos Técnicos; a Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, e a resolução nº 01/2016/CONSUP/IFAP que regulamenta os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, com duração de 3 anos no âmbito do IFAP.

6.1 Forma de Organização do Curso

A organização do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada, contempla uma carga horária total de 3.986 horas, o que corresponde à 4.780 horas (50 minutos) de formação profissional, acrescido de 250 horas de Prática Profissional (sendo 200 horas de Estágio ou Projeto e 50 horas de Atividades Complementares).

Cada ano possui o mínimo de 200 dias letivos, excetuando-se período reservado para as avaliações finais, sendo 6 (seis) horas/aulas diárias, com o tempo de 50 minutos cada hora/aula. As atividades escolares funcionam no período diurno, podendo ser utilizados os sábados, quando necessário.

A matriz curricular do Curso Técnico em Estradas está estruturada em regime anual, totalizando 3 (três) anos letivos, e é constituída por componentes curriculares distribuídos em uma Base Nacional Comum, Parte Diversificada, e Formação Profissional, realizando-se a



integração entre os conhecimentos científicos e tecnológicos na formação do aluno, compreendida de:

- Base Nacional Comum, referente ao Ensino Médio, que integra componentes curriculares das quatro áreas de conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza), 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 Estradas.

6.2 Metodologia

Como forma de garantir a integralização dessas formações, torna-se fundamental que a ação docente utilize 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, deste modo, cidadãos éticos e profissionais qualificados.

Os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização deste Plano de Curso conduzem a um fazer pedagógico em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas, práticas em laboratório específico da área e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante os períodos letivos. Vale salientar que a relação teoria e prática é o princípio fundamental associado às estratégias pedagógicas em questão.

Considera-se estratégias pedagógicas o conjunto de procedimentos empregados para atingir o objetivo de integrar a Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação global dos alunos. Para concretizar este processo, torna-se necessário ponderar as características específicas dos educandos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

conhecimentos escolares, bem como na percepção das especificidades do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada.

Assim sendo, para auxiliar o estudante no processo ensino-aprendizagem, faz-se necessária a adoção das seguintes estratégias pedagógicas:

- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar.
- Organização de um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos estudantes, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos, diante das situações reais de vida;
- Promoção de soluções para as problemáticas encontradas em diferentes fontes;
- Reconhecimento da tendência ao erro e à ilusão;
- Promoção da pesquisa como um princípio educativo;
- Elaboração de práticas educativas pautadas na inter e transdisciplinaridade;
- Consideração dos diferentes ritmos de aprendizagens e da subjetividade de cada indivíduo;
- Elaboração de materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas, dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos didático/tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, visitas de campo e outras atividades em grupo.

O desenvolvimento de projetos poderá permear todos os períodos do Curso Técnico em Estradas, obedecendo às normas instituídas pelo IFAP. Tais projetos poderão contribuir com a formação dos estudantes, pois objetivam aplicar os conhecimentos adquiridos no mundo do trabalho e na realidade social, com foco no princípio do empreendedorismo. Os alunos serão orientados na construção de projetos de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento comunitário e da cultura familiar.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

No desenvolvimento de projetos, poderão ser adotadas as seguintes metodologias: pesquisas de campo, pesquisa em laboratório específico da área, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares (objetos da pesquisa) ou intervenção na realidade social.

A organização curricular do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada, observa um conjunto de componentes curriculares, fundamentado numa visão de áreas afins e interdisciplinares, conforme apresentado no item **6.3 (matriz curricular)**.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

6.3 Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM ESTRADAS NA FORMA INTEGRADA REGIME INTEGRAL										
	ÁREA	COMPONENTE CURRICULAR	1º ANO		2º ANO		3º ANO		TOTAL (50min)	HORAS
			CHA	CHS	CHA	CHS	CHA	CHS		
BASE NACIONAL COMUM	LINGUAGENS	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	160	4	120	3	120	3	400	333
		ARTE	80	2	40	1	40	1	160	133
		LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS	80	2	80	2	--	--	160	133
		EDUCAÇÃO FÍSICA	80	2	80	2	80	2	240	200
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	160	4	120	3	120	3	400	333
	CIÊNCIAS HUMANAS	HISTÓRIA	80	2	80	2	80	2	240	200
		GEOGRAFIA	80	2	80	2	80	2	240	200
		FILOSOFIA	40	1	40	1	40	1	120	100
		SOCIOLOGIA	40	1	40	1	40	1	120	100
	CIÊNCIAS DA NATUREZA	BIOLOGIA	80	2	80	2	80	2	240	200
		QUÍMICA	80	2	80	2	80	2	240	200
		FÍSICA	80	2	80	2	80	2	240	200
	PARTE DIVERSIFICADA	METODOLOGIA CIENTÍFICA	80	2	--	--	--	--	80	67
GESTÃO PROFISSIONAL		--	--	80	2	--	--	80	67	
LÍNGUA ESPANHOLA		--	--	--	--	80	2	80	67	
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO COMUM			1120	28	1000	25	920	23	3040	2533
NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	DESENHO TÉCNICO E PROJETO INFORMATIZADO	160	4					160	133	
	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	80	2					80	67	
	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA	80	2					80	67	
	TOPOGRAFIA	80	2					80	67	
	ELEMENTOS DE PROJETO GEOMÉTRICO DE ESTRADAS			80	2			80	67	
	SISTEMAS DE TRANSPORTES			80	2			80	67	
	CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS			80	2			80	67	
	DRENAGEM, OBRAS DE ARTE CORRENTES E ESPECIAIS			80	2			80	67	
	GEOLOGIA APLICADA E MECÂNICA DOS SOLOS			160	4			160	133	
	ESTRADAS E MEIO AMBIENTE			80	2			80	67	
	EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS					80	2	80	67	
	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS					80	2	80	67	
	TRÁFEGO E TRANSPORTE					80	2	80	67	
	ORÇAMENTO, PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE OBRAS					160	4	160	133	
	CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTRADAS					80	2	80	67	
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL			400	10	560	14	480	12	1440	1203
TOTAL DE CARGA HORÁRIA (Componentes Curriculares)									4480	3736
PRÁTICA PROFISSIONAL	ESTÁGIO E/ OU PROJETO								240	200
	ATIVIDADE COMPLEMENTAR								60	50
	TOTAL DA PRÁTICA PROFISSIONAL								300	250
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO									4780	3986



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

6.3.1 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas e Tecnológicas e Bibliografia.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	160 h/a
Ementa			
Linguagem, Comunicação e Interação. Semântica. Denotação e Conotação. Ambiguidade. Funções da Linguagem. Figuras de Linguagem. Fonética e Fonologia. Acentuação Gráfica. Ortografia. Morfologia. Diversidade e Direitos Humanos. Introdução aos Gêneros e Tipos textuais. O Seminário Didático. Fôlder. Relatório Técnico e Científico. Resenha. O manual de instruções. O resumo. O debate regrado. O texto literário e o texto não literário. Trovadorismo. Humanismo. Classicismo. Quinhentismo Brasileiro. Barroco. Arcadismo.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Atentar para o ato comunicativo e para as condições de realização de um texto, fundamentais a sua compreensão e a sua produção;• Dominar conceitos básicos como os de linguagem, texto, contexto e cultura;• Demonstrar domínio básico da norma culta da língua portuguesa, reconhecendo e respeitando as variedades linguísticas de sexo, faixa etária, históricas, de classe social, de origem geográfica, etc.• Apreender, refletir, formular conceitos e utilizar questões gramaticais referentes à semântica, fonética e a fonologia e ortografia da língua portuguesa, conforme o Novo Acordo Ortográfico;• Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;• Ler e compreender o contexto sócio, político e cultural da literatura luso-brasileira quinhentista, barroca e árcaica;• Reconhecer os efeitos de sentidos criados por um uso específico da linguagem;• Reconhecer de que modo o trabalho literário contribui para configurar uma determinada visão de mundo, expressar opiniões, pontos de vista.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I<ul style="list-style-type: none">• 1. Estudos linguísticos<ul style="list-style-type: none">• Linguagem, língua e fala;• Texto verbal, não verbal e misto;• A norma culta e as variações linguísticas;• Semântica: variações semânticas, ambiguidade e polissemia.• 2. Gêneros e tipos textuais<ul style="list-style-type: none">• Definição e funcionalidade;• Tipologias: narração e descrição;• Gênero: seminário e a construção do folder.• 3. Literatura<ul style="list-style-type: none">• Texto literário e não-literário;• Linguagem conotativa e denotativa;• Gêneros literários: o épico (narrativo), o lírico e o	<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE III<ul style="list-style-type: none">• 1. Estudos linguísticos<ul style="list-style-type: none">• Aspectos fonológicos da língua: letras e fonemas, sílaba, encontros vocálicos e consonantais;• A ortografia, a divisão silábica e a acentuação gráfica.• 2. Gêneros e tipos textuais<ul style="list-style-type: none">• As seqüências tipológicas instrucional e expositiva como predominantes.• O manual de instrução e o resumo.• 3. Literatura<ul style="list-style-type: none">• Quinhentismo: a literatura de informação e a literatura jesuítica;• Barroco: contexto histórico e pressupostos		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

dramático. UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• 1. Estudos linguísticos• Elementos da comunicação e funções da linguagem;• Recursos estilísticos;• Figuras de linguagem;• Intertextualidade;• 2. Gêneros e tipos textuais• O relatório• 3. Literatura• Trovadorismo: contexto histórico e produção literária: cantigas (líricas e satíricas);• Humanismo: contextualização histórica e características a partir de leituras de textos do teatro popular de Gil Vicente;• Classicismo: Contexto histórico, características, Camões lírico e épico.	estéticos; <ul style="list-style-type: none">• Gregório de Matos e Pe. Antônio Vieira. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• 1. Estudos linguísticos.• Estrutura e Formação de palavras.• 2. Gêneros e tipos textuais• A sequência tipológica argumentativa como predominante;• O debate regrado público e a construção do folder/ panfleto.• 3. Literatura• Arcadismo: contexto histórico e características;• Tomás Antônio Gonzaga e Cláudio Manuel da Costa.
Bibliografia Básica	
FREANDA, P. GUSMÃO, T. C. BOZZANO, H. L. B. Arte em interação. São Paulo: IBEP, 2013. PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo-SP: Editora Ática, 2012. HERNANDEZ, Fernando. Catadores da cultura visual: proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007.	
Bibliografia Complementar	
BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ ARTE. Brasília: MEC, 2000. FERRARI, SOLANGE S. U. Encontros com arte e cultura. São Paulo: FTD, 2012. MANGUEL, Alberto. Lendo Imagens. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. MARTINS, Raimundo. A cultura visual e a construção social da arte, da imagem e das práticas do ver. SEBRAE, Amapá. O legado das civilizações Maracá e Cunani. Sebrae/GEA, 2006. DIAS, Ronne F. C. Máscaras de Mazagão Velho: visualidade, hibridismo e identidades. São Paulo: Editora Scho- ba, 2013.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Arte	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Música: objeto de conhecimento, conceitos e fundamentos. Tópicos sócios históricos musicais; Vivência, sentido e significado no fazer musical individual e coletivo, a partir do repertório selecionado ampliando e qualificando experiências musicais diretas, a escuta, em especial, os dos conhecimentos sobre músicas correlacionadas. Percepção e expressão em música – descobertas de possibilidades sonoras. Música e identidade cultural. Panorama musical brasileiro - estilos e gêneros musicais: erudito, popular e tradição oral; A música e a vida digital; introdução à leitura e escrita musical.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os conceitos e elementos que constituem as práticas musicais;• Apreciar significativamente as obras musicais de diversos gêneros, épocas e culturas, desenvolvendo a			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

percepção cognitiva musical e a apreciação de diferentes ritmos, melodias, harmonias e timbres, considerando a memória, a multiculturalização musical e a tecnologia.	
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as características relacionadas ao processo de leitura e escrita musical.	
Base Científica e Tecnológica	
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I Conceitos, fundamentos, elementos de práticas musicais• Música: Conceito, Fundamentos, Funções;• Formas e história de alguns gêneros da música ocidental – Sensibilização musical.• Fontes sonoras: naturais: humanas e artificiais. Ações e reações de determinadas fontes sonoras• Elementos da linguagem musical• Ritmo, Melodia e harmonia• Estudos de diferenciações entre monofonia e polifonia• Textura, dinâmica, agógica)• Parâmetros sonoros• Altura, duração, intensidade e timbre• Instrumentos musicais no processo de produção musical;• Classificação, utilização e confecções de instrumentos musicais.• Voz humana e corpo no processo de produção musical• Classificação vocal• Canto em conjunto• Unidade II Música e Identidade Cultural• Sensibilização musical através da prática de conjunto vocal.• Movimentos musicais do século XX e seus expoentes• Gêneros e estilos musicais• Música brasileira• Influência e fusão de culturas de outros países	<ul style="list-style-type: none">• Samba, bossa nova, tropicalismo• Músicas folclóricas e regionais• Produção musical no Amapá• Música e tecnologias• Usos e funções da música na era digital;• Música e mídia• Música articulada com outras linguagens artísticas.;• Unidade III Introdução à Leitura e Escrita Musical• Conhecimento do teclado• Figuras, pentagrama, notas, claves, linhas e espaços suplementares superiores e inferiores;• Ponto de aumento: conceito e prática através de exercício de ritmo;• Compasso: conceito e classificação (binário, ternário e quaternário);• Sinais de alteração: desenho, escrita antes da nota e pronúncia, funções e efeitos.• Prática de solfejo e leitura rítmica I.• Unidade IV Apreciação e Execução Musical, partindo da leitura e escrita• Tom e semitom: conceito, reconhecimento gráfico e auditivo;• Classificação em semitom diatônico e cromático;• Escalas maiores e menores: C, Am, F, Dm, G, Em;• Nome dos graus da escala, tetracordes e semitons na escala.• Prática de solfejo e leitura rítmica II.
Bibliografia Básica	
AMAPÁ. Secretaria de Estado da Educação. Educação Básica. Novo Plano Curricular/ARTE. Macapá: SEED/GEA, 2009. ALFAYA, M. Musicalizar. Brasília: Musimed, 1998. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 2000.	
Bibliografia Complementar	
BANG, Claus. Um mundo de som e música. In: RUUD, Even. (org). Música e saúde. Trad. Vera Bloch Wrobel, Glória Paschoal de Camargo, Miriam Goldfeder. São Paulo: Summus, 1991. BENNETT, Roy. Elementos básicos da música. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

BARBOSA, Ana Mae. (Org.) Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002.
CARPEAUX, Otto Maria. O Livro de Ouro da História da Música. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001
DICIONÁRIO INTERATIVO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA. Currículo. Disponível em <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp>. Acessado em 02/06/2013.
FAGUNDES, Marcelo Dantas. Teoria da Música. Vol.01, acompanha CD. São Paulo: Keyboard, 2004, 183p.
FREIDA, P. GUSMÃO, T. C. BOZZANO, H. L. B. Arte em interação. São Paulo: IBEP, 2013.
FERREIRA, Martins. Como usar a música na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2002, 2ª edição.
GRAMANI, José Eduardo. Rítmica viva: a consciência musical do ritmo. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.
ILARI, B. Música na infância e na adolescência – um livro para pais, professores e aficionados. Curitiba: Ibepex, 2009.
MED, Bohumil. Teoria da música. Brasília: Musimed, 1996.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Língua Estrangeira – Inglês	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Linguagem, interação e produção de sentidos. Leitura e interpretação - Gêneros e tipologias textuais - Produção textual - Tópicos de língua padrão.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a Língua Inglesa em uma perspectiva intercultural, reconhecendo a importância da interação dos diferentes povos na globalização e na pós-modernidade, possibilitando o respeito à diversidade social e o exercício da cidadania;• Reconhecer o uso da Língua Inglesa como atividade social inserida em determinados contextos, usando-a como instrumento de acesso à informação, a outras culturas e/ou etnias e para a comunicação interpessoal;• Demonstrar domínio dos conhecimentos relacionados ao vocabulário, gramática e gêneros textuais da língua inglesa;• Relatar, descrever, argumentar, expor, instruir, dialogar e conjecturar, com propriedade e subsídios, praticando, dessa forma, os tipos de texto e as funções de linguagem mais usuais no universo acadêmico e científico de língua inglesa.• Interpretar os recursos expressivos das linguagens, relacionando diferentes gêneros textuais com seus contextos, segundo os seguintes aspectos: natureza; função; organização; estrutura; condições de produção e de recepção, voltados à construção do pensamento crítico.			
Base Científica e Tecnológica			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>Unidade I A origem da Língua Inglesa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Língua Inglesa e sua relação com a sociedade globalizada;• Linguagem, língua e fala. <p>1. Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none">• Introducing yourself• Greetings and Farewells• Days of the week• Months and seasons <p>2. Grammar</p> <ul style="list-style-type: none">• Personal Pronouns• Verb To Be• Simple Present• Imperative Form• Wh-Questions <p>3. Genre</p> <ul style="list-style-type: none">• Class presentation• Interview• List of personal habits• Flyer• Transversal Themes• Language, society and culture. Cultural Hybridity <p>Unidade II</p> <p>1. Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none">• Numbers• Quantifiers (countable/uncountable)• Time expressions <p>2. Grammar</p> <ul style="list-style-type: none">• Simple Past• Going To• Question Tags <p>3. Genre</p> <ul style="list-style-type: none">• Questionnaire	<p>Unidade III</p> <p>1. Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none">• Foods and drinks• Professions• Animals <p>2. Grammar</p> <ul style="list-style-type: none">• Possessive pronouns x Possessive adjectives• Comparatives and superlatives• Simple Future <p>3. Genre</p> <ul style="list-style-type: none">• Biography• Food labels and nutrition facts• Menus• Transversal Themes• Eating disorders, quality of life, wellbeing. <p>Unidade IV</p> <p>1. Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none">• Giving advices <p>2. Grammar</p> <ul style="list-style-type: none">• Modal Verbs• Discourse markers• E-mail• Commercial• Transversal Themes• Technology and the digital era• Passive Voice <p>3. Genre</p> <ul style="list-style-type: none">• Letter• Newspaper• Poem• Transversal Themes• Prejudice and inequality: gender relations (domestic violence and abusive relationships), queer troubles (homophobia and transphobia), racism and other ways of discrimination.
Bibliografia Básica	
NUNAN, D. Language Teaching Methodology: a textbook for teachers. São Paulo: Phoenix ELT, 1995. _____. Second Language Teaching & Learning. Massachusetts: Heinle & Heinle Publishers (1999). RICHARDS, J. O ensino comunicativo de Línguas estrangeiras. São Paulo.	
Bibliografia Complementar	
BROWN, H. D. English Language Teaching in the “Post-Method” Era: Towards Better Diagnosis, Treatment, and Assessment IN: RICHARDS, J. C. & RENANDYA, W. A. Methodology in Language Teaching: an Anthology of Current Practice. New York: Cambridge, 2002. GIMSON, A.C. An Introduction to Pronunciation of English. London: Edward Arnold, 1978. JONES, D. An Outline of English Phonetics. São Paulo: Cambridge, CUP, 1972. MOITA-LOPES, L. P. Oficina de Linguística Aplicada: a natureza social e educacional dos processos de ensino aprendizagem de línguas. Campinas: Mercado das Letras, 1996. MURPHY, R. Essential grammar in use. Cambridge: University Press, 2007.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h/a

Ementa

Voleibol e seus fundamentos. Atletismo: história e modalidades. Saúde e Qualidade de vida. Lazer e Nutrição.

Competências

- Compreender o voleibol enquanto uma manifestação da cultura corporal de movimento assim como seus fundamentos e as relações que o permeiam.
- Conhecer o Atletismo e suas principais manifestações esportivas e no cotidiano do ser humano.
- (Re)conhecer o Lazer enquanto um direito humano e suas manifestações enquanto Atividade Física.
- Compreender a qualidade de vida e suas variáveis principalmente a relação que esta possui com a atividade/ exercício físico.
- Compreender a relação existente entre a alimentação e o movimento humano através do exercício físico.

Base Científica e Tecnológica

Unidade I: Voleibol

- História e Evolução;
- Fundamentos básicos: toque, recepção e saque;
- Fundamentos: levantamento, ataque e defesa;
- Sistemas de jogo.

Unidade II: Atletismo

- História e Evolução;
- Corridas;
- Saltos;
- Arremessos;
- Lançamento.

Unidade III: Saúde e Qualidade de vida

- Conceitos;
- Análise crítica.

Unidade IV: Lazer, atividade física e Direitos Humanos

- Conceitos;
- Análise crítica.
- Nutrição e Atividade Física
- Conceitos;
- Análise crítica.

Bibliografia Básica

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica / Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BOJIKIAN, J. C. M.; BOJIKIAN, L. P. Ensinando Voleibol. São Paulo: Phorte, 2008.

MATHIESEN, S. Q. Atletismo se aprende na Escola. 2ª ed. Jundiaí: Fontoura, 2009.

Bibliografia Complementar

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.

BRUHNS, H. T. (Org.). Introdução aos estudos do lazer. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

MARCELLINO, N. C. Estudos do lazer: Uma Introdução. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. Atletismo: regras de competição 2004/2005. CBA, 2005.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Livro Didático Público: Educação Física: Ensino Médio. Curitiba: SEED-PR, 2007. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/livro_didatico/edfísica.pdf

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	160 h/a
Ementa			
Conjuntos. Conjuntos Numéricos e Intervalos Reais. Funções: Afim, Quadrática, Exponencial e Logarítmica. Progressões: Aritmética e Geométrica. Trigonometria no triângulo.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">· Interpretar e representar gráficos de acontecimentos;· Resolver problemas que envolvam medidas de posição e dispersão;· Resolver problemas que envolvam proporcionalidade, porcentagem, juros simples e juros compostos · Resolver problemas que envolvam pontos, retas, circunferências e suas posições relativas;· Operar e resolver problemas que envolvam números complexos na forma algébrica e/ou trigonométrica;· Aplicar as definições, propriedades e relação de Girard de polinômios na resolução de problemas;			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">UNIDADE I• CONJUNTOS, CONJUNTOS NUMÉRICOS E INTERVALOS REAIS• Representação e relação: Pertinência, inclusão e igualdade;• Conjuntos: Operações de união, intersecção, diferença e complementar;• Conjuntos numéricos: Naturais, inteiros, racionais e reais. Intervalos Reais.	<ul style="list-style-type: none">UNIDADE II• FUNÇÃO• Definição, domínio, imagem, gráficos, crescimento e decrescimento;	<ul style="list-style-type: none">• Funções: afim (Tema Transversal: Educação Ambiental), quadrática, exponencial (Tema Transversal: Processo de envelhecimento, respeito e educação do idoso) e logarítmica.• UNIDADE III• SEQUÊNCIAS• Sequência Aritmética;• Sequência Geométrica.	<ul style="list-style-type: none">UNIDADE IV• TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO• Definições de seno, cosseno e tangente por meio de semelhança de triângulos;• Lei dos senos;• Lei dos cossenos.
Bibliografia Básica			
FILHO, Benigno Barreto. SILVA, Cláudio Xavier da. Matemática aula por aula. Volume 1. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009. GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa. Volume 1. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume: 1. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.			
Bibliografia Complementar			
RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volume: 1. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010. SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volume: 1. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010. YOUSSEF, Antonio Nicolou. SOARES, Elizabeth. FERNANDEZ, Vicente Paz. Matemática. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2011. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Ática, 2010. BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
---------------	------------------------------------	---------------	-----------



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Evolução do tempo histórico; Surgimento da humanidade; As primeiras civilizações no Oriente; Os primeiros povos da América; Os grandes reinos africanos; O surgimento da democracia grega; A República romana; A formação do mundo árabe; A formação do mundo feudal e o fortalecimento do poder da Igreja; A colonização portuguesa: estruturas de poder e dinâmica social.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver a capacidade de analisar criticamente as principais mudanças históricas e seus contextos.• Interpretar os processos naturais, socioculturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando questionamentos, prevendo evoluções e se percebendo enquanto produtor da história.• Refletir fazendo uso de fontes variadas (escritas, orais, iconográficas, objetos materiais, e representações simbólicas, etc) para interpretar a história passada e presente.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I• Refletindo sobre a História e As• Primeiras• Civilizações.• Tempo e História• Origem Humana• As primeiras Sociedades• Os primeiros Povos da América e do Brasil• Os primeiros habitantes da Amazônia• As Primeiras Civilizações-Mesopotâmia, Pérsia, Hebreus, Fenícios e Egípcios.• UNIDADE II• Antiguidade Clássica; Povos africanos; Islamismo e Idade Média Ocidental.• Reinos Africanos• Antiguidade Clássica: Grécia• Romanos• Império Islâmico• Idade Média• Reinos Germânicos, Francos, Carolíngio	<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE III• Idade Moderna: O mundo nos séculos XV e XVI• Renascimento Cultural• Reformas Religiosas• Exp. Marítima Comercial europeia• Feudalismo• Igreja e Cultura Medieval• Séculos finais da Idade Média• Mercantilismo• O impacto da conquista da América pelos europeus• As grandes civilizações agrícolas e Povos indígenas no Brasil.• UNIDADE IV• Brasil Colônia (1500-1822)• Início Da Colonização• O Imaginário europeu sobre a Amazônia• Povos indígenas no Brasil• Administração Portuguesa E Igreja Católica• Economia Colonial: O Açúcar e a Mineração.• Escravidão e Resistência• Domínio Espanhol e Brasil Holandês• Expansão Territorial da Colônia		
Bibliografia Básica			
BRODBEK, Marta de Souza Lima. O Ensino de História: um processo de construção permanente. Curitiba: Editora Módulo, 2009. CATELLI JUNIOR, Roberto. Temas e linguagens da História: ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2009. COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. Vol. 1, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos.; FERREIRA, Jorge Luís; FARIA, Sheila Siqueira de			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Castro.História: Ensino Médio.São Paulo:Saraiva,2010.
Bibliografia Complementar
PAIVA, Renata. História: Pará. São Paulo: Ática, 2004. CLARK, T. Rundle. Símbolos e mitos do antigo Egito. São Paulo: Hemus. 1999. FUNARI, Pedro Paulo. Grécia e Roma. 4 ed. São Paulo: Contexto. (Repensando a História/ Jaime Pinsky (org.) 2002. FRANCO JUNIOR, Hilário. A Idade média : nascimento do Ocidente- 2. ed. São Paulo : Brasiliense, 2001. FREYRE, Gilberto. Casa-Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime patriarcal. 51ª ed. São Paulo: Global, 2006.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Conceitos fundamentais da Geografia e os espaços local, regional, nacional e mundial/Sistemas de localização e representação cartográfica/Paisagem natural e problemas ambientais e a interação humana/As mudanças da “velha ordem” bipolar para nova ordem.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver domínios de espacialidade e deslocar-se com autonomia.• Reconhecer princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico.• Diferenciar e estabelecer relações dos eventos geográficos em diferentes escalas.• Elaborar, ler e interpretar mapas e cartas.• Distinguir os diferentes aspectos que caracterizam a paisagem.• Estabelecer múltiplas interações entre os conceitos de paisagem, lugar e território.• Reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente ao e transformador do espaço geográfico.• Utilizar os conhecimentos geográficos para agir de forma ética e solidária, promovendo a consciência ambiental e o respeito à igualdade e diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I• Conceitos fundamentais da geografia e os espaços local, regional, nacional e mundial• Paisagem, Lugar, Espaço geográfico, tempo• As mudanças tecnológicas• Região e regionalização• Território (Característica geral do território brasileiro)• Unidade II• Cartografia: sistemas de localização e representação cartografia, território e poder• Atributos do Mapa• Coordenadas geográficas, Fusos horários, Escala e Projeções cartográficas• Múltiplas funcionalidades do mapa		<ul style="list-style-type: none">• Unidade III• A dinâmica da natureza: paisagem natural e problemas ambientais e a interação humana• Vegetação• Clima• Relevo• Solo e A produção dos alimentos• Hidrografia• Unidade IV• O mundo contemporâneo e as questões ambientais• Os recursos energéticos• Políticas ambientais	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none"> • Novas tecnologias aplicadas à cartografia 	
Bibliografia Básica	
<p>SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 1. São Paulo: Moderna, 2013. VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004. . Sociedade e espaço: Brasil e Geral. São Paulo: Ática, 2004</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>ILUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003. MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. São Paulo: Contexto, 2003. MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humana. São Paulo: Hucitec, 1994. MOREIRA, Igor. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000. NUNES, Elias. O meio ambiente da Grande Natal. Natal: Ed. UFRN, 2002.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h/a
Ementa			
Introdução ao Pensar. Filosofia e demais saberes. Mito e Filosofia. Direitos Humanos. Filosofia e Ciência.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Perceber a singularidade do discurso filosófico acerca da relação entre filosofia e as demais ciências; • Entender a pessoa humana a partir de sua base social e histórica; • Compreender as inovações tecnológicas e suas influências no conhecimento multidisciplinar. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução a filosofia. • A experiência filosófica • Filosofia de Vida: para que serve a filosofia? <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mito e filosofia: sua relação • O mito nas civilizações antigas. • O nascimento da filosofia • Os primeiros filósofos 	<p>UNIDADE III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direitos Humanos • Direito Natural e Direito Positivo • Liberdade e Igualdade • A Comunidade Internacional <p>UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filosofia e Ciência • Ciências, tecnologia e Valores • Senso Comum Ciência • A responsabilidade social do Cientista 		
Bibliografia Básica			
<p>COTRIN & FERNANDES, Filosofando. Ed. Moderna, 2013. CHAUI, M. Filosofia: série Novo Ensino Médio. SP; Ática, 2001. MARTINS, MARIA HELENA PIRES; ARANHA, MARIA LUCIA DE ARRUDA. Filosofando - Introdução À Filosofia. Editora Moderna. 2010.</p>			
Bibliografia Complementar			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

GILBERTO. Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas. SP: Saraiva, 2006.
GALLO, S. Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia. Campinas, SP. Ed Papyrus, 2000.
MATTAR, João. Introdução à Filosofia. Editora Moderna, 2010.
ARANHA, MARIA LUCIA DE ARRUDA. Filosofando - Introdução À Filosofia - Vol. Único - Ensino Médio - Nova Ortografia. Editora moderna, 2009.
O Livro da Filosofia. Globo livros, 2016.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h/a
Ementa			
Ciência da Sociedade. O Positivismo em Augusto Comte. As Relações entre Indivíduo e Sociedade: Karl Marx e as Classes Sociais; Émile Durkheim e as Instituições Sociais; Max Weber e a Ação Social. Autores contemporâneos: Norbert Elias e o conceito de congregação; Pierre Bourdieu e o conceito de Habitus.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Refletir sobre o papel da Sociologia enquanto ciência;• Compreender a complexidade das relações entre o indivíduo e a sociedade.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I Sociologia: Ciência da Sociedade <ul style="list-style-type: none">• O surgimento da Sociologia no contexto da Sociedade Moderna;• As possibilidades de conhecimento Sociológico Unidade II <ul style="list-style-type: none">• O Positivismo em Augusto Comte• A contribuição positivista para a construção do método sociológico; Unidade III As Relações entre Indivíduo e Sociedade I.		<ul style="list-style-type: none">• Os diferentes enfoques sociológicos dos Clássicos da Sociologia.• Karl Marx e as classes sociais;• Émile Durkheim e as instituições sociais;• Max Weber e a Ação Social. Unidade IV As Relações entre Indivíduo e Sociedade II. <ul style="list-style-type: none">• As contribuições de autores contemporâneos sobre a análise sociológica.• Norbert Elias e o conceito de congregação;• Pierre Bourdieu e o conceito de Habitus.	
Bibliografia Básica			
COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução da ciência da Sociedade. São Paulo: Editora moderna. 2000. GIDDENS, Anthony. Sociologia: Tradução Ronaldo Cataldo Costa; revisão técnica: Fernando Coutinho Cotanda. - 6. ed. - Porto Alegre: Penso, 2012. TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio, volume único – 3 ed. - São Paulo: Saraiva, 2013.			
Bibliografia Complementar			
CHAUI, Marilena. O que é Ideologia. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Primeiros Passos). DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia – 2 ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. GOHN, Maria da Glória. Teoria dos Movimentos Sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Unesp, 1998. LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1999			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Conceitos básicos do estudo das células que compõem os organismos. Estudo dos processos relacionados a constituição dos tecidos. Aspectos históricos e modernos da genética Mendeliana até os recentes avanços no conhecimento genético e suas aplicações.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a célula e seu funcionamento.• Compreender a composição e função tecidual.• Perceber a composição nuclear e o processo de divisão celular. Identificar o funcionamento genético da célula e a relação com o meio ambiente.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I Citologia I <ul style="list-style-type: none">• Introdução à citologia;• Composição química e tipos celulares;• Membrana plasmática: estrutura e transporte;• Citoplasma: Estrutura, organelas, metabolismo e síntese proteica. Unidade II Citologia II <ul style="list-style-type: none">• Núcleo;• Divisão celular por mitose;• Divisão celular por meiose;• Histologia. Unidade III Genética I	<ul style="list-style-type: none">• Introdução à genética;• Primeira lei de Mendel: probabilidades;• Heredograma cruzamento teste;• Ausência de dominância alelo letal;• Polialelos;• Sistema ABO e RH; Unidade IV Genética II <ul style="list-style-type: none">• Segunda Lei de Mendel;• Pleiotropia;• Interação gênica;• Ligação gênica: mapas cromossômicos;• Herança sexual;• Mutações;• Engenharia genética		
Bibliografia Básica			
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 1ª. ed. v.1. São Paulo: Moderna, 2010. 464 p. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 3ª. ed. v.1. São Paulo: Moderna, 2010. 443 p. BROCKELMANN, R. H. Conexões com a biologia. 1ª. ed. v.1. São Paulo: Moderna, 2013.			
Bibliografia Complementar			
LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte Vol 1. Brasil: Saraiva, 2014. 160. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte Vol 3. Brasil: Saraiva, 2014. 160. MENDONÇA, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.1. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. MENDONÇA, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.3. São Paulo: AJS, 2013. 296 p. SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. Biologia Vol 1. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 545. SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. Biologia Vol 3. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Conceitos básicos do estudo das células que compõem os organismos. Estudo dos processos relacionados a constituição dos tecidos. Aspectos históricos e modernos da genética Mendeliana até os recentes avanços no conhecimento genético e suas aplicações.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Adquirir uma compreensão do mundo do qual a química é parte integrante, percebendo a inter-relação existente entre os conhecimentos químicos e aqueles produzidos em outras ciências afins;• Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano,• Conhecer as funcionalidades da tabela periódica;• Compreender e avaliar a ciência e a tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito, utilizando esse conhecimento para resolução ou minimização de problemas ambientais.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I A Química em nosso cotidiano <ul style="list-style-type: none">• A química em nosso cotidiano;• As transformações da matéria;• Matéria, corpo, objeto, sistema.• Conhecendo a matéria e suas transformações:• Elementos químicos;• Substâncias simples e compostas;• Alotropia;• Estados físicos da matéria;• Mudanças de estados físicos;• Laboratório de química e normas de segurança nos laboratórios de química;• Misturas;• Separação de misturas;• Leis das combinações químicas. Unidade II A Evolução dos Modelos Atômicos e Ligações Químicas <ul style="list-style-type: none">• Histórico da Tabela periódica;• Modelos atômicos;• Número atômico, de massa e de nêutrons e Íons;• Distribuição eletrônica;• Classificação periódica moderna;	<ul style="list-style-type: none">• Configuração eletrônica dos elementos ao longo da tabela periódica;• Propriedades periódicas;• Ligações químicas;• Regra do octeto.• As ligações químicas: Iônica, covalente e metálica;• Polaridade das ligações e das moléculas;• Forças intermoleculares;• Geometria Molecular• Unidade III Funções Inorgânicas e Problemas Ambientais• Ácidos, Bases, Sais e Óxidos: Principais substâncias, Nomenclatura e aplicação;• Estudo de problemas ambientais: Efeito estufa, chuva ácida, inversão térmica, efeitos climáticos na camada de ozônio.• Unidade IV Reações Químicas• As reações químicas;• Classificação das reações;• Balanceamento pelo método das tentativas;• Massa atômica, massa molecular e o conceito de mol;• Cálculo de fórmulas químicas;• Cálculo estequiométrico.		
Bibliografia Básica			
FELTRE, R.. Química Geral . v.1 . 7ª.ed. São Paulo: Moderna, 2008.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

FONSECA, M. R. M. da. **Química** v.1. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2014.
SANTOS, W. dos. **Química Cidadã**. v.1. 2ª.ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

Bibliografia Complementar

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.. Química, v.1. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010.
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. Química na abordagem do cotidiano. V.1. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 5ªed. São Paulo: Saraiva, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Introdução à Física. Mecânica. Termologia.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a Física como ciência básica e transformadora da sociedade;• Aplicar conceitos básicos nas situações que envolvam movimento ou repouso de corpos;• Identificar os processos de transformação da energia na natureza e suas implicações em situações cotidianas;• Compreender conceitos básicos sobre os corpos celestes;• Reconhecer a aplicação dos fluidos nas diversas situações cotidianas.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I Introdução à física e introdução à dinâmica <ul style="list-style-type: none">• Ramos de atuação da Física.• Física, Ciência e Tecnologia.• Medições.• Teoria do Erro. Incerteza nas Medições.• Notação Científica.• Algarismos Significativos.• Ordem de Grandeza.• Força.• Leis de Newton. Unidade II Trabalho, energia, potência e rendimento <ul style="list-style-type: none">• Trabalho de uma força constante.• Trabalho de uma força variável.	<ul style="list-style-type: none">• Trabalho da Força Elástica.• Trabalho da Força Gravitacional.• Energia.• Conservação da Energia Mecânica.• Potência de uma força constante.• Potência de uma força variável. Rendimento. <ul style="list-style-type: none">• Unidade III Termologia I<ul style="list-style-type: none">• Termometria –Escala Termométricas.• Calorimetria –Calor Sensível; Calor Latente; Transferências de Calor; Equação.• Unidade IV Termologia II<ul style="list-style-type: none">• Dilatação.• Teoria Cinética dos Gases.		
Bibliografia Básica			
MARTINI, Glória; SPINELLI, Walter; CARNEIRO REIS, Hugo; SANT'ANNA, Blaidi. Conexões com a Física 1 e 2: Mecânica. Estudo do calor, Óptica Geométrica, Fenômenos Ondulatórios. São Paulo: Editora Moderna, 2013. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física 1 e 2: Contexto e Aplicações. São Paulo: Editora Scipione, 2014. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. Física 1 e 2: Mecânica. Termologia, Ondulatória e Óptica. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar	
RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física 1 e 2 . São Paulo: Moderna, 2003.	
HEWITT, P. G.; Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.	
BONJORNO, J. R., BONJORNO, R. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M. Física Fundamental. Volume Único. São Paulo. Ed. FTD. 1999.	
SERWAY, JEWETT, Princípios de Física, 1ª Edição, Volumes 1 e 2, Thomson, 2006.	
SEARS, ZEMANSKY, Física, Volumes 1 e 2, 10ª Edição, Pearson, 2003.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Metodologia Científica	Carga Horária:	80 h/a

Ementa

Senso comum e ciência, tipos de conhecimento, método científico, ciência e espírito científico. Leitura, fichamento, resumo, resenha, citações e referências. Projeto Científico: estrutura, planejamento e produção. Normas para elaboração de trabalhos científicos. Normas ABNT.

Competências

- Compreender a indissociabilidade entre teoria e prática na construção dos saberes;
- Relacionar os diferentes tipos de conhecimento e compreender a importância de cada um para o desenvolvimento pleno do saber;
- Conhecer os princípios e normas que norteiam a produção de trabalhos científicos;
- Construir trabalhos científicos, a partir das normas técnicas vigentes;
- Desenvolver atitude científica por meio de práticas de estudos e pesquisas.

Base Científica e Tecnológica

<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciência e os conhecimentos científicos;• Conhecimento; ciência; pesquisa e método;• Tipos de conhecimento e sua construção;• Relação entre o conhecimento científico e outros tipos de conhecimento;• Correntes do pensamento científico;• Introdução a pesquisa científica. <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none">• Orientações para trabalhos científicos:• A leitura como método;• Fichamento;• Resumo; <p>UNIDADE III</p> <ul style="list-style-type: none">• Introdução a projeto científico;• Introdução a projeto científico: Estruturas e etapas;	<ul style="list-style-type: none">• Planejamento do projeto de pesquisa;• Produção de projeto científico: Introdução, problema, hipótese, objetivos, justificativa, metodologia, cronograma e referências.• Resenhas ;• Citações;• Referências. <p>UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none">• Normas para produção de trabalhos científicos:• Artigo científico;• Normas para elaboração de trabalhos científicos;• Normas da Associação brasileira de normas técnicas (ABNT)
---	--

Bibliografia Básica

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da Metodologia Científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5758-8.

MATTAR, J. Metodologia Científica na era da informática. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2008. ISBN 978-85-02-06447-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

8.
SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 978- 85-249-1311-2.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, M. S. Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN 978-85-224-9115-5.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. D. Metodologia Científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prantice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-047-6.

CORDEIRO, Gisele do Rocio; MOLINA, Nilcemara Leal; DIAS, Vanda Fattori. Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos. 2 ed. Curitiba: InterSaberes, 2014

LAKATOS, E.; MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-4878-4.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Desenho Técnico e projeto informatizado	Carga Horária:	160 h/a
Ementa			
Instrumentos e materiais de desenho. Normas técnicas em desenho técnico. Projetos ortogonais. AutoCAD. Ferramentas de criação e edição de objetos.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender as diferenças entre desenho técnico e outros tipos de desenhos;• Elaborar desenhos de peças observando as especificações do projeto e as normas pertinentes;• Desenvolver desenhos com a correta utilização dos instrumentos de desenho, escalas, esquadros, régua paralela etc.• Compreender noções básicas referentes a representação gráfica de construção civil, para que estes possam verificar suas aptidões ou não no seguimento da carreira na área técnica;• Usar software gráfico e seus comandos de criação e edição de desenhos em software gráfico na no processo de informatização de desenhos gráficos;• Realizar coleta e análise de informações e dados necessários à execução de obras, através da leitura de desenhos de projetos.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: Instrumentos e Material de Desenho <ul style="list-style-type: none">• 1.1 O uso correto do Lápis ou lapiseira, borracha;• 1.2 Empregos dos esquadros (45°, 30° e 60°) para obtenção de paralelas, perpendiculares e ângulos;• 1.3 Utilização do Escalímetro, compasso, gabaritos;• 1.4 Emprego da régua paralela. Normas Técnicas <ul style="list-style-type: none">• 2.1 ABNT;• 2.2 Formatos de Papel;• 2.3 Dobraduras das Pranchas;• 2.3 Caligrafia Técnica;		<ul style="list-style-type: none">• Apresentando o AutoCAD• 7.1 Barra de Menu;• 7.2 Barras de Ferramentas;• Pontos básicos do AutoCAD• 8.1 Iniciando os comandos;• 8.2 Comandos a partir dos teclados;• 8.3 Comandos a partir dos menus;• Comandos a partir das barras de ferramentas;• Sistema de coordenadas;• Usando os recursos dos Osnaps;• 6.6 Cotagem técnica dos cortes. Salvando e Encerrando.• Unidade III:	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• 2.4 Carimbo ou legenda;• 2.5 Tipos de papel;• 2.6 Tipos de linhas;• 2.7 Tipos de escalas;• 2.8 Linhas de Cotas.• Projeções Ortogonais• Noções básicas de perspectivas e vistas.• Projeção ortográfica• Representações técnicas• Unidade II:• Estudos das coberturas.<ul style="list-style-type: none">• 4.1. Tipos de coberturas;• 4.2. Representação em planta baixa;• 4.3. Estrutura de Cobertura;• 4.4. Representações gráficas e detalhamento.• Estudo das Fachadas ou Elevações.<ul style="list-style-type: none">• 5.1 Composição e representação técnica e artística.• Estudos de Cortes.<ul style="list-style-type: none">• 6.1 Diferenças de níveis e desníveis;• 6.2 Representações gráficas;• 6.3 Corte longitudinal e transversal;• 6.4. Corte de paredes, pisos, forros, coberturas e demais elementos estruturais;• 6.5 Corte de vãos: portas, janelas, balancins e áreas livres.	<ul style="list-style-type: none">• Aprender a utilizar o programa.• 9.1 Ferramentas para criação de objetos (linhas, círculos, arcos, retângulos, polilinhas, etc.)• 9.2 Ferramentas básicas de Edição (trim, mirros, era-se, offset, copy, esc, all, fillet, extend, rotate, erase, etc.);• 9.3 Geração e edição de texto e tabelas;• 9.4 Manipulação das propriedades dos objetos;• 9.5 Geração e edição de Hachuras;• 9.6 Comandos de Verificação (Distância, área, etc.)• 9.7 Comandos de visualização (Zoom, pan, etc.)• Unidade IV:• Criando uma biblioteca de símbolos<ul style="list-style-type: none">• 10.1 Criando as partes de uma biblioteca (BLOCK)• 10.2 Gravando Blocos em um arquivo (WBLOCK)• 10.3 Inserindo Símbolos em um desenho (INSERT)• 10.4 Separando os blocos (EXPLODE)• Elaboração de projetos Arquitetônicos<ul style="list-style-type: none">• 11.1 Produção e aplicação de desenho de uso comum (biblioteca 2d e 3d);• Impressão.<ul style="list-style-type: none">• 12.1 Configura o desenho para impressão.• 12.2 Escalas.
Bibliografia Básica	
FRENCH, Thomas E. e Vierck, Charles. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 5ª Edição, EDITORA Globo. São Paulo, 1995; D.E. Maguire e C. II Simmons. Desenho Técnico. São Paulo. Hemus Editora Ltda. 1982 LEAK James e Borgerson, Jacob - Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 1ª Edição, LTC. 2010.	
Bibliografia Complementar	
OBERG, L. Desenho Arquitetônico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976. LEITE, A. S. & VELLOSO, M. D. Desenho técnico de roupa feminina. Senac Nacional, 2004. ARNHEIN, Rudolf. Arte e Percepção Visual. 9ª Edição São Paulo Pioneira 1995. DERDIK, Edith. Formas de Pensar o Desenho. São Paulo: Ed. Scipione, 2004. HARRISON, Hazel. Desenho e pintura. RS: Edelbra. 1994.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Componente Curricular:	Higiene e segurança no trabalho	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Noções de higiene e segurança no trabalho. Legislação sobre higiene e segurança no trabalho. Agentes agressores a saúde do trabalhador. Normas regulamentadoras do ministério do trabalho.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o contexto legal aplicado à higiene e segurança no trabalho;• Conhecer, interpretar e aplicar a legislação de higiene e segurança no trabalho• Aplicar as Normas Regulamentadoras e os procedimentos dos programas de higiene e segurança do trabalho, pertinentes à construção civil.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• NOÇÕES DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO• A importância da disciplina de Higiene e Segurança do Trabalho• Introdução a Higiene e Segurança do Trabalho• LEGISLAÇÃO BÁSICA SOBRE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO• Legislação Previdenciária• Legislação Trabalhista• Da segurança e medicina do trabalho (Constituição Federal 1988, Decreto Lei nº 5.452/43, Lei 6.514/77 e Portaria 3.214/78 do TEM• UNIDADE II:• AGENTES AGRESSORES À SAÚDE D TRABALHADOR• Riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes no trabalho.• Causas de acidentes no trabalho• Atos e condições inseguras		<ul style="list-style-type: none">• Mapa de risco• Insalubridade e periculosidade• UNIDADE III:• NORMAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO• A NR 4 – Grau de risco e SESMT• NR 5 – CIPA• NR 6 – EPI• NR 8 – Estradas• NR 17 – Ergonomia• NR 9 _ PPR (Programa de Prevenção aos riscos ambientais)• NR 10 – Instalações e serviços em Eletricidade• NR 18 – Indústria da construção• UNIDADE IV:• HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS CIVIS• Medidas preventivas (APR e DDS)• Responsabilidade civil e criminal do construtor• Características associadas ao canteiro de obras• PRIMEIROS SOCORROS• Noções gerais de primeiros socorros.	
Bibliografia Básica			
BRASIL – MTE (2010). Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho; BRASIL – MTE (2010). CLT - Consolidação das Leis do Trabalho; BRASIL - Código Civil Brasileiro;			
Bibliografia Complementar			
NASCIMENTO, José Augusto. Responsabilidade Civil e Criminal dos Profissionais do Confea/Crea/Mútua. 1ª ed. Aracaju: Jus Fórum, 2010; PINTO, Antonio Luiz de Toledo. Segurança e Medicina do trabalho. 6ª Ed. Atual.-São Paulo, Saraiva, 2010; MORAES, Giovanni Araújo. Normas Regulamentadoras Comentadas. 6ª Ed. São Paulo. Virtual, 2007; OLIVEIRA, C. A. D. Segurança e Medicina do Trabalho. Yendis, 2009. FERRARI, Mário. Curso de Segurança, Saúde e Higiene no Trabalho. Salvador: JUSPODIVM, 2010.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Materiais de Construção Rodoviária	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Ciência e engenharia dos materiais. Normalização dos materiais na construção civil. Generalidade e propriedade dos materiais. Asfaltos e tintas. Utilização de materiais asfálticos em impermeabilizações. Ensaio em laboratório.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Reunir conhecimentos sobre os principais materiais básicos utilizados na construção civil, principalmente nas etapas de infra e supra-estrutura, abordando tipos, classificação, consti-tuição, aplicação, características, formas, origem e resistência dos materiais.• Especificar os materiais mais adequados ao projeto considerando-se o clima, a tipologia, a textura, os efeitos, a resistência e a funcionalidade.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: 1. Introdução 1.4 A ciência e a engenharia dos materiais 1.5 A importância do estado e da escolha dos materiais 1.6 Classificação dos materiais 1.7 Importância da indústria da construção civil e dos materiais 1.8 Manutenção da sustentabilidade com o meio ambiente 1.9 O ensino dos materiais 1.10 Normalização na construção civil 1.10.1 Conceito, objetivos e benefícios 1.10.2 Hierarquia na normalização 1.10.3 Normalização brasileira na construção civil 1.10.4 Processo de avaliação da conformidade de materiais Unidade II: 2. Aglomerantes 2.1 Cal: classificação, propriedades e aplicação 2.2 Gesso: classificação, propriedades e utilização 2.3 Cimento Portland 2.4 Constituintes 2.5 Propriedades físicas e químicas 2.6 Classificação 2.7 Transporte e armazenamento 2.8 Concretos 2.8.1 Tipos de concretos 2.8.2 Propriedades físico químicas 2.8.3 Dosagem de concretos Unidade III: 3. Metais	4.4 Normas Técnicas 4.1 Generalidades 4.2 Propriedades 4.3 Materiais de Cerâmica aplicados a Construção 4.4 Normas Técnicas 5. Madeira 5.1 Classificação 5.2 Propriedades 5.3 Utilização 6. Vidros 6.1 Classificação 6.2 Propriedades 6.3 Utilização do Vidro na construção Unidade IV: 7. Asfaltos, tintas e outros materiais 7.1 Materiais betuminosos 7.1.2 Asfalto 7.1.2.1 A utilização de materiais asfálticos em impermeabilizações 7.1.2.2 Propriedades físicas e químicas de asfaltos 8. Tintas 8.1 Generalidades 8.2 Tipos de tintas 8.3 Preparação da superfície 8.4 Métodos de aplicação 8.5 Métodos de Ensaio 8.6 Materiais Poliméricos e compósitos 8.7 Uso de fibras naturais e sintéticas em engenharia.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

3.1 Obtenção 3.2 Constituição 3.3 Ensaios 3.4 Apresentações das normas técnicas 4. Materiais Cerâmicos 4.1 Generalidades 4.2 Propriedades 4.3 Materiais de Cerâmica aplicados a Construção	8.8 Ensaios em laboratório. 8.9 Apresentar propriedades e particularidades destes materiais
Bibliografia Básica	
BAUER, L. A. F., Materiais de Construção. Rio de Janeiro: LTC, 2008 ISAIA, G. C. (Organizador), Materiais de Construção e Ciência dos Materiais. São Paulo: IBRACON, 2010. CALISTER, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. São Paulo: LTC, 2008 PETRUCCI, E. Materiais de Construção. Porto Alegre: Globo, 1995.	
Bibliografia Complementar	
PETRUCCI, E. Materiais de Construção. Porto Alegre: Globo, 1995. BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE, J. L. Prática das pequenas construções. vol I e II, 8ª ed., Editora Edgar Blücher LTDA., São Paulo, 2002. BRUNA, P. Arquitetura, industrialização e desenvolvimento. Ed. Perspectiva, SÃO PAULO, 2002. CALLISTER, W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - 2ª ed., Ed. LTC, 2006. AZEREDO, H. A. O Edifício até Sua Cobertura. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Topografia	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Topografia em estradas. Instrumentos de medição topográfica. Levantamento topográfico. Levantamento planialtimétrico. Locação em campo. Sensoriamento remoto.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar e acompanhar os métodos básicos de levantamento; • Conhecer os instrumentos utilizados em trabalhos topográficos. 			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none"> • Unidade I: Considerações Iniciais • 1.1 Apresentação do Professor • 1.2 Apresentação do Plano de Trabalho Docente • 1.3 Relevância da Disciplina para o Técnico em Estradas • 1.4 Generalidades sobre operações topográficas • 1.4.1 Sistemas de Coordenadas • 1.4.2 Ponto topográfico • 1.4.3 Instrumentos de medição • 1.4.4 Unidade de medidas • Unidade II: Medidas dos Alinhamentos • 2.1 Definição • 2.2 Processo Direto e Indireto 		<ul style="list-style-type: none"> • 3.3 Levantamento com Bússola • 3.3.1 Levantamento por irradiação • 3.3.2 Levantamento por caminhamento • 3.3.3 Levantamento por ordenação • 3.3.4 Levantamento por caminhamento com detalhes • 3.4 Levantamento Planialtimétrico • Unidade IV: Locação de Curva Circular com transição em Espiral • 4.1. Definições e geometria • 4.2. Cálculo dos elementos • 4.3. Comprimentos de transição • 4.4. Cálculo da planilha de locação 	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• 2.3 Medidas de Ângulos• 2.4 Erros de Medição <p>Unidade III: Levantamento Topográfico</p> <ul style="list-style-type: none">• 3.1 Definição• 3.2 Métodos de Levantamento• 3.2.1 Levantamento por ordenação• 3.2.2 Levantamento por irradiação• 3.2.3 Levantamento por interseção• 3.2.4 Levantamento por caminhamento•	<ul style="list-style-type: none">• 4.5. Locação em campo <p>5. Locação de Off-Set</p> <ul style="list-style-type: none">• 5.1. Montagem e cálculo da nota de serviço• 5.2. Locação <p>6. Noções de Sensoriamento Remoto</p> <ul style="list-style-type: none">• 6.1. Fundamentos Básicos <p>7. Global Position System</p> <ul style="list-style-type: none">• 7.1. Fundamentos Básicos
Bibliografia Básica	
BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.1 BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2 ERBA, D.A.; THUM, A.B.; SILVA, C.A.U.; SOUZA, G.C.; VERONEZ, M.R.; LEANDRO, R.F.; MAIA, T.C.B. Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. Editora U-NISINOS, São Leopoldo, 2005.	
Bibliografia Complementar	
COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. Topografia – Altimetria. Editora UFV, 3. ed., Viçosa, 2005. GODOY, R. Topografia Básica. Piracicaba, 1988. COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. Topografia – Altimetria. Editora UFV, 3. ed., Viçosa, 2005. CARDÃO, C. Topografia. 5. ed., Belo Horizonte, 1979 COMASTRI, J. A. Topografia – Planimetria. 2ª ed. UFV, 1992. GARCIA, G. J. Topografia: aplicada às ciências agrárias. São Paulo, SP: Nobel, 1989.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	120 h/a
Ementa			
Classes de palavras. Palavras variáveis e invariáveis. Relações morfossintáticas entre: substantivo, adjetivo, artigo, numeral, pronomes, verbos, advérbios, preposições, conjunções e interjeições. Coesão e coerência textuais. Crase. Educação ambiental: leitura e produção textual. Chats e Fóruns. A carta e o e-mail. O texto publicitário. A resenha de obra de arte e/ou científica. O Romantismo: a lírica e a prosa. O Realismo. O Naturalismo. O Parnasianismo. O Simbolismo.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Ler, compreender, nomear, analisar e produzir gêneros textuais diversos e básicos do cotidiano, imprescindíveis à convivência em sociedade, à convivência escolar e à profissionalização;• Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;• Conhecer, refletir e exercitar para dominar, com destreza, os fundamentos da língua portuguesa no que concerne especificamente às classes de palavras e aos valores semânticos das mesmas nas suas relações morfossintáticas, visando à aquisição de um repertório vocabular necessário à produção e compreensão de textos.• Ler e compreender o contexto sócio, político e cultural da literatura luso-brasileira romântica e realista.			
Base Científica e Tecnológica			
• Unidade I		• UNIDADE III	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas;• Substantivo e adjetivo.• 2. Gêneros e tipos textuais• Chats e fórum virtuais.• 3. Literatura: O Romantismo no Brasil• Revisão – Arcadismo;• Romantismo - Panorama histórico e artístico;• Características literárias;• As gerações românticas.• UNIDADE II• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas: Pronome, artigo, numeral e interjeição;• O uso da crase.• 2. Gêneros e tipos textuais• A carta e o e-mail;• Textualidade, coerência e coesão.• 3. Literatura - A prosa romântica:• José de Alencar: o romance urbano, sertanejo/rural, indianista;• Joaquim Manuel de Macedo; Manuel Antônio de Almeida.	<ul style="list-style-type: none">• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas: verbo e advérbio.• 2. Gêneros e tipos textuais• Gêneros: O texto publicitário;• Textualidade, coerência e coesão.• 3. Literatura no Brasil - Realismo/Naturalismo• Panorama histórico e artístico;• Características;• O romance realista e naturalista;• A produção literária: Machado de Assis e Aluísio Azevedo.• UNIDADE IV• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas: preposição e conjunção.• 2. Gêneros e tipos textuais• A resenha de obra de arte ou científica.• 3. Literatura• O Simbolismo e o Parnasianismo.• Contexto histórico;• Características;• - Produção literária: Cruz e Sousa, Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oliveira.
Bibliografia Básica	
ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008.	
ANTUNES, Irande. Análise de textos – fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.	
BAKHTIN, Mikhail. A estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2000.	
Bibliografia Complementar	
CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 1999.	
CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.	
FERREIRA, Mauro. Aprender e praticar gramática. São Paulo: FTD, 2007.	
KOCH, Ingedore Villaça. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.	
MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. Resumo. São Paulo: Parábola, 2004.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Arte	Carga Horária:	40 h/a

Ementa

Conceitos de arte e fundamentos estéticos: pré-história, classicismo, Renascimento. Arte e sistema cultural:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

conceitos e manifestações culturais. Arte contemporânea. Arte Moderna: movimentos modernistas na Europa e EUA. Arte Brasileira.

Competências

- Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento;
- Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sóciohistóricos como padrão de beleza “ideal”.
- Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensívelcognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando.
- Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais.

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I

1 Conceitos de arte e fundamentos estéticos:

1.1 Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura.

1.2 Origem da arte: registros na pré-história – Europa, Brasil e Amapá (conexões com pinturas murais contemporâneas, graffiti).

1.3 Padrões estéticos clássicos: a beleza na Grécia e no Renascimento.

UNIDADE II

2 Arte e sistema cultural

2.1 Identidade e Diversidade: influências das matrizes étnicas na formação cultural brasileira.

2.1.1 manifestações indígenas (grafismo Waiãpi) e manifestações afrodescendentes (Marabaixo, batuque).

2.1.2 Multiculturalismo brasileiro: Identidade cultural, africanidade, hibridismo: Barroco brasileiro, Festas populares (Festa de São Tiago de Mazagão Velho), artefatos culturais. Mosaico, sgrafitto. Patrimônio Cultural: bem e patrimônio, cultura material e imaterial.

2.2 Arte e Vida: arte contemporânea (novas categorias, conceitos e metodologias): Ready-made; instalação, happening; body-art; eco-arte.

2.2.1 Cultura visual: usos da imagem: como violência (texto sobre a opressão feminina, descaso com idoso, exploração infantil, trânsito), com o memória (da oralidade dos antepassados, cultura tradicionais).

UNIDADE III

3 Arte Moderna

3.1 Arte Moderna: características, ideologias, período histórico, principais obras e autores.

3.2 Impressionismo, Cubismo e Expressionismo.

3.3 Fauvismo, Pós-Impressionismo e Surrealismo.

3.4 Pop-Art e Expressionismo Abstrato

UNIDADE IV

4 Arte Brasileira:

4.1 Neoclassicismo brasileiro: tendências do realismo e romantismo no Brasil.

4.2 Semana de Arte Moderna de 1922.

4.3 Movimentos modernistas pós-Semana de 22: formação de grupos e manifestos.

4.4 Arte no Amapá: artistas influentes.

Bibliografia Básica

DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtiva. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1998.

MUNHOZ, Rosângela. (2000). Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo.

PINTO, Dilce. Compreensão Inteligente de Textos: grasping the meaning. FRENDA, P. GUSMÃO, T. C.

Bibliografia Complementar

BOZZANO, H. L. B. Arte em interação. São Paulo: IBEP, 2013.

PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo-SP: Editora Ática, 2012.

HERNANDEZ, Fernando. Catadores da cultura visual: proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ ARTE. Brasília: MEC, 2000.

FERRARI, SOLANGE S. U. Encontros com arte e cultura. São Paulo: FTD, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

MANGUEL, Alberto. Lendo Imagens. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
MARTINS, Raimundo. A cultura visual e a construção social da arte, da imagem e das práticas do ver.
SEBRAE, Amapá. O legado das civilizações Maracá e Cunani. Sebrae/GEA, 2006.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Língua Estrangeira – Inglês	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Linguagem, interação e produção de sentidos. Leitura e interpretação. Gêneros e tipologias textuais. Produção textual. Tópicos de língua padrão.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a Língua Inglesa em uma perspectiva intercultural, reconhecendo a importância da interação dos diferentes povos na globalização e na pós-modernidade, possibilitando o respeito à diversidade social e o exercício da cidadania;• Reconhecer o uso da Língua Inglesa como atividade social inserida em determinados contextos, usando-a como instrumento de acesso à informação, a outras culturas e/ou etnias e para a comunicação interpessoal;• Demonstrar domínio dos conhecimentos relacionados ao vocabulário, gramática e gêneros textuais da língua inglesa;• Relatar, descrever, argumentar, expor, instruir, dialogar e conjecturar, com propriedade e subsídios, praticando, dessa forma, os tipos de texto e as funções de linguagem mais usuais no universo acadêmico e científico de língua inglesa.• Interpretar os recursos expressivos das linguagens, relacionando diferentes gêneros textuais com seus contextos, segundo os seguintes aspectos: natureza; função; organização; estrutura; condições de produção e de recepção, voltados à construção do pensamento crítico.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I <ul style="list-style-type: none">• 1. Vocabulary• Chemistry• Elements, compounds and reactions• 2. Grammar• Present Perfect• Question Tags• 3. Genre• Periodic Table• Fanzine• Transversal Themes• Global warming and environmental preservation Unidade II <ul style="list-style-type: none">• 1. English for Specific Purposes• 2. Reading Strategies• - Scanning;• - Skimming;• - Cognates/False Friends;• - Prediction;• - Foreshadowing;• - Typographical Evidences.		<ul style="list-style-type: none">• 2. Word groups.• Substantives• Adjectives• Adverbs• Verbs• Conjunctions/Discourse markers• Articles• Prepositions• Numerals• Pronouns• Interjections.• 3. Genre• Fictional Literature• Transversal Theme• Famous Writers (U.S.A, Canada, New Zealand, Australia, United Kingdom) Unidade IV <ul style="list-style-type: none">• 1. English for Specific Purposes• 2. Academic reading and writing• 3. Genre	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none"> • 3. Genre • Articles • Resumé • Transversal Theme Job interview • Unidade III • 1. English for Specific Purposes • How to use the dictionary • Translation tools • Grammar: 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstract. • Elements (context, objectives, methods, results and conclusion); • Characteristics; • Keywords. • Transversal Theme • American Holidays • English for Specific Purposes
Bibliografia Básica	
<p>DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtiva. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1998.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. (2000). Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo.</p> <p>PINTO, Dilce. Compreensão Inteligente de Textos: grasping the meaning.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>DOUGLAS, Dan. Assessing Languages for specific purposes. (2002)</p> <p>DUDLEY-EVANS, TONY, ST John, Maggie Jo. Developments in English for specific purposes. (2003)</p> <p>HUTCHINSON, T.; WATERS, A. English for specific purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal.</p> <p>SWAN, Michael. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
<p>Basquetebol: contextualização e fundamentos básicos. Handebol: contextualização e fundamentos básicos. Atividade Física e Trabalho. Jogos: conceitos e tipos. Esportes com raquetes.</p>			
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o basquetebol enquanto uma manifestação da cultura corporal de movimento assim como seus fundamentos e as relações que o permeiam. • Compreender o handebol enquanto uma manifestação da cultura corporal de movimento assim como seus fundamentos e as relações que o permeiam. • Conhecer os esportes que utilizam a raquete como instrumento principal, possibilitando o acesso a novas vivências corporais. • Perceber de que maneira a atividade física/ exercício físico e os principais movimentos e posturas adotadas no ambiente de trabalho influenciam na qualidade de vida neste local. • (Re)conhecer o jogo enquanto uma manifestação cultural presente na sociedade, compreendendo a importância da competição e da cooperação. <p>Relacionar o movimento humano através do exercício físico e atividade física e o processo de envelhecimento humano saudável.</p>			
Base Científica e Tecnológica			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>Unidade I</p> <ul style="list-style-type: none">• 1. Basquetebol• Contextualização;• Fundamentos básicos: passe, drible, finta, arremesso;• Regras;• Sistemas de jogo. <p>Unidade II</p> <ul style="list-style-type: none">• 2. Handebol• Contextualização;• Fundamentos básicos: passe, drible, finta, arremesso;• Regras;• Sistemas de jogo. <p>Unidade III</p> <ul style="list-style-type: none">• 3. Atividade Física e Trabalho• Movimento/ repouso/ postura/ descanso no ambiente de trabalho;• Patologias do movimento corporal no ambiente de trabalho;• Envelhecimento Humano, Atividade/Exercício Físico e Saúde	<ul style="list-style-type: none">• (RE) Conhecendo o Corpo e suas capacidades físicas• Crescimento e Desenvolvimento Humano• O processo de envelhecimento e o movimento corporal• Atividade/ Exercício Físico e Envelhecimento Humano <p>Unidade IV</p> <ul style="list-style-type: none">• 4. Jogos• Conceitos;• Tipos de jogos: Competitivo e Cooperativo• Abordagem do Jogo em relação aos aspectos regionais.• 2. Esportes com Raquete• Apresentação e contextualização;• Movimentos básicos;• Tênis de mesa;• Tênis de quadra;• <i>Badminton.</i>
Bibliografia Básica	
BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica / Brasília: Ministério da Educação, 1999.	
BEZERRA, M. Basquetebol 1000 exercícios . 3ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.	
EHRET, A.; SPATE, D.; SCHUBERT, R. Manual de Handebol . São Paulo: Phorte, 2008.	
Bibliografia Complementar	
BROTTO, F. O. Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência. Santos: Projeto Cooperação, 2001.	
NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.	
MARCELLINO, N. C. Estudos do lazer: Uma Introdução. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.	
CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. Atletismo: regras de competição 2004/2005. CBAAt, 2005.	
FERREIRA, V. Educação Física: interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	120 h/a
Ementa			
Trigonometria no ciclo. Geometria Plana. Geometria Espacial: de Posição e Métrica. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Análise Combinatória e Probabilidade.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Interpretar e representar gráficos de acontecimentos;• Resolver problemas que envolvam medidas de posição e dispersão;• Resolver problemas que envolvam proporcionalidade, porcentagem, juros simples e juros compostos;• Resolver problemas que envolvam pontos, retas, circunferências e suas posições relativas;			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">Operar e resolver problemas que envolvam números complexos na forma algébrica e/ou trigonométrica;Aplicar as definições, propriedades e relação de Girard de polinômios na resolução de problemas.	
Base Científica e Tecnológica	
<p>UNIDADE I TRIGONOIMETRIA NO CICLO</p> <ul style="list-style-type: none">Conceitos trigonométricos básicos;Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica;Estudo da função seno;Estudo da função cosseno;Estudo da função tangente;Relações e equações trigonométricas;Transformações trigonométricas. <p>UNIDADE II GEOMETRIA PLANA</p> <ul style="list-style-type: none">Área das principais figuras planas;Polígonos regulares;Elementos de um polígono regular inscrito;Relações métricas nos polígonos regulares. <p>UNIDADE III GEOMETRIA ESPACIAL: DE POSIÇÃO E MÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none">Ponto, reta e plano;Paralelismo no espaço.Perpendicularismo no espaçoProjeções Ortogonais;Poliedros: Prismas e pirâmides; <p>Corpos redondos: Cilindro, cone e esfera.</p>	<p>UNIDADE IV MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES</p> <ul style="list-style-type: none">Matrizes: Definição, tipos, operações e equações matriciais (Tema Transversal: Educação Alimentar e Nutricional);Determinantes: Definição, ordem e propriedades;Sistemas Lineares: Equação linear, ordem, escalonamento e discussão;Vetores: Definição, operações e representação no plano e no espaço. <p>ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none">Análise Combinatória: Princípio multiplicativo, permutações, arranjos simples, combinações simples e binômio de Newton;5.2 Probabilidade: Espaço amostral, evento e cálculo de probabilidades (Tema Transversal: Educação para o Trânsito).
Bibliografia Básica	
FILHO, Benigno Barreto. SILVA, Cláudio Xavier da. Matemática aula por aula. Volume: 2. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009. GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa. Volume: 2. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume: 2. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.	
Bibliografia Complementar	
RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volume: 2. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010. SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volume: 2. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010. YOUSSEF, Antonio Nicolou. SOARES, Elizabeth. FERNANDEZ, Vicente Paz. Matemática. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2011. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Ática, 2010. BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h/a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Ementa	
A formação do estado moderno. Iluminismo e a idéia de progresso. Emancipação política no Brasil e a construção do Estado imperial. A era das revoluções. Revoltas e conflitos na América. A era dos impérios.	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo de construção da história e sua importância para as interpretações e entendimento da nossa sociedade;• Refletir criticamente sobre as principais mudanças ocorridas na sociedade Antiga, medieval e moderna;• Desenvolver a capacidade de interpretar diferentes fontes sobre os processos históricos fazendo uso das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;• Refletir sobre a história a partir do conceito de alteridade e respeito ao Outro;• Relacionar as mudanças ocorridas na sociedade com as novas tecnologias: organizações da produção, mudanças no ecossistema, o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, políticas e culturais.	
Base Científica e Tecnológica	
<p>Unidade I</p> <ul style="list-style-type: none">• 1. Idade moderna: O mundo no século, XVI, XVII, XVIII e XIX.• Movimentos anticolonialistas na América.• O Estado absolutista e a construção dos Estados modernos.• Os princípios liberais e racionalismo.• A Era das Revoluções: Revolução Francesa, Revolução Inglesa, Revolução Industrial e Revolução Chinesa.• Estados Unidos: da Colonização a Independência• Independência das Colônias da América espanhola.• Era Napoleônica e Congresso de Viena <p>Unidade II</p> <ul style="list-style-type: none">• 2. A Era dos Impérios: Nações e Nacionalismo.• Expansão do Imperialismo na Ásia e África• O impacto das conquistas e ocupação.• O nacionalismo na Europa• Expansionismo e nacionalismo na América.• Anarquismo e socialismo.	<p>Unidade III</p> <ul style="list-style-type: none">• 3. Brasil: Séculos XVIII e XIX - A construção do Brasil independente.• Conspirações e revoltas na América portuguesa.• Inconfidência Mineira, Conjuração Baiana e Revolta dos Malês.• Independência Política do Brasil.• Primeiro Reinado (1822-1831).• As definições do Estado Nacional.• Contestação e abdicação no Primeiro Reinado.• Período Regencial (1831-1840).• Revoltas regenciais e negociações. <p>Unidade IV</p> <ul style="list-style-type: none">• 4. Segundo Reinado (1840-1889) e A Institucionalização da República.• O imperialismo do café.• Modernização, indústrias e ferrovias.• A transição para o trabalho assalariado• As lutas pela abolição.• A intervenção brasileira na região do Prata; Guerra do Paraguai• A Proclamação da República• Os Primeiros anos do Brasil República. (1889-1830)• Coronelismo• As revoltas urbanas e rurais no início do sistema republicano.
Bibliografia Básica	
CATELLI JUNIOR, Roberto. Temas e linguagens da História: ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2009. COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. Vol. 2, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos.; FERREIRA, Jorge Luís; FARIA, Sheila Siqueira de Castro. História: Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.	
Bibliografia Complementar	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

BRODBEK, Marta de Souza Lima. O Ensino de História: um processo de construção permanente. Curitiba: Editora Módulo, 2009.
NARLOCH, Leonardo. Guia Politicamente Incorreto da História do Brasil, Contexto, 2009.
NABUCO, J. O abolicionismo. Rio de Janeiro/São Paulo: Nova Fronteira/Publifolha, 2000.
MICELI, P. As Revoluções burguesas. 11 ed. São Paulo: Atual, 1994.
REIS, J.J. A morte é uma festa: ritos fúnebres e revolta popular no Brasil do século XIX. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
O espaço da produção: Industrialização Mundial e Brasileira. Espaço agrário e a Agropecuária no Brasil. População: Conceitos de população mundial e processos populacionais mundial e brasileiro. Urbanização mundial e brasileira.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">Entender o impacto do processo de industrialização associado ao desenvolvimento econômico do Brasil e do mundo;Comparar diferentes processos de produção e suas implicações sociais e espaciais;Identificar os significados históricos das relações de poder entre as nações;Analisar o papel dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando transformações naturais e intervenção humana;Correlacionar a dinâmica dos fluxos populacionais e a organização do espaço geográfico.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I <ul style="list-style-type: none">1. O espaço da produção: Industrialização mundial e BrasileiraA atividade industrialHistórico da industrialização mundialA estrutura industrial no mundo e no BrasilA questão energética: Matriz energética brasileiraA energia no AmapáA economia Industrial no BrasilRegião concentradaRegiões industriais no Brasil Unidade II <ul style="list-style-type: none">2. Espaço agrário e a Agropecuária no BrasilA agropecuária: Modelos agrícolas e seus contrastes.A desigualdade do comércio mundial de alimentosA exploração madeireira e mineral como recurso para a indústria imobiliária no mundo e no BrasilO espaço agrário brasileiro: Agricultura colonial e a ocupação do território.Concentração de terras e conflitos fundiários.		Unidade III <ul style="list-style-type: none">3. População: Conceitos de população mundial e processos populacionais mundial e brasileiroCrescimento populacional e as teorias demográficasOs fluxos migratóriosA estrutura populacionalQuestões do idoso no mundo e no BrasilO IDHA imigração Unidade IV <ul style="list-style-type: none">4. Urbanização mundial e brasileiraAs cidades e o processo de urbanizaçãoA formação das megacidadesOs projetos sustentáveis de construções de edifícios – As cidades inteligentesHierarquia e a rede urbanaGrandes problemas ambientais urbanosA urbanização brasileira	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	<ul style="list-style-type: none">A urbanização por região.
Bibliografia Básica	
SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 2. São Paulo: Moderna, 2013. VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004. _____. Sociedade e espaço: Brasil e Geral. São Paulo: Ática, 2004.	
Bibliografia Complementar	
PORTO, J.L.R. Amapá: principais transformações econômicas e institucionais: Macapá: Setec, 2003. VESENTINI, J. W. Brasil – Sociedade e espaço. 31. ed. Reform. São Paulo. Ática. 2001. _____; VLACH, V.R.F. Geografia Crítica: o espaço social e o espaço brasileiro. Vol.2. SP. Ática. 2006. VLACH, V.R.F. Geografia em Debate. Belo Horizonte; Lê, 2000. GOMES, Paulo César da Costa. Geografia e Modernidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h/a
Ementa			
A cosmologia grega. Os diferentes padrões culturais. Os signos linguísticos. A origem da Linguagem. O trabalho. Estética e Arte. Lógica Aristotélica.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">Pensar o sentido do trabalho como atividade típica do homem, suas relações, formas e consequências no contexto atual.Relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver.Compreender as influências da Arte nas atividades humanas.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">Natureza na cosmovisão gregaInstinto e InteligênciaA Cultura como Construção HumanaFunção da ArteO conhecimento pela Arte / Brasil-Amapá UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">Linguagem e PensamentoA Linguagem do desenhoLinguagem Verbal		<ul style="list-style-type: none">As Funções da Linguagem: Pensamento e cultura UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">Trabalho e consumoA humanização pelo trabalhoO trabalho como mercadoriaA sociedade pós-moderna: o hiperconsumismo UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">O ArgumentoQuadrado dos OpostosFalácias	
Bibliografia Básica			
COTRIN & FERNANDES, Filosofando. Ed. Moderna, 2013. CHAUI, M. Filosofia: série Novo Ensino Médio. SP; Ática, 2001. REZENDE, Antônio (organizador). Curso de Filosofia para Professores e Alunos de Cursos de Segundo Grau e de Graduação. 8º. Ed. Rio de Janeiro; Jorger Zahar, Edit. SEAF, 1998.			
Bibliografia Complementar			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

TELES, Antônio Xavier. Introdução ao Estudo de Filosofia. São Paulo; Ática, 1998.
GALLO, S. Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia. Campinas, SP. Ed Papyrus, 2000.
ARANHA, Maria Lúcia. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.
BUZZI, Arcângelo. Introdução ao Pensar. Petrópolis; ed. Vozes, 1997.
MORENTE, M. G. Fundamentos de Filosofia - Lições Preliminares. São Paulo; Mestre Jou, 1980.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h/a
Ementa			
Cultura e Diversidade Cultural, o Etnocentrismo e o Relativismo Cultural. Identidade e Diversidade Regional, as manifestações culturais regionais. Cultura Erudita e Cultura Popular. A indústria Cultural. Diversidade Cultural e relações sociais. Gênero e sexualidade. Preconceito e discriminação. Raça e etnia.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Perceber a importância do estudo sobre cultura e as várias formas de interpretação sobre o conceito, compreendendo as visões de mundo que ocasionam choques culturais;• Entender visões etnocêntricas e relativistas sobre diferentes culturas;• Compreender a cultura de massa na influência do poder político e econômico;• Relacionar o Multiculturalismo com a cultura de massa.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Cultura e Diversidade Cultural• Interpretar os diferentes conceitos de Cultura.• Estabelecer a diferença entre o Etnocentrismo e o Relativismo Cultural UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Identidade e diversidade Regional• Entender a relação entre Cultura material e Cultura Imaterial ;• Refletir sobre as diferentes manifestações culturais.	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Cultura Erudita, cultura Popular e Indústria cultural.• Estabelecer as diferenças sobre as acepções culturais e a constituição de classes sociais;• Entender a relação entre Indústria cultural e ideologia no Brasil.. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Diversidade Cultural e as Relações sociais• Refletir sobre a questão de Gênero em nossa sociedade;• Analisar a Sexualidade e as relações de preconceito e discriminação• Entender o conceito de Raça e etnia e com a relação das desigualdades sociais no Brasil.		
Bibliografia Básica			
GIDDENS, Anthony. Sociologia: Tradução Ronaldo Cataldo Costa; revisão técnica: Fernando Coutinho Cotanda. - 6. ed. - Porto Alegre: Penso, 2012. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: Um conceito Antropológico – 14 edição - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. , 2001. TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio, volume único – 3 ed. - São Paulo: Saraiva, 2013.			
Bibliografia Complementar			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

CHAUI, Marilena. O que é Ideologia. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Primeiros Passos).
DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia – 2 ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
GOHN, Maria da Glória. Teoria dos Movimentos Sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Unesp, 1998.
LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1999
MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Conceitos básicos do funcionamento dos órgãos e sistemas que compõem os organismos. Classificação dos seres vivos. O estudo dos filos do reino animal e demais categorias biológicas de organização.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Entender o funcionamento dos sistemas biológicos;• Compreender o processo clássico de classificação dos seres vivos;• Analisar as diferenças evolutivas nos cinco reinos dos seres vivos.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I <ul style="list-style-type: none">• 1. Fisiologia comparada I• Introdução a fisiologia;• Sistema tegumentar;• Sistema esquelético;• Sistema muscular;• Sistema digestório. Unidade II <ul style="list-style-type: none">• 2. Fisiologia comparada II• Sistema respiratório;• Sistema circulatório;• Sistema excretor;• Sistema nervoso;• Sistema reprodutor e hormonal.	Unidade III <ul style="list-style-type: none">• 3. Zoologia I.• Introdução à zoologia;• Reino protozoa: filos dos protozoários;• Reino animal: filo dos poríferos;• Reino animal: filo dos platielminthes;• Reino animal: filo nematelmintes;• Reino animal: filo dos anelídeos. Unidade IV <ul style="list-style-type: none">• 4. Zoologia II• Reino animal: filo dos moluscos;• Reino animal: filo dos artrópodes;• Reino animal: filo dos equinodermos;• Reino animal: filo dos cordados;• Embriologia.		
Bibliografia Básica			
BROCKELMANN, R. H. Conexões com a biologia. 1ª. ed. v.2. São Paulo: Moderna, 2013. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. BIOLOGIA Projeto Múltiplo. Vol 2. 1ª. Brasil: ATICA, 2014. 536. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte. Vol 2. Brasil: Saraiva, 2014. 160.			
Bibliografia Complementar			
BURNIE, D. Dicionário Temático de Biologia. São Paulo: Scipione, 1997. MENDONÇA, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.2. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. _____, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.3. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: a ciência da biologia. 8ª ed. v.1. Porto Alegre: Artmed, 2009. SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. Biologia. Vol 2. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576p.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Soluções. Termoquímica. Cinética e equilíbrio químico. Eletroquímica.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as funcionalidades das soluções e reações químicas;• Compreender e avaliar a ciência e a tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade e integridade, utilizando esse conhecimento para promover o respeito ao idoso.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I <ul style="list-style-type: none">• 1. Soluções• Soluções;• Coeficiente de solubilidade;• Classificação das Soluções;• Concentração das soluções;• Diluição e Mistura de soluções; Unidade II <ul style="list-style-type: none">• 2. Termoquímica• Reações exotérmicas e endotérmicas;• Entalpia;• Fatores que influenciam a entalpia;• Equação termoquímica;• Lei de Hess. Unidade III <ul style="list-style-type: none">• 3. Cinética e equilíbrio químico• Velocidade das reações químicas;	<ul style="list-style-type: none">• Fatores que afetam a velocidade;• Equilíbrio químico;• Estudo geral dos equilíbrios químicos;• Deslocamento do equilíbrio;• Equilíbrio iônico na água / pH e pOH Unidade IV <ul style="list-style-type: none">• 4. Eletroquímica• Eletroquímica;• Número de Oxidação;• Reações de oxidação-redução e o processo de envelhecimento;• Balanceamento de Reações pelo Método de oxidação-redução• Pilhas;• Corrosão;• Eletrólise.		
Bibliografia Básica			
FELTRE, Ricardo. Química Geral – Vol. 3 – 6ª.ed. São Paulo: Moderna, 2004. SANTOS, Wilson dos. Química e Sociedade. Vol. 3,1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005. USBERCO, João.; SALVADOR, Edgard. Vol. 3,Química. São Paulo: Saraiva, 2002.			
Bibliografia Complementar			
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), Química & Sociedade, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005. PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006. USBERCO, João; Salvador, Edgard. Química Geral. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p. GEPEQ - Introdução e Transformações. Química - Ensino Médio. Vol. 1,2,3. Ed. Edusp, 1999. FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
---------------	------------------------------------	---------------	-----------



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Óptica. Hidrostática. Hidrodinâmica. Estática dos Sólidos.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a Física como ciência básica e transformadora da sociedade;• Aplicar conceitos básicos nas situações que envolvam os fenômenos térmicos;• Identificar os processos termodinâmicos e suas implicações em situações cotidianas;• Compreender conceitos básicos sobre os óptica geométrica em ocorrências do dia a dia;• Reconhecer a aplicação dos fenômenos ondulatórios nas diversas situações cotidianas.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I <ul style="list-style-type: none">• 1. Calor e Temperatura• Conceitos iniciais sobre calor e temperatura• Escalas termométricas: Celsius, Fahrenheit e Kelvin• Processos de propagação/transferência do calor• Dilatação de sólidos e líquidos Unidade II <ul style="list-style-type: none">• 2. Termodinâmica• Capacidade térmica e calor específico• Calor Sensível e Latente• Trocas de calor em recipientes termicamente isolados• Estudo dos gases• 1ª Lei da Termodinâmica• 2ª Lei da Termodinâmica	Unidade III <ul style="list-style-type: none">• 3. Óptica Geométrica• Luz em um modelo geométrico• Princípios da óptica geométrica• Sombra e penumbra• Reflexão da luz e espelhos planos• Espelhos esféricos• Refração da luz Unidade IV <ul style="list-style-type: none">• 4. Oscilações e Ondas• Movimento Harmônico Simples• Ondas em uma dimensão• Ondas em duas dimensões• Fenômenos Ondulatórios• Ondas Sonoras• Acústica		
Bibliografia Básica			
Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 5ª. Ed. 2007. RAMALHO; IVAN; NICOLAU & TOLEDO. Os Fundamentos da Física. São Paulo. Editora Moderna. 9ª. Ed. 2008. BONJORNO, José Roberto e outros. Temas de Física. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora F. T. D, 1997. MARTINI, Glória. et al. Conexões com a Física: Estudos dos Movimentos, Leis de Newton e Leis da Conservação. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física: Contexto e Aplicações. Vol. 2. São Paulo: Scipione, 2014. RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. Os Fundamentos da Física. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2003.			
Bibliografia Complementar			
AMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Os alicerces da Física: mecânica. Vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2007. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. Física: Mecânica. Vol. 2. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. BONJORNO, J. R. et al. Física Fundamental. Volume Único. São Paulo. Ed. FTD. 1999. FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. Física Básica: 2º grau. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2009. VALADARES, Eduardo Campos. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2012.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Gestão Profissional	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Organização e administração. Processos de organização. Estrutura organizacional. Modelos de gestão. Gestão de pessoas. Planejamento e estratégia. Empreendedorismo e Plano de negócios. Tecnologia e Inovação.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Organizar e administrar uma empresa no ramo da construção civil;• Participar dos Processos de organização de empresas na construção civil;• Estabelecer uma estrutura organizacional para empresas na área da construção civil;• Entender os modelos de gestão profissional;• Participar no que tange a gestão de pessoas;• Montar planejamento e estratégia para lucratividade de empresas na construção civil;• Capacidade de empreender e montar seu próprio plano de negócios;• Trabalhar sob a ótica da tecnologia e inovação.			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I: Organização e Administração</p> <ul style="list-style-type: none">• Organizações;• Funções Organizacionais;• Eficiência e eficácia;• Administração: definição. <p>UNIDADE II: Processos de organização</p> <ul style="list-style-type: none">• Processo de organização dentro de uma empresa;• Funções da empresa: operações, marketing, finanças e recursos humanos;• Estrutura Organizacional:• Organização funcional;• Organização territorial,• Organização por produto;• Organização por cliente;• Organização por áreas do conhecimento;• Organização por projetos;• Organização por processos.• Modelos de gestão:• Gestão da qualidade;• Gestão por processos;• Gestão do conhecimento;• Gestão da tecnologia;• Corporação virtual.	<p>UNIDADE III: Gestão de pessoas</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceito de gestão de pessoas;• As pessoas como parceira da organização;• Aspectos fundamentais da moderna gestão de pessoas;• Processos de gestão de pessoas;• A estrutura do órgão de gestão de pessoas. <p>UNIDADE IV: Empreendedorismo e Plano de negócios</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceito de empreendedorismo;• A motivação e o perfil do empreendedor;• Os impactos do empreendedorismo na vida do empreendedor;• Em que organizações o empreendedorismo se aplica• Identificando o empreendedor• O empreendedorismo no mundo e no Brasil;• Plano de negócios: estrutura e desenvolvimento.• A inovação nos negócios• Tecnologia e Inovação:• Definição de tecnologia• Definição de inovação;• Modelos de inovação;		
Bibliografia Básica			
CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 3 ed.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 2011. 2ed.
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. São Paulo: Campus, 2008. 3 ed.

Bibliografia Complementar

BERNARDI, Luiz A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2007.1 ed.
GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. Empreendedorismo. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração para empreendedores. São Paulo: Pearson, 2011. 2ed.
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e prática. São Paulo: Atlas, 15,ed.
NONAKA, I. A Empresa Criadora de Conhecimento. São Paulo: Futura, 1997.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Elementos de Projeto Geométrico de Estradas	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Projeto geométrico. Aplicação em AutoCAD. Projeto de Terraplenagem.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver projeto geométrico de uma rodovia/ferrovia considerando os elementos necessários à definição dos alinhamentos: horizontal e vertical e das seções transversais tipos.• Identificar a classificação e característica das vias: noções de engenharia de tráfego e a importância das pesquisas de tráfego.• Classificação das vias: vias rurais, vias urbanas, arteriais, coletoras, locais.• Classes de Rodovias.• Conceituação dos elementos das vias.• Estudo de elementos do projeto geométrico de estradas. Alinhamento horizontal: projeto em planta – traçado do eixo e plataforma; distância de visibilidade, definição das tangentes; concordância horizontal - curvas circulares simples – curvas horizontais com transição em espiral; superelevação; alinhamento vertical: interpretação do perfil do terreno natural; tangentes verticais, cálculo do greide reto; concordância vertical: cálculo e desenho de parábolas (simples e composta).			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: Projeto Geométrico 1. 1.1. Alinhamento Horizontal: Projeto em planta – Traçado do eixo e plataforma; definição das tangentes; concordância horizontal - curvas circulares simples – curvas horizontais com transição em espiral; Estaqueamento; Superelevação 2. 1.2. Alinhamento Vertical: Interpretação do perfil do terreno natural; tangentes verticais, cálculo do greide reto; concordância vertical: cálculo e desenho de parábola simples e parábola composta; Rodapé. UNIDADE II: Estudo de elementos de Projetos Geométricos 3. 1.3. Estudo de elementos do projeto geométrico de estradas. Alinhamento horizontal: projeto em planta –	Unidade III: AUTOCAD 1.4. Aplicação do AutoCAD: Conhecimento de novas ferramentas; Importação e exportação de dados; Criação de curvas de nível a partir de imagens; Criação de perfil longitudinal; Criação de seção transversal; Análise de resultados Unidade IV: Projeto De Terraplenagem 2.1. Desenho das seções transversais 2.2. Definição da seção tipo 2.3. Cálculo das áreas das seções 2.4. Cálculo da planilha de cubação 2.5. Perfil de Bruckner 2.6. Notas de serviço		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

traçado do eixo e plataforma; distância de visibilidade, definição das tangentes; concordância horizontal - curvas circulares simples – curvas horizontais com transição em espiral; superelevação; alinhamento vertical: interpretação do perfil do terreno natural; tangentes verticais, cálculo do greide reto; concordância vertical: cálculo e desenho de parábolas (simples e composta).	
Bibliografia Básica	
ESPARTEL, L. Curso de topografia . Porto Alegre, RS: Globo, 1982. BORGES, A. C. Topografia. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1977. Manual de Projetos de Interseções - Publicação IPR 718 - Edição de 2005 ou posteriores	
Bibliografia Complementar	
Manual de Sinalização Rodoviária - Publicação IPR 705 - Edição de 1999 ou posteriores. NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico – maio 1995. NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico – novembro 1987. MACHADO, Adervan. – O Desenho na prática da Engenharia. Editora McGraw Hill do Brasil. – MELLO E CUNHA, G.N. de - Curso de Desenho Geométrico e Elementar, Rio de Janeiro, Francisco Alves.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Sistemas de Transportes	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Conceitos fundamentais de sistemas de transporte. Intermodalidade. Plano nacional de transportes. Planejamento de transportes.			
Competências			
Aplicar a política de transportes em consonância com política ambiental, para qualidade de vida, segurança e conforto da população, evitando acidentes com os seres humanos e com o meio ambiente. Conhecer conceitos fundamentais sobre a importância do planejamento de transportes. Tipos de transportes: rodoviário, hidroviário, aeroviário, ferroviário e dutoviário. Plano nacional de transportes e nomenclatura das rodovias. Utilização de mapas temáticos.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: Conceitos fundamentais sistemas de transportes. 1.1 Transporte: conceituação, objetivos, importância e características. 1.2 Transporte de Passageiros: características e terminologia técnica. 1.3 Transporte de Carga: características e terminologia técnica. 1.4 Planejamento de sistemas de transporte. 1.5 Introdução: o que é; como surgiu; níveis; como se situa no planejamento global da economia. 1.6 A Metodologia: 1.6.1 como são caracterizados e definidos os	Transporte fluviolacustre 2.4 Sistemas de vias navegáveis no Brasil 2.4.1 Característica dos transportes fluviais 2.4.2 Características Básicas Das Embarcações 2.4.3 Condicionantes Para O Projeto De Uma Embarcação Fluvial 2.4.4 Dimensionamento De Frota 2.4.5 Cálculo Do Custo Do Transporte Fluvial 2.4.6 Vantagens e desvantagens Transporte marítimo 2.5 Terminologia básica		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

problemas; 1.6.2 como são identificadas as metas da sociedade e os objetivos e restrições do processo; 1.6.3 quais os dados necessários e como são obtidos; 1.6.4 como são efetuadas as previsões necessárias. Unidade II: Transporte rodoviário 2.1 Análise dos componentes: veículos: movimento individual, controle, modelo de fluxo, variáveis e equação do fluxo, gráficos. 2.1.1 Características do transporte rodoviário 2.1.2 Vantagens e desvantagens 2.1.3 Dimensionamento de frotas 2.1.4 Operação de frotas 2.1.5 Previsão de custos operacionais 2.1.6 Contagem volumétrica de trafego 2.1.7 Previsão volumétrica de trafego 2.1.8 Calculo do Numero "N" Transporte ferroviário 2.2 Características do transporte ferroviário 2.2.1 Principais equipamentos ferroviários 2.2.2 Vantagens e desvantagens 2.3 Geometria de vias ferroviárias 2.3.1 Elementos de vias ferroviárias permanentes 2.3.2 Calculo estrutural de vias ferroviárias permanentes 2.3.3 Gabaritos de vias, cruzamentos, travessias, manutenção de sistemas ferroviários 2.3.4 Lotação de trens 2.3.5 Circulação de trens, licenciamento, capacidade da via e sistemas de sinalização de vias ferreas.	2.5.1 Cabotagem 2.5.2 Frete marítimo 2.5.3 Principais tipos de navios 2.5.4 Afretamento de navios 2.5.5 Vantagens e desvantagens Transporte aéreo 2.6 Principais aeroportos e rotas aéreas 2.6.1 Vantagens e desvantagens Unidade III: Intermodalidade 3.1 Estudo da Intermodalidade 3.2 Transportes hidroviário 3.3 Transportes aeroviário 3.4 Transporte ferroviário 3.5 Outros Modais de Transporte. 3.6 Portos: 3.6.1 Características E Classificação 3.6.2 Arranjo Geral Dos Portos: Dimensionamento De Canal De Acesso, Dimensionamento De Profundidade, Dimensionamento De Baía De Evolução E Área De Fundeio 3.6.3 Geometria De Hidrovias Fluviais Unidade IV: 4.1 Plano nacional de transportes e nomenclatura das rodovias. 4.2 Noções sobre Planejamento dos Transportes. 4.3 ABNT/CB-016 – Transportes E Tráfego 4.4 ABNT/CB-006 - Comitê Brasileiro Metroferroviário 4.5 ABNT/CB-007 - Comitê Brasileiro de Navios, Embarcações e Tecnologia Marítima 4.6 ABNT - ABNT/CB-008 - Comitê Brasileiro de Aeronáutica e Espaço
Bibliografia Básica	
Vasconcellos, Eduardo Alcântara de. A cidade, o transporte e o trânsito. São Paulo, SP: Prolivros, 2005. ROCHA, P.C.A., Logística e Aduana, São Paulo: 1ª ed., Aduaneiras, 2001. RODRIGUES, P.R.A. Gestão Estratégica de Armazenagem, São Paulo: 1ª ed., Aduaneiras, 2003.	
Bibliografia Complementar	
RODRIGUES, P.R.A., Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional, São Paulo: 3ª ed., Aduaneiras, 2004. VIEIRA, G.B.B., Transporte Internacional de Cargas, São Paulo: 2ª ed., Aduaneiras, 2003. NOVAES, A.G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição – Estratégia, Operação e Avaliação, Rio de Janeiro: 4ª ed., Campus, 2001. NOVO MILÊNIO. O Contêiner. Disponível em < http://www.novomilenio.com.br >. Acesso em 10 de março de 2017. O CONTÊINER. O Contêiner. Disponível em < http://ocontainer.com.br >. Acesso em 10 de Março de 2017.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
---------------	------------------------------------	---------------	-----------



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Construção de Estradas	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Implantação do canteiro de obras. Características das vias terrestres. Execução de vias terrestres. Pavimentos flexíveis. Pavimentos rígidos e intertravados.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos de construção de estradas nas áreas de Projetos e Supervisão de obras de infraestrutura de transportes terrestres.• Conhecer as etapas do projeto de uma via: reconhecimento, exploração, projeto e elementos de locação.• Administração de Construção de estrada;• Implantação de Canteiro de Obras;• Iluminação Viária;• Obras Complementares;• Estudos dos elementos das rodovias e vias urbanas;• Interpretar o projeto de terraplenagem: desenho das seções transversais, definição da seção tipo, cálculo das áreas das seções, cálculo da planilha de cubação, perfil de Bruckner e notas de serviço. Conhecer os estudos complementares: sinalização horizontal, vertical e paisagismo. Conhecer os fundamentos de infraestrutura para estradas.• Estudo dos elementos da estrada de ferro: dormentes; tipos de dormentes; tratamento dos dormentes de madeira; trilhos e acessórios.• Conhecer elementos de sinalização/comunicação ferroviária.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I:• INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SÓLIDOS• 1.1 Objetivo principal da mecânica dos sólidos• 1.2 Graus de liberdade• 1.3 Equilíbrio externo e interno• 1.4 Diagrama de corpo livre e vínculos• 1.5 Procedimento de cálculo• CARGAS QUE ATUAM SOBRE O PAVIMENTO• 1.6. Carregamento estático• 1.6.2. Princípios básicos da Estática e da mecânica• 1.6.3. Estática dos Pontos Materiais• 1.6.4. Intensidade, Direção, sentido e Resultante de forças• 1.6.5. Decomposição de forças• 1.7. Carregamento dinâmico• 1.7.1. Equação de equilíbrio Estático• 1.7.2. Apoios ou vínculos de uma estrutura• 1.7.3. Vibração• 1.7.4. Equações do Movimento• 1.7.5. Soluções de Problemas Dinâmicos• 1.7.6. Fontes de excitação dinâmica• Unidade II:• CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DAS VIAS.• 3.1. Noções de Engenharia de Tráfego.• 3.2. A importância das Pesquisas de Tráfego.• 3.4. Definição de vias de acesso e cálculo da distância média de transporte (DMT)• 3.5. Execução da Locação da Obra• 3.6. Serviços de Terraplenagem: Seções em corte, aterro e mistas. Estudo do diagrama de Bruckner.• 3.7. Controle de qualidade e medições de serviços de terraplenagem em obras rodoviárias.• 3.8. Greide de Terraplenagem• 3.9. Seções Transversais• 3.10. Cálculo de Volume• 3.11. Distribuição do Material Escavado• 3.12. Diagrama de Brückner• Unidade IV:• EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS• 5.1. PAVIMENTOS FLEXÍVEIS• 5.1.1. Tipos de pavimentos flexíveis• 5.1.2. Materiais empregados• 5.1.3. Execução de Serviços de Pavimentação: Sub-bases e bases, pavimentação e revestimentos.• 5.1.4. Cuidados ambientais• 5.1.5. Controle Tecnológico• 5.1.6. Verificação da Qualidade• 5.2. PAVIMENTOS RÍGIDOS			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">3.3. Classificação das vias: vias rurais, vias urbanas, arteriais, coletoras, locais.3.4. Rodovias: Classe especial e Classes I, II, III e IV.3.5. Conceituação dos elementos das vias - plataforma, acostamento, sarjeta, passeio,pista e faixa de trânsito, meio-fio, talude, bueiro, travessia de pedestres, travessia de gado, passagem de nível <p>Unidade III: ETAPAS DA EXECUÇÃO DE UMA VIA</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Reconhecimento, Exploração, Projeto e Elementos de Locação.4.2. Estudos Topográficos: conceitos básicos de reconhecimento através de cartas e mapas geográficos, exploração, levantamento topográfico e locação.4.3. Estudos para definição de jazidas de solos, areais e pedreiras.	<ul style="list-style-type: none">5.2.1. Tipos de pavimentos rígidos5.2.2. Materiais empregados5.2.3. Execução5.2.4. Cuidados ambientais5.2.5. Controle Tecnológico5.2.6. Verificação da Qualidade5.3. PAVIMENTOS INTERTRAVADOS5.3.1. Conceitos básicos e tipos.5.3.2. IMPLANTAÇÃO DO5.3.3. CANTEIRO DE OBRAS.6.1. Locação e elementos constituintes do canteiro de obras6.2. Dimensionamento do Canteiro6.3. Oficinas, almoxarifados e pátios de estacionamentos.
Bibliografia Básica	
BRASIL, R.L.R.F.; DA SILVA, M.A. Introdução à Dinâmica das Estruturas. 2º edição, Ed. Blucher, 2015. POPOV, E.P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. 1ª Edição, Blucher, 1978. MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. Mecânica dos Pavimentos. 2ª Edição. Editora UFRJ. ISBN 85-905987-3-3. Rio de Janeiro. Brasil. 2005.	
Bibliografia Complementar	
GRECO, J. A. S. Materiais para pavimentação. Disciplina ETG033, Construção de Estradas e Vias Urbanas. Departamento de Engenharia de Transportes e Geotecnia. UFMG. CAPPER, P. L.; CASSIE, W. F. The mechanics of engineering soil. Sixth Edition. London, England, 1976. BERNUCCI, L. L. B., et al. Pavimentação asfáltica: Formação básica para engenheiros. 1ª ed. Programa Asfalto nas Universidades, Petrobras Distribuidora S.A., 2008. Fraenkel, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980. D'ALMEIDA, G. P. A. Caracterização Física e Classificação dos Solos. Faculdade de Engenharia. Departamento de Transportes. UFJF. 2005. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT – IPR 134/2010: Pavimentação – solos – Determinação do módulo de resiliência – Método de ensaio. Rio de Janeiro, 2010. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT – IPR 055/2004: Pavimento Rígido – Prova de carga estática para determinação do coeficiente de recalque de subleito e sub-base em projeto de avaliação de pavimentos. Rio de Janeiro, 2004.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Drenagem, obras de arte correntes e especiais	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Hidrologia e drenagem. Sistema de drenagem. Obras de arte. Estruturas em engenharia.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">Aplicar os conceitos de drenagem, obras de arte corrente e especiais nas áreas de Projetos e Supervisão de			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

obras de infraestrutura de transportes terrestres.	
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer princípios sobre drenagem de estradas. Identificar partes componentes e características técnicas de sistemas de drenagem. Estudar o sistema de drenagem: conceitos gerais – hidrologia e drenagem; drenagem de transposição de talvegues; drenagem superficial; drenagem do pavimento; drenagem subterrânea ou profunda e drenagem urbana. Projeto de drenagem de estradas. Projeto e execução de obras de contenção e proteção de taludes.• Obras de arte especiais: Conceitos básicos sobre dimensionamento e execução.	
Base Científica e Tecnológica	
<p>Unidade I: CONCEITOS GERAIS</p> <ul style="list-style-type: none">• 1.1. Conceitos Gerais – Hidrologia e Drenagem <p>Unidade II: SISTEMA DE DRENAGEM</p> <ul style="list-style-type: none">• 1.2. Dispositivo de drenagem• 1.2.1. Descrição dos serviços• 1.2.2. Critérios de medição• 1.2.3. Bueiros tubulares• 1.2.4. Bueiros celulares• 1.2.5. Bueiros pré-moldados• 1.2.6. Bueiros metálicos <p>Unidade II: OBRAS DE ARTE</p> <ul style="list-style-type: none">• 2.1. Obras d’Arte Corrente• 2.1.1 Drenagem De Transposição De Talvegues• 2.1.2 Drenagem Superficial	<ul style="list-style-type: none">• 2.1.3 Drenagem Do Pavimento• 2.1.4 Drenagem De Travessia Urbana• 2.2. Obras d’Arte Especiais (OAEs)• 2.2.1 Atividades De Conservação De Oaes• 2.2.2 Estruturas especiais em rodovias• 2.2.3 Controle de trafego em rodovias e sua conservação e manutenção• 2.2.4 Aspectos ambientais <p>UNIDADE IV: ESTRUTURAS EM ENGENHARIA</p> <ul style="list-style-type: none">• 2.2.1. Infraestrutura• 2.2.1.1 Manutenção da infraestrutura• 2.2.2. Mesoestrutura• 2.2.2.1 Manutenção da mesoestrutura• 2.2.3. Superestrutura• 2.2.3.1 Manutenção da superestrutura
Bibliografia Básica	
AZEVEDO NETTO, J. M., ALVAREZ, G. A. - "Manual de Hidráulica", Ed. Edgard Blucher Ltda, 7ª Edição, São Paulo, 1982. FUGITA, O. e outros - "Drenagem Urbana - Manual de Projeto", DAEE/CETESB, 1980. LENCASTRE, A. - "Hidráulica Geral", Edição Luso-Brasileira da HIDRO - PROJECTO, Lisboa, 1983.	
Bibliografia Complementar	
MEDEIROS Fº, C. F. - "Micro-Drenagem: Estudo para Dimensionamento de Pequenos Projetos", DEC/CCT/UFPB, Campina Grande, Pb, 1985. NEVES, E. T. - "Curso de Hidráulica", Editora Globo, 4ª Edição, Porto Alegre, 1974. PIMENTA, C. F. - "Curso de Hidráulica Geral", Centro Tecnológico de Hidráulica, 3ª Ed., São Paulo, 1977. PINTO, N. L. S. [e outros] - "Hidrologia Básica", Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1976. WILKEN, P. S. - "Engenharia de Drenagem Superficial", CETESB, São Paulo, 1978.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Geologia Aplicada e Mecânica dos Solos	Carga Horária:	160 h/a
Ementa			
Geotecnia e mecânica dos solos. Relações de fases do solo. Classificação dos solos. Fluxo unidimensional. Determinação da lei de Darcy. Compactação de solos. Ensaio de compactação proctor. Controle de compactação.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Competências	
Compreender a origem e o processo de formação dos solos Compreender o processo de identificação dos solos Identificar e classificar os solos Analisar e interpretar dados sobre os solos, a partir da realização de ensaios de laboratório e de campo	
Base Científica e Tecnológica	
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I:• 1. Introdução a Geotécnica e a mecânica dos solos• 1.1. Introdução a origem dos solos• 1.2. Tipos de rochas, origem e formação dos solos.• 1.3. Utilização dos solos e rochas nas obras rodoviárias.• 1.4. Métodos de exploração e amostragem.• 1.5. Sondagem geotécnica de jazidas, areais e pedreiras.• 2. Composição do solo e relações de fase• 2.1 Tipos de solos• 2.2 Minerais de argila• 2.3 Forças de superfície e água adsorvida• 2.4 Estrutura do solo• 2.5 Comparação entre solos coesivos e não coesivos• 2.6 Relações de fase• 2.7 Tamanho de partículas para solos não coesivos• 2.8 Tamanho de partículas para solos coesivos• 2.9 Caracterização de solos baseada no tamanho das partículas• UNIDADE II:• 3. Índices Físicos• 3.1 Determinação do limite de liquidez• 3.2 Determinação do limite de plasticidade• 3.3 Determinação do limite de contração	<ul style="list-style-type: none">• 4. Classificação dos solos• 4.1 Esquema de classificação dos solos• UNIDADE III:• 5. Fluxo Unidimensional, determinação do coeficiente de permeabilidade• 5.1 Águas subterrâneas• 5.2 Carga• 5.3 Lei de Darcy• 5.4 Relações para o coeficiente de permeabilidade• 5.5 Fluxo paralelo e perpendicular às camadas do solo• 5.6 Determinação do coeficiente de permeabilidade• UNIDADE IV:• 6. Importância da compactação, ensaio de compactação proctor, controle de compactação• 6.1 Conceito básico e importância• 6.2 Ensaio de compactação proctor• 6.3 Curva de compactação• 6.4 Compactação em campo• 6.5 Controle de compactação• 7. Estabilidade de Taludes• 7.1. Tipos de encostas.• 7.2. Princípios da estabilidade de taludes.• 7.3. Métodos de proteção e contenção de encostas.
Bibliografia Básica	
CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. V.1: Fundamentos, 6º Ed., 1996. LTC VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. ORTIGÃO, J.A.R.; Mecânica dos Solos dos Estados Críticos, 3º Ed, 2007 Terratek	
Bibliografia Complementar	
DAS, Braja. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. São Paulo: Thomson, 2007. PINTO, C. S. Curso Básico de mecânica dos solos. 3º Ed. 2006 Oficina de textos Craig, R. F. (2007). Mecânica dos Solos. LTC Das, B. M. (2011). Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Ed. Thomson. Massad, F. (2003). Obras de Terra. Ed. Oficina de Textos.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
---------------	------------------------------------	---------------	-----------



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Estradas e Meio ambiente	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Educação ambiental. Gestão ambiental. EIA/RIMA. Recuperação de áreas degradadas. Taludes.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos da segurança viária e de meio ambiente, proporcionando obras em harmonia com o desenvolvimento sustentado e manutenção da integridade física dos agentes.• Estudar os princípios da educação ambiental: estudos do eia/rima e de rca/pca; legislação ambiental; sistema de gestão ambiental; plano de gestão ambiental; certificação ambiental; recuperação de áreas degradadas; revegetação de taludes. Conhecer técnicas para segurança nos projetos de construção de estradas.• Estudo dos aspectos e impactos ambientais – licença de implantação.• Conhecer normas de segurança nos canteiros de obras; condições de meio ambiente de trabalho na indústria da construção; programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – pemat.• Conhecer os princípios de segurança operacional: prevençãoismo – licença de operação; dispositivos de segurança rodoviária e ferroviária.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• EDUCAÇÃO AMBIENTAL• 1.1. Estudos do EIA/RIMA e de RCA/PCA• 1.2. Legislação Ambiental• 1.3. Qualidade total ambiental• 1.4. Sistema de Gestão Ambiental UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• 1.5. Plano de Gestão Ambiental• 1.6. Plano de Ação Emergencial• 1.7. Certificação Ambiental		<ul style="list-style-type: none">• 1.8. Condicionantes• 1.9. Paisagismo• 1.10. Mitigação• 1.11. Compensação UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• 1.12. Recuperação de áreas degradadas• 1.13. Revegetação de taludes UNIDADE IV: ESTUDOS DE CASO <ul style="list-style-type: none">• 2.1. Teoria e prática	
Bibliografia Básica			
Lora, Electo Eduardo Silva. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2002. Sampaio, José Carlos de Arruda. Manual de aplicação da NR 18. São Paulo, SP: PINI, 1998. 540p. SENNA, Luiz Afonso dos Santos e MICHEL, Fernando Dutra. Rodovias auto-sustentadas: desafio do século XXI. Série ISO 14000.			
Bibliografia Complementar			
CARVALHO, BENJAMIN A. - Desenho Geométrico, Rio de Janeiro, Livro Técnico. FRENCH, Tomás E. & VIERCK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica, 5ª Edição, Editora Globo, São Paulo, 1995. ARDEVAN MACHADO - Geometria Descritiva. Rio de Janeiro 22a. Ed. McGRAW-HILL, 1974. ANTAS, P.M; VIEIRA, A.; GONÇALO. E.A; LOPES, L.A.S. Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplenagem. INTERCIÊNCIA, 2010. A. A. FONTES, LUIZ CARLOS. Engenharia de Estradas, Projeto Geométrico, UFBA, Salvador, 1995.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	120 h/a
Ementa			
Sintaxe. Frase, Oração, Período. Termos Essenciais da Oração. Termos Integrantes da Oração. Termos Acessórios da Oração. Vocativo. Leitura/recepção e produção de textos relacionados à área do curso. O Artigo de Opinião. A Carta Argumentativa. O Manifesto. A Dissertação Escolar Expositiva. A Dissertação Escolar Argumentativa. O Pré-Modernismo. As Vanguardas Europeias. A Semana de Arte Moderna. O Primeiro, o Segundo e o Terceiro Momento Modernismo. Pós Modernismo. A literatura Africana: a cultura Afrodescendente e Indígena no panorama brasileiro. A relação da cultura Afrodescendente e Indígena nas literaturas: Amazônica e Amapaense.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Usar e compreender a multiplicidade de linguagens que ambientam nossa sociedade, geradas nas (e pelas) diferentes esferas das atividades sociais – literária, científica, publicitária, religiosa, jurídica, burocrática, cultural, política, econômica, midiática, esportiva, etc;• Conviver com situações de produção escrita, oral e imagética, de leitura e de escuta, refletindo sobre os usos da língua(gem) nos textos e sobre fatores que concorrem para sua variação e variabilidade.• Compreender os aspectos linguísticos relacionados ao estudo da sintaxe.• Conhecer as características relacionadas à produção de artigo de opinião, carta argumentativa e dissertação.• Reconhecer estilos e períodos literários pertencentes a literatura produzida por autores portugueses e brasileiros, com foco no cenário local (escritores amapaenses);• Apropriar-se de uma diversidade de gêneros orais e escritos.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I• 1. Aspectos linguísticos• Introdução ao estudo da sintaxe;• Estruturas, relações e funções;• Frase, oração e período;• Termos essenciais da oração: sujeito e predicado.• 2. Gêneros e tipos textuais• - Artigo de opinião.• 3. Literatura• O Pré-modernismo, Momento de transição: as Vanguardas Europeias e a Semana de Artes Modernas:• Momento histórico;• Principais representantes;• Projeto literário.	<ul style="list-style-type: none">• Unidade III• 1. Aspectos linguísticos:• Período Composto por Coordenação e por Subordinação;• Termos acessórios da oração.• 2. Gêneros e tipos textuais:• A dissertação escolar expositiva.• 3. Literatura brasileira:• Pós-Modernismo: Projeto literário, principais autores e obras.• Leitura e transversalidade:• -Educação alimentar e nutricional.	<ul style="list-style-type: none">• Unidade IV• 1. Aspectos linguísticos:• Aspectos gerais de Sintaxe de Concordância e de Regência e Crase.• 2. Gêneros e tipos textuais:• A dissertação escolar argumentativa.• 3. Literatura brasileira:• A Literatura Africana: A cultura Afrodescendente e Indígena no panorama brasileiro;	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none"> O manifesto. 3.Literatura brasileira O primeiro, o Segundo e o Terceiro Momento do Modernismo: contexto histórico, projeto literário, principais autores e obras. 	<p>A relação da cultura Afrodescendente e Indígena</p> <ul style="list-style-type: none"> Amazônica e Amapaense; Contexto histórico, projeto literário e principais autores e obras.
Bibliografia Básica	
<p>ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2012.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: ministério da Educação, 1999.</p> <p>CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: linguagens. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. vol. 2.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. M; PONTARRA, M. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>_____. Produção de texto – interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>TERRA, E; NICOLA, J. de. Português – de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 200</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Arte	Carga Horária:	40 h/a
Ementa			
<p>Conceitos de arte e cultura. Fundamentos estéticos. Arte contemporânea. Identidade cultural e cultura indígena. Cultura visual e festas populares.</p>			
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento; Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sócio-históricos como padrão de beleza “ideal”. Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensíveis e cognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando. Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura. Origem da arte; Modalidades e categorias da arte: Artes visuais, Teatro, Dança, Música. <p>UNIDADE II:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Usos da imagem: como testemunho, como violência, como memória, como narrativa. Composição formal: estudo das cores, cor pigmento. Monocromia, policromia, anacromia: preto e branco. <p>UNIDADE III:</p> <ul style="list-style-type: none"> Multiculturalismo brasileiro: 	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos estéticos: beleza e perfeição.• Classicismo, Renascimento,• Neo-classicismo. Composição formal: enquadramento, pontos de atração, proporção, equilíbrio, perspectiva.• Teoria da Imagem: bases conceituais. Visão, visual e visualidade.	<ul style="list-style-type: none">• Identidade Cultural, Diversidade, influências culturais indígenas, influências culturais africanas;• Hibridismo; <p>UNIDADE IV:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cultura Visual e festas populares, celebrações religiosas, artefatos, danças e músicas (Festa de São Tiago de Mazagão Velho, Marabaixo e Batuque).
Bibliografia Básica	
AMAPÁ. Secretaria de Estado da Educação. Educação Básica. Novo Plano Curricular/ARTE. Macapá: SEED/GEA, 2009. BARBOSA, Ana Mae. (Org.) Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002. BOSI, Alfredo. Reflexões sobre arte. São Paulo: Ática, 1994. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE. Brasília: MEC, 2000.	
Bibliografia Complementar	
BURKE, Peter. Hibridismo cultural. Rio Grande do Sul. Editora Unisinos: 2003. CANCLINI, N. Garcia. Culturas híbridas - Estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: Edusp, 2000. COSTA, Cristina. Educação, imagem e mídias. São Paulo: Cortez, 2005. DUARTE JÚNIOR. João Francisco. Fundamentos estéticos da educação. 7ª edição. São Paulo. Ed. Papyrus, 2002. GEERTZ, Clifford. O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. Petrópolis-RJ. Vozes, 2006.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	120 h/a
Ementa			
Estatística e Matemática Financeira. Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios e Equações Algébricas.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento;• Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sócio-históricos como padrão de beleza “ideal”.• Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensível-cognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando.• Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• 1. ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA FINANCEIRA• 1.1 Conceito, Universo estatístico e amostra		UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• 3. NÚMEROS COMPLEXOS• 3.1 O conjunto dos números complexos• 3.2 Forma algébrica dos números complexos	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">1.2 Frequência e amplitude. Representação gráfica.1.3 Medidas de posição e dispersão1.4 Matemática Financeira: números proporcionais, porcentagem, juros simples e juros compostos <p>UNIDADE II:</p> <ul style="list-style-type: none">2. GEOMETRIA ANALÍTICA2.1 Ponto: sistema cartesiano ortogonal, distância entre dois pontos, ponto médio e condições de alinhamento de três pontos.2.2 Retas: coeficiente angular de uma reta, formas da equação da reta, posições relativas de duas retas no plano, perpendicularidade de duas retas, distância entre ponto e reta, ângulo formado por duas retas concorrentes, área de uma região triangular e aplicações à geometria plana.2.3 Circunferência: definição, equação, posições relativas e aplicações à geometria plana.	<ul style="list-style-type: none">3.3 Representação geométrica dos números complexos3.4 Conjugado de um número complexo3.5 Divisão de números complexos3.6 Módulo de um número complexo3.7 Forma trigonométrica de um número complexo <p>UNIDADE IV:</p> <ul style="list-style-type: none">4. POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS4.1 Definição4.2 Função polinomial4.3 Operações com polinômios4.4 Equações polinomiais4.5 Teorema fundamental da Álgebra4.6 <i>Relação de Girard</i>
Bibliografia Básica	
Filho, Benigno Barreto. Da Silva, Cláudio Xavier. Matemática aula por aula. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.	
GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.	
Iezzi, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volumes: 1, 2 e 3. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.	
Bibliografia Complementar	
Ribeiro, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volumes: 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.	
Smole, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volumes 1, 2 e 3. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.	
DANTE, L. R. Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.	
GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. 1998. Disponível em: UFRGS. Acesso em: 19 out. 2017.	
GARCIA, V. C. Engenharia didática: um referencial para ação investigativa e para formação de professores de matemática. 2005.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Ginástica. Futsal e Futebol. Linguagem Corporal. Esportes de Aventura na natureza: relação entre atividade física e meio ambiente			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">Perceber de que maneira a ginástica, através dos seus movimentos básicos, é capaz de influenciar na qualidade de vida das pessoas, sendo capaz de aplicá-la no seu cotidiano.Compreender o futebol/futsal enquanto uma manifestação da cultura corporal de movimento assim como seus fundamentos e as relações que o permeiam.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• (Re)conhecer a linguagem corporal como uma manifestação cultural natural do ser humano, desmistificando preconceitos existentes sobre o tema.• Conhecer os fundamentos das lutas e identificar o principal objetivo por trás desse esporte, possibilitando o refletir sobre a violência.	
Base Científica e Tecnológica	
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I• Ginástica• Contextualização;• Ginástica Geral;• Ginástica Rítmica Desportiva;• Ginástica Artística;• Ginástica Laboral.• Unidade II• Futsal e Futebol• Contextualização;• Fundamentos básicos: passe, domínio, condução, drible, finta, chute;• Regras;• Sistemas de jogo.• Unidade III• Linguagem Corporal• O corpo fala;• Tipos de linguagem corporal.• As manifestações da linguagem corporal nos diversos exercícios físicos/esportes	<ul style="list-style-type: none">• O processo de criação e releitura da linguagem corporal.• Lutas:• Contextualização;• Apresentação dos tipos de luta;• Análise crítica.• Unidade IV• Esportes de aventura na natureza: relação entre atividade física e meio ambiente• • Apresentação e contextualização dos esportes de aventura• Possibilidades para os esportes de aventura no Amapá• Atividade física e a inserção no meio ambiente: apontamentos para uma relação saudável.
Bibliografia Básica	
BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica / Brasília: Ministério da Educação, 1999. BOJIKIAN, J. C. M.; BOJIKIAN, L. P. Ensinando Voleibol. São Paulo: Phorte, 2008. BORELLI, A.; TRIENTINI, L. A. Iniciação ao Futebol – Como posicionar sua equipe em campo. Do individual ao coletivo. 20ª ed. Maceió: Catavento, 2015.	
Bibliografia Complementar	
MARQUES, I.A. Dançando na Escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007. WEIL, Pierre & TOMPAKOW, Roland. O corpo fala. 39. ed. Petrópolis: Vozes, 1996. MARCELLINO, N. C. Estudos do lazer: Uma Introdução. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2002. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. Atletismo: regras de competição 2004/2005. CBAAt, 2005. FERREIRA, V.. Educação Física: interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Idade Contemporânea: A crise do modelo Liberal. O Brasil no século XX e XXI. Conflitos e tensões no mundo atual. Brasil: dos governos populistas, Ditadura Militar e Redemocratização. A nova ordem Mundial.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo de construção da história e sua importância para as interpretações e entendimento da nossa sociedade;• Refletir criticamente sobre as principais mudanças ocorridas na sociedade Antiga, medieval e moderna;• Desenvolver a capacidade de interpretar diferentes fontes sobre os processos históricos fazendo uso das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;• Refletir sobre a história a partir do conceito de alteridade e respeito ao Outro;• Relacionar as mudanças ocorridas na sociedade com as novas tecnologias: organizações da produção, mudanças no ecossistema etc. e com o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, políticas e culturais.	
Base Científica e Tecnológica	
Unidade I <ul style="list-style-type: none">• Idade Contemporânea: a crise do Modelo Liberal• Primeira Guerra Mundial• Revolução Russa• Crise do Capitalismo e Regimes Totalitários.• Segunda Guerra Mundial• Unidade II• O Brasil no século XX e XXI; conflitos e tensões no mundo atual• Era Vargas (1930-1945)• Pós Guerras e novos confrontos• Independência afro-asiáticas• Conflitos árabe-israelenses• Experiências de Esquerda na América Latina.	Unidade III <ul style="list-style-type: none">• Brasil: dos Governos Populistas, Ditadura Militar e Redemocratização•• Governos populistas no Brasil (1946-1964)• Governos Militares (1964-1985)• Brasil: da redemocratização aos dias atuais• Unidade IV• A Nova Ordem Mundial• Conflitos e tensões no Mundo Atual• Desigualdades e Globalização• Desafios sociais e ambientais nos dias atuais.
Bibliografia Básica	
BRODBEK, Marta de Souza Lima. O Ensino de História: um processo de construção permanente. Curitiba: Editora Módulo, 2009. CATELLI JUNIOR, Roberto. Temas e linguagens da História: ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2009. COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. Vol. 3, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
Bibliografia Complementar	
CHIAVENATO, Júlio José. Ética globalizada e sociedade do consumo. São Paulo: Moderna, 2004. LEAL, Victor Nunes. Coronelismo, enxada e voto: o município e o regime representativo no Brasil. São Paulo: Alfa-Omega, 1993. NARLOCH, Leonardo. Guia Politicamente Incorreto da História do Brasil, Contexto, 2009. PAIVA, Renata. História: Pará. São Paulo: Ática, 2004. VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos.; FERREIRA, Jorge Luís; FARIA, Sheila Siqueira de Castro. História: Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Globalização e redes geográficas: origens, integração econômica e os blocos regionais. A Geopolítica e os Conflitos mundiais: Oriente médio e a violência e o crime organizado na América Latina e no Brasil. A Geografia			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Regional da África e América Latina. A Geografia Regional do Brasil.	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar as características da globalização econômica.• Entender a ação das instituições no enfrentamento de problemas de ordem econômico- social;• Compreender a formação de blocos e os processos de interdependência acentuados pelo desenvolvimento da globalização;• Posicionar-se criticamente sobre os processos de transformações políticas, econômicas, culturais e sociais.• Conhecer a divisão geopolítica do Oriente Médio e seus conflitos.• Identificar os aspectos e problemas socioeconômicos africanos e latino-americanos.• Compreender o processo de regionalização do espaço brasileiro.	
Base Científica e Tecnológica	
<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none">• Globalização e redes geográficas• As origens da Globalização: aspectos contemporâneos e as inovações• As novas tecnologias e a expansão dos mercados• A formação das Redes• A integração econômica e os blocos regionais• União Europeia e a Zona do Euro.• O Mercosul• Região do Pacífico <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none">• A Geopolítica e os Conflitos mundiais• O Oriente Médio• O mosaico étnico-religioso• terrorismo• Israel e a Questão Palestina• As redes ilegais	<ul style="list-style-type: none">• A violência e o crime organizado na América Latina e no Brasil <p>UNIDADE III</p> <ul style="list-style-type: none">• A Geografia Regional: África e América Latina• Continente africano• Características: natural e econômica.• Crescimento e Pobreza• América Latina• A herança colonial e formação histórica• Diversidade cultural• Panorama econômico <p>UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none">• A Geografia Regional: Brasil• O Estado brasileiro e o planejamento regional• As políticas de integração regional• O processo de ocupação e desenvolvimento das regiões:• Nordeste, Norte, Sul, Sudeste e Centro-oeste.• O Brasil e os BRICS
Bibliografia Básica	
SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 3. São Paulo: Moderna, 2013. VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004. Sociedade e espaço: Brasil e Geral. São Paulo: Ática, 2004	
Bibliografia Complementar	
LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003. MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. São Paulo: Contexto, 2003. MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humana. São Paulo: Hucitec, 1994. MOREIRA, Igor. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000. NUNES, Elias. O meio ambiente da Grande Natal. Natal: Ed. UFRN, 2002.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h/a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Ementa	
Os problemas ético e axiológico. As teorias do Conhecimento. Noções de política. Liberalismo e Neoliberalismo	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver o compromisso cívico diante das situações problemas apresentadas pela vida em sociedade;• Aplicar o conteúdo filosófico na resolução de conflitos profissionais e pessoais;• Entender o papel do sujeito na construção do saber.• Perceber as possibilidades de interação entre uma postura coerente e os avanços da sociedade política e tecnológica;• Desenvolver uma postura crítica perante as ideologias apresentadas no cotidiano.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Ética e Moral• Deontologia e Bioética• Os valores UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Sujeito e Objeto na construção do saber• Ideologia e Conhecimento• A crise da razão	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Introdução à teoria Política• Teoria da representação e sua crise: a caso Brasileiro UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Liberalismo Político e econômico• A teoria da mão invisível• Globalismo, Globalização, Mundialização e Neoliberalismo
Bibliografia Básica	
COTRIN & FERNANDES, Filosofando. Ed. Moderna, 2013. CHAUI, M. Filosofia: série Novo Ensino Médio. SP; Ática, 2001. Gilberto. Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas. SP: Saraiva, 2006.	
Bibliografia Complementar	
GALLO, S. Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia. Campinas, SP. Ed Papyrus, 2000. CASSIRER, Ernst. A filosofia do Iluminismo. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: UNICAMP, 1997. CASTRO, Eduardo Viveiros de; ARAÚJO, Ricardo Benzaquen de. Romeu e Julieta e a origem do Estado. In: Arte e Sociedade. VELHO, Gilberto (org.). São Paulo: Zahar. FREUD, Sigmund. O mal-estar na civilização. Trad. José Octavio de Aguiar Abreu. Rio de Janeiro: Imago, 1974. GOMBRICH, E. H. A história da Arte. 16ª ed. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h/a
Ementa			
Direitos e Cidadania. Os Movimentos Sociais no Brasil. Sociedade e Meio Ambiente. As Relações entre os Institutos Federais e a comunidade. Projetos sociais e Seminários Temáticos.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Refletir sobre a construção da cidadania e o cenário no Brasil.• Conhecer os diferentes movimentos sociais e suas relações com a garantia de direitos.• Estabelecer relação entre o desenvolvimento econômico no Brasil e as conexões com o Meio Ambiente, perpassando o papel dos IFs no desenvolvimento regional.			
Base Científica e Tecnológica			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>Unidade I</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Direitos e Cidadania • A construção dos direitos e da cidadania entre os cidadãos; • Cidadania no Brasil. <p>Unidade II</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2. Os Movimentos Sociais no Brasil • Movimentos sociais e garantia de direitos; • Movimentos sociais como lutas políticas com vista ao bem coletivo de minorias e classes. 	<p>Unidade III</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Sociedade e Meio Ambiente • Desenvolvimento econômico no Brasil e as diferentes relações com o Meio Ambiente; • Relações econômicas e sociais dos Institutos Federais dentro de uma determinada região. <p>Unidade IV</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4. Projetos Sociais e Seminários Temáticos • Construção de projetos sociais com o intuito de relacionar os conhecimentos científicos e técnicos apreendidos e sua relação com a comunidade local.
Bibliografia Básica	
<p>COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução da ciência da Sociedade. São Paulo: Editora moderna. 2000. GIDDENS, Anthony. Sociologia. Tradução Ronaldo Cataldo Costa; revisão técnica: Fernando Coutinho Cotanda. 6ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012. TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. Volume único – 3ªed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>CHAUI, Marilena. O que é Ideologia. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Primeiros Passos). DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. GOHN, Maria da Glória. Teoria dos Movimentos Sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Unesp, 1998. LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1999 MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo. Eletromagnetismo.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a física como ciência básica e transformadora da sociedade. • Aplicar conceitos básicos nas situações que envolvam eletrização estática. • Identificar os fenômenos da eletrodinâmica e suas diversas implicações em situações cotidianas. • Compreender conceitos básicos sobre o magnetismo de ímãs, da Terra e do efeito da corrente elétrica. • Reconhecer a aplicação dos fenômenos eletromagnéticos no cotidiano bem como reconhecer o que é a relatividade especial. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>Unidade I</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Eletrostática • Conceitos iniciais sobre processos de eletrização; • Conceito de materiais condutores, isolantes e semicondutores; • Força Elétrica; • Campo Elétrico; 	<p>Unidade III</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Magnetismo • Ímãs e suas propriedades; • Vetor indução magnética; • Campo magnético terrestre; • Campo magnético gerado por corrente: condutor retilíneo, espira e solenoide; 		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• Potencial Elétrico;• Capacitância. <p>Unidade II</p> <ul style="list-style-type: none">• 2. Eletrodinâmica• Corrente elétrica;• Leis de Ohm;• Potência Elétrica;• Consumo de energia potencial elétrica;• Conceito de circuito elétrico;• Associação de resistores;• Geradores e receptores.	<ul style="list-style-type: none">• Força magnética: sobre cargas, condutor retilíneo e paralelos. <p>Unidade IV</p> <ul style="list-style-type: none">• 5. Eletromagnetismo• Força eletromotriz induzida e energia mecânica;• Barra condutora em campo magnético uniforme;• Corrente elétrica induzida;• Lei de Faraday;• Lei de Lenz;• A luz como onda eletromagnética;• Introdução à relatividade especial.
Bibliografia Básica	
MARTINI, Glória. et al. Conexões com a Física: Estudos dos Movimentos, Leis de Newton e Leis da Conservação . Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física: Contexto e Aplicações . Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2014. RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. Os Fundamentos da Física . Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2003.	
Bibliografia Complementar	
YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Os alicerces da Física: mecânica. Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2007. DOCA, Ricardo Helou; BISCOLOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. Física: Mecânica. Vol. 3. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. BONJORNIO, J. R. et al. Física Fundamental. Volume Único. São Paulo. Ed. FTD. 1999. FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. Física Básica: 2º grau. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2009. VALADARES, Eduardo Campos. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2012.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Estudo da classificação e das características dos reinos vegetal e respectivos filos. Conceitos de ecologia e relação dos seres vivos entre si e com meio ambiente. Origem dos seres vivos, a evolução e processo de formação do universo.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos da citologia, anatomia/fisiologia, genética e evolução para a compreensão de problemas do dia-a-dia.• Relacionar a biologia à área de Edificações.• Utilizar técnicas comuns à biologia e às Edificações para representar fenômenos biológicos.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Botânica I• Introdução à botânica;• Reino protozoa: filos das algas;		UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Ecologia I.• Introdução à ecologia;• Níveis de organização dos seres vivos;	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none"> • Reino vegetal: filo das briófitas; • Reino vegetal: filo das pteridófitas; • Reino vegetal: filo das gimnospermas. <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botânica II • Reino vegetal: filo das angiospermas; • Fisiologia das angiospermas: nutrição mineral; • Fisiologia das angiospermas: nutrição orgânica; • Fisiologia das angiospermas: hormônios vegetais; • Fisiologia das angiospermas: controle dos movimentos; • Fisiologia das angiospermas: fitocromos e desenvolvimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicho ecológico, cadeias alimentares e redes alimentares; • Fluxo de matéria e energia; • Ciclos biogeoquímicos; • Sucessão ecológica: dispersão das espécies. <p>UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecologia II. • Biomas; • Desequilíbrios ambientais; • Origem da vida; • Teorias da evolução; • Mecanismos evolutivos e especiação; • Evidências evolução e biogeografia.
Bibliografia Básica	
<p>BROCKELMANN, R. H. Conexões com a biologia. 1ª. ed. v.3. São Paulo: Moderna, 2013. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. BIOLOGIA Projeto Múltiplo Vol 2. 1ª. Brasil: ATICA, 2014. 536. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte Vol 2. Brasil: Saraiva, 2014. 160.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. Biologia Vol 2. Brasil: Moderna, 2009. 888. SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. BIOLOGIA Vol 2. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576 . MENDONÇA, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.3. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 3ª. ed. v.3. São Paulo: Moderna, 2010. 376 p. BURNIE, D. Dicionário Temático de Biologia. São Paulo: Scipione, 1997.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Química orgânica. Hidrocarbonetos. Funções oxigenadas, nitrogenadas e mistas. Propriedades orgânicas.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macro e microscópicos, bem como os códigos e símbolos próprios da Química. • Construir conceitos para a compreensão dos fenômenos químicos e físico-químicos naturais ou provocados. • Demonstrar domínio das operações matemáticas inerentes às aplicações das leis da Química. • Compreender dados quantitativos, estimativos e medidas em como as relações proporcionais presentes na Química. • Demonstrar conhecimento sobre as transformações químicas na obtenção de novos materiais. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Química Orgânica • 1. Introdução a química orgânica; • 2. Histórico; • 3. Estudo do Carbono; • 4. Classificação das Cadeias Carbônicas. <p>UNIDADE II</p>	<p>UNIDADE III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funções Oxigenadas, nitrogenadas e mistas. • 1. Estrutura e propriedades físicas • 2. Nomenclatura; • 3. Aplicação. <p>UNIDADE IV</p>		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none"> • Hidrocarbonetos • 1. Estrutura e propriedades físicas • 2. Nomenclatura; • 3. Aplicação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades Orgânicas. • 1. Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos; • 2. Isomeria; • 3. Reações orgânicas.
Bibliografia Básica	
FELTRE, R.. Físico Química. v.3 . 7ª.ed. São Paulo: Moderna, 2008. FONSECA, M. R. M. da. Química v.3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2014. SANTOS, W. dos. Química Cidadã. v.3. 2ª.ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.	
Bibliografia Complementar	
MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.. Química, v.3. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. Química na abordagem do cotidiano. v.3. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2010. USBERCO, J.; SALVADOR, E.. Química. 5ªed. São Paulo: Saraiva, 2002. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), Química & Sociedade, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005. PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Língua Espanhola	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Linguagem, interação e desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas para língua estrangeira espanhol: ouvir, escrever, ler e falar.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância de estudar e dominar uma língua estrangeira moderna - o espanhol. • Empregar a língua espanhola como forma de expressão e meio de socialização em situações do cotidiano. • Conhecer e usar a língua espanhola como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais. • Produzir pequenos textos em língua espanhola. • Dominar as regras gramaticais essenciais para a compreensão de textos em língua espanhola. • Compreender as articulações e o funcionamento da língua em seu campo semântico. • Empregar as estratégias de leitura para possibilitar a compreensão geral do texto. • Dominar técnicas de oralidade e audição em língua espanhola. 			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I <ul style="list-style-type: none"> • 1. La Lengua española en el mundo2. • La importancia de la lengua española; • Países que hablan español como idioma oficial; • El alfabeto; • Deletreamiento; • Sílabas tónicas. Unidade II <ul style="list-style-type: none"> • 2. Cómo presentarse a alguien • Saludar y despedirse; • Presentarse y presentar a alguien, decir la nacionalidad; • Las Profesiones; 		<ul style="list-style-type: none"> • Verbos en presente de indicativo (trabajar, comer, vivir); • Signos de interrogación y exclamación; • Hablar de gustos (verbo gustar); • Lectura e Interpretación de textos con la temática.; • Lectura/Interpretación de textos relativos al curso. Unidade IV <ul style="list-style-type: none"> • 4. Situaciones del cotidiano Preguntar y decir la dirección; • Lugar de los objetos; • Los números; 	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• Presente de los verbos regulares/irregulares: ser y tener. <p>Unidade III</p> <ul style="list-style-type: none">• 3. Estudios lingüísticos y gramaticales• Preguntar y decir números de teléfono;	<ul style="list-style-type: none">• Las horas;• Hablar de hábitos;• Verbos reflexivos (levantarse y acostarse);• Verbos irregulares en presente;• Hablar de hábitos y horarios de trabajo.
Bibliografía Básica	
MARTIN, Ivan. Síntesis: Curso de lengua española. Vol 1.1ª Ed. São Paulo: Ática, 2010. OSMAN, Soraia. Et al. Enlaces: Español para jóvenes brasileños. Vol. 1. 2ª Ed. São Paulo: Macmillan, 2010. PICANÇO, Deise Cristina de Lima; VILLALBA, Terumi Koto Bonnet. El arte de leer español. Vol. 1. Curitiba: Base editorial, 2010.	
Bibliografía Complementar	
BRIONES, Ana Isabel; FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDEZ, Gretel. Español Ahora: componente curricular. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2005. FERNÁNDEZ, Gretel Eres; MORENO, Concha. Gramática Constrativa del Español para brasileños. Madrid: Sgel Educación, 2005. GONZALES Hermoso, Alfredo. Conjugar es facil en Español de España y de America. 2. ed. Madrid: Edelsa, 1999. UNIVERSIDAD Alcala de Henares. Senas. Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños. WMF Martins Fontes, 2008. VIÚDEZ, Francisca; BALLESTEROS, Pilar. Español en Marcha.1. ed. SEGEL. Madrid 2011, 6ª ed.	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Equipamentos Rodoviários	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Maquinas e equipamentos rodoviários. Equipamentos de pavimentação. Veículos transportadores de carga. Veículos e equipamentos ferroviários. Organização de oficinas e pátios de estacionamento.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e especificar os diversos tipos de Máquinas, Equipamentos e Veículos, utilizados na construção pesada.• Identificar e classificar máquinas e equipamentos de terraplenagem.• Estudar as características de equipamentos de pavimentação: usinas de solos; usinas de asfalto; centrais de concreto; misturadores; distribuidores; pavimentadoras; compactadores; vibradores; caldeiras; recicladoras e fresadoras.• Conhecer a terminologia das máquinas e equipamentos; Veículos e equipamentos ferroviários.• Realizar o controle, economia, qualidade e segurança.			
Base Científica e Tecnológica			
<p>Unidade I:</p> <ul style="list-style-type: none">• MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM• 1.1. Implementos• 1.2. Máquinas• 1.3. Equipamentos• 1.4. Veículos• EQUIPAMENTOS DE PAVIMENTAÇÃO		<p>Unidade III:</p> <ul style="list-style-type: none">• VEÍCULOS TRANSPORTADORES DE CARGA• 5.1. Veículos convencionais• 5.3. Veículos especiais• 5.4. Elevadores de carga• 5.5. Betoneira• 5.6. Vagões e vagonetas• VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• 2.1. Usinas de solos• 2.2. Usinas de asfalto• 2.3. Centrais de concreto• 2.4. Misturadores• 2.5. Distribuidores• 2.6. Pavimentadoras• 2.7. Compactadores• 2.8. Vibradores• 2.9. Caldeiras• 2.10. Recicladoras e fresadoras <p>Unidade II:</p> <ul style="list-style-type: none">• TERMINOLOGIA DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS• 3.1. Classificação de máquinas• 3.2. Classificação de equipamentos• VEÍCULOS TRANSPORTADORES DE CARGA• 4.1. Veículos convencionais• 4.3. Veículos especiais•	<ul style="list-style-type: none">• 4.4. Elevadores de carga• 4.5. Betoneira• 4.6. Vagões e vagonetas• FERROVIÁRIOS• 6.1. Ferramentas, Máquinas e Equipamentos• 6.2. Veículos de manutenção• 6.3. Especiais <p>Unidade IV:</p> <ul style="list-style-type: none">• EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES• 7.1. Fábrica de artefatos de concreto• 7.2. Compressores de ar• 7.3. Guindastes, elevadores de inspeção e manutenção• ORGANIZAÇÃO DE OFICINAS E PÁTIOS DE ESTACIONAMENTOS• 8.1. Organograma; Lay-out e Fluxograma• 8.2. Oficina e Almoxarifado• 8.3. Estudo de Caso
--	--

Bibliografia Básica

Ricardo, Hélio de Souza. Manual prático de escavação: terraplanagem e escavação de rocha. São Paulo, SP: PINI, 1990.
Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT). Manual de custos rodoviários. 3. ed. - Rio de Janeiro, 2003.
Fraenkel, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980.

Bibliografia Complementar

DNIT. Manual de Produtividade de Equipamentos Rodoviários, 1978.
CORREIA, G. M. Sistemas de Transporte de Cargas. Coleção Texto Logística, 2013.
Companhia Energética de Minas Gerais. (2011). Manual de Arborização. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte: Cemig.
Companhia Energética de Minas Gerais. (2012). Manual de Distribuição. Projetos de Iluminação Pública. CEMIG, Belo Horizonte.
Corrêa, R., Borges da Cunha, K., & Boareto, R. (2010). A Bicicleta e as Cidades - Como inserir a Bicicleta na Política de Mobilidade Urbana. Instituto de Energia e Meio Ambiente, São Paulo.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Pavimentação de Estradas	Carga Horária:	80 h/a

Ementa

Pavimentação asfáltica. Pavimentos rígidos e flexíveis. Pavimentos rígidos. Projeto de pavimentação. Ligantes asfálticos. Mistura asfáltica. Aplicação prática de asfaltos.

Competências

- Reunir conhecimentos sobre os princípios gerais elementares das normas técnicas, dos materiais e dispositivos das instalações elétricas;
- Conhecer as técnicas, simbologia, cálculo de condutores e eletrodutos para o dimensionamento e execução de circuitos e elaboração dos projetos de instalação elétrica prediais.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Base Científica e Tecnológica

<p>Unidade I:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1.FUNDAMENTOS BÁSICOS DA PAVIMENTAÇÃO• 1.1. Cargas sobre os pavimentos• 1.2. Distribuição de Tensões• 1.3. Classificação dos pavimentos rodoviários• 2. CONSTITUIÇÃO DOS PAVIMENTOS FLEXÍVEIS• 2.1. Regularização do subleito• 2.2. Reforço do Subleito• 2.3. Sub-base• 2.4. Base• 2.5. Revestimento• 3. CONSTITUIÇÃO DOS PAVIMENTOS RÍGIDOS• 3.1. Sub-base• 3.2. Placa de concreto <p>Unidade II:</p> <ul style="list-style-type: none">• 4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO• 4.1. Estudos Geotécnicos• 4.2. Estudo do Subleito• 4.3. Estudo de Empréstimos• 4.4. Estudo de Ocorrências de materiais para pavimentação• 4.5. Cálculo de volumes de jazidas• 4.6. Cálculo da distância média de transporte• 4.7. Dimensionamento dos pavimentos• 4.8. Especificações dos Serviços• 5. CLASSIFICAÇÃO E AMOSTRAGEM DOS AGREGADOS• 5.1. Agregados para pavimentação (classificação)• 5.2. Amostragem dos agregados (processos para formação de amostras)• 6. CARACTERIZAÇÃO DOS AGREGADOS• 6.1. Análise granulométrica dos agregados (via seca)• 6.2. Densidade de agregados graúdos• 6.3. Densidade de agregados miúdos• 6.4. Índice de lamelaridade de agregados	<ul style="list-style-type: none">• 6.5. Abrasão “Los Angeles”• 6.6. Adesividade de agregado graúdo a ligante betuminoso• Unidade 7: LIGANTES ASFÁLTICOS (EMULSÕES ASFÁLTICAS)• 7.1. Viscosidade Saybolt-Furol• 7.2. Peneiração• 7.3. Resíduo asfáltico por evaporação• 7.4. Sedimentação• Unidade 8: LIGANTES ASFÁLTICOS (ASFALTOS DILUÍDOS DE PETRÓLEO - ADP)• 6.7. Ponto de fulgor• 6.8. Destilação <p>Unidade III:</p> <ul style="list-style-type: none">• 7. LIGANTES ASFÁLTICOS (CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO-CAP)• 7.1. Determinação da penetração• 7.2. Determinação do ponto de amolecimento• 7.3. Índice de Susceptibilidade Térmica <p>Unidade 10:</p> <ul style="list-style-type: none">• 8. MISTURAS ASFÁLTICAS• 8.1. Misturas asfálticas especiais• 8.2. Projeto de mistura de agregados• 8.3. Ensaio Marshall (execução e cálculos)• 8.4. Determinação da densidade aparente dos corpos de prova• 8.5. Determinação do teor de asfalto – Método do Rotarex <p>Unidade IV:</p> <ul style="list-style-type: none">• 9. APLICACOES PRATICAS• 9.1. Misturas asfálticas a quente• 9.2. Misturas asfálticas a frio• 10. Patologia em estradas• 10.1 Patologia em pavimentos rígidos• 10.2 Patologia em pavimentos flexíveis• 10.3 Patologia em obra de artes
---	---

Bibliografia Básica

- M.T- DNER. Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER – Volume III/IV. Pavimentos Flexíveis, 1997.
- M.T- DNER, Divisão de Capacitação Tecnológica. Manual de Pavimentação – 2ed. – Rio de Janeiro, 1996.
- SENÇO, Wlastermiler de. Pavimentação. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980.

Bibliografia Complementar



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

PINTO, Salomão. PREUSLLER, Ernesto. Pavimentação Rodoviária: conceitos fundamentais sobre pavimentos flexíveis. Rio de Janeiro, 2002.
FRAENKEL, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980.
BERNUCCI, L. L. B., et al. Pavimentação asfáltica: Formação básica para engenheiros. 1ºed. Programa Asfalto nas Universidades, Petrobras Distribuidora S.A., 2008.
CAPPER, P. L.; CASSIE, W. F. The mechanics of engineering soil. Sixth Edition. London, England, 1976.
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER-PRO 011/79: Avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis. (Procedimento B). Rio de Janeiro, 1979.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Tráfego e transporte	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Estudo dos volumes e das características do tráfego. Característica dos veículos e das vias de tráfego. Sinalização viária. Paisagismo viário. Mobilidade urbana.			
Competências			
Conhecer e compreender os conceitos e técnicas de Engenharia de Tráfego, relacionando-os com sua aplicação no curso Técnico em Estradas. Conhecer os objetivos da engenharia de tráfego: estudo dos volumes e das características do tráfego. Estudar as características dos veículos. Estudar as características das vias: classificação das vias rurais e urbanas; elementos básicos: em planta e em perfis; estudos da visibilidade em planta e perfil; a via como um espaço público de multiuso; trabalho de campo. Estudar os princípios da sinalização viária. Conhecer as metodologias e realizar estudos de tráfego: etapas necessárias; conceitos dos elementos básicos; características do tráfego: fluxo, densidade e velocidade; volume de serviço x nível de serviço; tipos de interseções no mesmo nível; movimentos e conflitos e estudo de caso. Conhecer elementos de intervenções e melhorias em estradas existentes e avaliação econômica.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: Objetivos da engenharia de tráfego: estudo dos volumes e das características do tráfego. 1.1 Princípios da Engenharia de Tráfego. 1.2. Pesquisas de Tráfego: modalidades e formas de aplicação das metodologias. Trabalhos de campo. 1.3. Apresentação de relatórios de pesquisas de tráfego. Unidade II: Características dos veículos 2.1. Veículos que atuam sobre os pavimentos. 2.2. Como determinar as cargas que atuam sobre os pavimentos. 2.3. Capacidade de trafego, crescimento de trafego, composição de trafego. Unidade III: Características das vias. 3.1. Classificação das vias rurais e urbanas. 3.2. Elementos básicos: em planta e em perfis. 3.3. Estudos da visibilidade em planta e perfil. 3.4. A via como um espaço público de multiuso; trabalho de campo		Unidade IV: Princípios da sinalização viária. Metodologias para estudos de tráfego: 5.1. Etapas dos estudos de tráfego. 5.2. Conceitos dos elementos básicos. 5.2. Características do tráfego: fluxo, densidade e velocidade. 5.5. Volume de serviço x nível de serviço. 5.6. Tipos de interseções no mesmo nível. 5.7. Movimentos e conflitos e estudo de caso. 6. Elementos De Projeto Complementares 6.1. Sinalização: conceitos e definições 6.2. Horizontal ou marcas viárias 6.3. Vertical (placas: de advertência, de regulamentação e indicativa) 6.4. Paisagismo 7. Mobilidade 6.1. Mobilidade sustentável	
Bibliografia Básica			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Vasconcellos, Eduardo Alcântara de. A cidade, o transporte e o trânsito. São Paulo, SP: Prolivros, 2005. 127p.
Transporte em tempos de reforma: estudos sobre o transporte urbano. Natal, RN: Editora EDUFRRN, 2004. 274p.
Transporte sustentável: alternativas para ônibus urbanos. Rio de Janeiro, RJ: Editora COPPE/UFRJ, 2001. 196p.

Bibliografia Complementar

PINTO, João Cataldo: Elementos de Engenharia de Tráfego, Volumes I e II, Edições Engenharia 41/76, UFMG, BH, 1976.
ANTP– Associação Nacional de Transportes Públicos. Transporte Humano – cidades com qualidade de vida. ANTP, SP, 1997.
Ministério da Justiça. (2000). Municipalização do Trânsito: Roteiro Para Implantação. Departamento Nacional de Trânsito, Brasília.
HONORATO, C. M. (2009). O trânsito em condições seguras. Campinas: Millennium.
Corrêa, R., Borges da Cunha, K., & Boareto, R. (2010). A Bicicleta e as Cidades - Como inserir a Bicicleta na Política de Mobilidade Urbana. Instituto de Energia e Meio Ambiente, São Paulo.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Orçamento, planejamento e gerenciamento de Obras	Carga Horária:	160 h/a
Ementa			
Gerenciamento de projetos. Planejamento de obras. Custos de Equipamentos viários. Legislação para implantação de projetos em estradas.			
Competências			
Ao final da disciplina o discente deve conhecer técnicas de planejamento Compreender o desenvolvimento de rede de planejamento PERT/COM Planejamento de empreendimentos			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: Introdução 1.1 O que é planejamento 1.2 Planejamento como parte do gerenciamento 1.3 Sistemas de planejamento Unidade II: Gerenciamento de Projetos 2.1 Planejamento e controle de projetos 2.2 Conhecimento do projeto por meio da sua análise 2.3 Planejamento do tempo 2.4 Relação tempo-custo de projetos Unidade III: Planejamento 3.1 Contratação de obras e serviços 3.2 Planejamento do canteiro de obras 3.3 Informática no planejamento, orçamentação e controle 3.4 Construção de cronograma Físico-Financeiro 3.5 Processos de gerenciamento da qualidade		Unidade IV: Custo de Equipamentos 4.1 Potência necessária por condição de trabalho 4.2 Tempo disponível para conclusão do serviço e fatores de eficiência 4.3 Determinação da produção horária de máquinas e de custos horários de veículos e máquinas (custo horário improdutivo, custo horário produtivo e preço horário improdutivo e produtivo) 4.4 Elaboração da planilha de especificações e preços para orçamentos viários e medição de serviços viários 4.5 Estudo dos princípios do orçamento e medições de serviços executados por máquinas e equipamentos. 4.6 Legislação para implantação de projetos em estradas	
Bibliografia Básica			
LIMMER, Carl Vicent - Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras - Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997. HIRSCHFELD, Henrique. Planejando com PERT/CPM. São Paulo: Atlas, 1969. ABRAM, ISAAC. Planejamento de obras rodoviárias. Salvador, BA: ABEOR, 2001. 133p.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar

GUEDES, MILBER FERNANDES. Caderno de encargos. São Paulo, SP: PINI, 2004.
VALERIANO, D. L. Gerência de Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.
_____. Gerenciamento Estratégico e Administração de Projetos. São Paulo: Makron Books, 2002.
VARGAS, R. V. Manual prático de plano de projeto. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.
PRADO, D. S. dos. Planejamento e controle de projetos. Belo Horizonte/MG: Editora BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. DNIT 011 / 2004 - PRO: gestão da qualidade em obras rodoviárias: procedimento. Rio de Janeiro, 2004.
_____. DNIT 012 / 2004 - PRO: requisitos para a qualidade em projetos rodoviários: procedimento. Rio de Janeiro, 2004.
_____. DNIT 013 / 2004 - PRO: requisitos para a qualidade na execução de obras rodoviárias: procedimento. Rio de Janeiro, 2004.
_____. DNIT 014 / 2004 - PRO: requisitos para a qualidade em supervisão de obras rodoviárias: procedimento. Rio de Janeiro, 2004.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Conservação e Manutenção de estradas	Carga Horária:	80 h/a
Ementa			
Avaliação de pavimentos rígidos e flexíveis. Reciclagem de pavimentos. Manutenção de pavimentos rígidos e flexíveis. Recuperação superficial de pavimentos.			
Competências			
Aplicar os conceitos de manutenção nas áreas de Projetos e Supervisão de obras de infraestrutura de transportes terrestres. Conhecer os princípios sobre manutenção preventiva e corretiva de estradas. Realizar procedimentos de inspeção em trabalhos de rotina. Identificar técnicas para realização de operações de conservação de estradas. Conhecer procedimentos para conservação da via permanente: serviços de conservação.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: AVALIAÇÃO DOS PAVIMENTOS 1.1. AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO PAVIMENTO 1.1. Terminologia dos Defeitos 1.2. Avaliação do estado de superfície 1.3. Medidas de flechas nas trilhas de roda 1.4. Medidas de Irregularidade da Superfície dos Pavimentos (QI/IRI) 2. AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO FLEXÍVEL 2.1. Medidas de Deflexões (Viga Benkelman e FWD) 2.2. Sondagem das camadas do pavimento 3. AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO RÍGIDO 3.1. Introdução: Durabilidade das construções em concreto (obras d'artes) 3.2. Requisitos para um concreto durável		3.3. Causas para as manifestações patológicas no concreto 3.4. Causas Físicas Unidade III: MANUTENÇÃO DOS PAVIMENTOS 5.1. Atividades Típicas de Manutenção Rodoviária - Definições 5.2. Problemas Relacionados com a Manutenção Rodoviária 5.3. Conservação Preventiva Periódica 5.4. Conservação Corretiva Rotineira Unidade IV: AÇÕES EMERGENCIAIS 5.5. Remendos 5.6. Recuperações Superficiais 5.7. Reconstrução 5.8. Melhoramentos	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Básica
SENÇO, Wlastermiler de. Pavimentação . 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980. IPR - M.T- DNIT. Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER – Volume III/IV. Pavimentos Flexíveis, 2004. IPR - M.T- DNIT. Divisão de Capacitação Tecnológica. Manual de Pavimentação – Rio de Janeiro, 2006.
Bibliografia Complementar
FRAENKEL, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980. ZOCCAL, J.C. Controle de erosão em estradas rurais variante trecho AVM-150. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CONTROLE DE EROSÃO. 6.1988. Presidente Prudente: ABGE, 1998. ZOCCAL, J.C. Soluções cadernos de estudos em conservação do solo e água, Presidente Prudente, v.1, n.1, Maio 2007. Estradas Rurais- Técnicas Adequadas de Manutenção- B13 Baess, Dalcio Pickler- Estradas Rurais Técnicas Adequadas de Manutenção- Florianópolis, DER, 2003. IPT-SÃO PAULO - Manual Técnico para Conservação e Recuperação, Estradas Vicinais de Terra-1985. Manual CATI. n. 77, Julho 2003- Estradas Rurais - Programa Microbacias Hidrográficas-PEMBH.

6.4 Prática Profissional

A prática profissional proposta para o Curso Técnico em Estradas na forma integrada, regime integral 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 deverá estar presente 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 e/ou projeto com carga horária de 200 (duzentas) horas, e atividades complementares esta, com carga horária de 50 (cinquenta) horas, totalizando 250 (duzentas e cinquenta) horas de atividade profissional.

6.4.1 Estágio e/ ou Projeto

O Estágio Curricular e ou Projeto, como parte integrante da prática profissional, iniciará a partir do 2º ano letivo, com carga horária mínima de 200 horas. O estágio e/ou projeto obedecerá às normas instituídas pelo IFAP, nas resoluções 01/2016/CONSUP/IFAP, de 05 de janeiro de 2016, e pela lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, a qual dispõe sobre o estágio de estudantes e ainda a resolução nº 58/2014/CONSUP/IFAP, de 04 de fevereiro de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

2014, retificada em 28 de abril de 2015, que aprova a realização de estágio através de projetos de pesquisa e/ou extensão dos cursos técnicos – integrado e subsequente das turmas a partir de 2011/IFAP e a resolução de nº 20/2015/CONSUP/IFAP de 20 de abril de 2015, que aprova a regulamentação de estágio do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amapá.

O Estágio e/ ou projeto Supervisionado tem como objetivo oportunizar experiências por meio de atividades inerentes à Construção Civil. Assim, as atividades programadas para este momento deverão manter uma correspondência com o perfil do curso e com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do Curso Técnico em Estradas, totalizando uma carga horária mínima de 200 horas.

O estágio curricular e/ou projeto são obrigatórios, para que o aluno possa alcançar com êxito a integralização do curso, e é da sua responsabilidade pesquisar e contatar instituições públicas ou privadas, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela coordenação de estágio e egressos - CEE.

Conforme estabelecido 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 superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.*” O estágio compreende 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 função do estágio pode ser assim resumida: dar um referencial à formação do estudante; esclarecer seu real campo de trabalho durante sua formação; motivá-lo, ao permitir-lhe que estabeleça um elo entre teoria e prática; dar-lhe consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais; e dar-lhe uma visão geral do setor produtivo e da empresa em especial.

Durante a realização do estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um professor-orientador, escolhido pelo aluno ou 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



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

da empresa promotora do estágio ou através de estágio supervisionado em projetos, financiados ou não, sob a orientação de professores do instituto e cumprindo a carga horária de 200 horas.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador, em conjunto com o supervisor técnico;
- Reuniões do aluno com o professor-orientador; onde nestas serão discutidos eventuais situações-problemas vivenciadas pelo aluno no ambiente de estágio;
- Elaboração de relatório 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 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) a 100 (cem). Será aprovado o estudante que obtiver nota igual ou superior a 70 (setenta). A aprovação do aluno dar-se-á de acordo com alguns critérios, tais como: frequência às reuniões; análise do relatório; ficha avaliativa realizada pelo orientador no ambiente do estágio.

O relatório de estágio poderá ser apresentado aos professores e ao coordenador do curso, bem como aos demais alunos da turma, para socialização da experiência vivenciada.

Metodologia de desenvolvimento do estágio via projeto

A atividade equivalente desenvolvida, seja ela pesquisa, extensão ou monitoria, deverá necessariamente cumprir a mesma carga horária estabelecida para o estágio, bem como deve ser executada seguindo este Plano Pedagógico de Curso – PPC.

O projeto deverá ter um professor e no máximo 5 alunos se for um projeto proposto, ou deverá ter um professor-orientador e quantos alunos existirem no projeto se for um projeto aprovado via edital interno de seleção de bolsa ou editais de entidades de incentivo como CAPES, CNPq, SETEC, FAPEAP, dentre outras. Se o projeto estiver aprovado via casos citados anteriormente, o mesmo deverá necessariamente seguir o plano de trabalho do projeto.

Caso o projeto seja um projeto proposto, deverá conter os seguintes itens:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

1. Introdução
2. Objetivos
3. Justificativa
4. Metodologia
5. Cronograma de execução
6. Referências

O projeto, em qualquer caso (proposto ou aprovado via edital) deverá estar formatado seguindo o modelo da Coordenação de Pesquisa e Extensão.

O trâmite para que os projetos sejam equiparados à atividade de estágio deverá seguir o seguinte fluxo:

1. O professor Orientador dará entrada do projeto na Coordenação do Curso, para que o coordenador tenha ciência e faça registro do desenvolvimento do projeto.

2. O coordenador do curso envia o projeto para a Coordenação de Pesquisa e Extensão e para a Coordenação de Estágio e Egressos, dando ciência da execução da atividade.

NOTA: O acompanhamento da execução do projeto será feito pelo coordenador de curso e no final da execução o orientador do projeto entregará o relatório à Coordenação de curso e o coordenador informará via memorando à Coordenação de Pesquisa e Extensão e à Coordenação de Estágio e Egresso que o projeto foi executado e finalizado com êxito e que as horas de estágio estão validadas para a equipe componente do projeto. Fica a Coordenação de Estágio e Egresso responsável por registrar e informar à Coordenação de Registro Escolar a conclusão da carga horária do estágio curricular supervisionado da equipe componente do projeto. Neste memorando o coordenador citará o título do projeto, o professor-orientador os alunos envolvidos.

Os casos omissos serão decididos pela Coordenação de curso, Coordenação de Estágio e Egresso e Coordenação de Pesquisa e Extensão.

6.4.2 Atividades Complementares

De modo a garantir aos alunos uma formação global, além do estágio curricular supervisionado, será necessário que os estudantes do Curso Técnico em Estradas na forma integrada, regime integral cumpram um mínimo de 50 horas de atividades complementares,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

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 comprovante (originais e cópias) da realização destas atividades complementares, ao final de cada semestre 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 Escolar 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, minicursos (como palestrante/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 - Participação em projetos de pesquisa como colaborador, com entrega de relatório ao professor-orientador. Também inclui a participação em eventos científicos como ouvinte e/ou atuante, assim como organização de eventos escolares, científicos e culturais no IFAP, como semanas, jornadas, exposições, mostras, seminários e cursos de extensão. Consideram-se também as apresentações de trabalhos em eventos científicos, sob a forma de pôster, resumo ou artigo científico.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Atividades Culturais - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral 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 Estradas 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. 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: Projovem e outros)	30 h	30 h
Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, minicursos, fóruns, workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições, monitoria)	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, projetos 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 colegiados da instituição	04 h	16 h
Ações Sociais: Participação em eventos sociais como monitor, voluntário ou organizador.	04 h	16 h
Estágio não obrigatório	20h	20h



Cada participação nestas atividades equivale à carga horária mínima descrita no quadro.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS

O aproveitamento de Conhecimento de Experiências Anteriores está em consonância artigo 36 da Resolução nº 06/2012/CNE/CEB e o artigo 35 da Resolução 01/2016/CONSUP/IFAP, que regulamenta os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, com duração de 3 anos, em regime Integral no âmbito do IFAP.

7.1 Do 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 Sistemas Federal e Estadual, bem como em Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa.

Para esta modalidade de ensino, poderá ser concedido o aproveitamento de estudos exclusivamente para os componentes curriculares da formação profissional, em prazo estabelecido no calendário letivo e mediante requerimento entregue a Coordenação de Registro Escolar dirigido a coordenação de curso, conforme estabelece o **art. 35** da Resolução nº 01/2016/CONSUP/IFAP.

Para a concessão do aproveitamento de estudos 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 forem oriundos de instituições estrangeiras, 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

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 entre conclusão dos elementos mencionados acima e o pedido de aproveitamento do componente solicitado não poderá ser superior a 02 (dois) anos .

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 na primeira série do curso, exceto para alunos transferidos durante o período letivo.

8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

De acordo com a Resolução nº 50/2019 CONSUP/IFAP, de 9 de maio de 2019 que regulamenta a Sistemática de Avaliação dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada em regime Integral no âmbito do Ifap. A avaliação da aprendizagem busca desenvolver as competências dos discentes, priorizando o processo de ensino-aprendizagem, promovendo o diálogo entre o discente e o docente, respeitando-se as particularidades de cada indivíduo. Assim, a avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

De acordo com o art.3 desta Resolução, serão considerados como critérios para a avaliação da aprendizagem:

- I - domínio dos conhecimentos mediados em sala de aula pelos docentes;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

- II - a participação do discente no processo de construção do conhecimento;
- III - o relacionamento dos conceitos apresentados para analisar e tomar decisões em sua área de formação;
- IV- o comprometimento, a responsabilidade e o interesse do discente no processo de construção do conhecimento;
- V - média aritmética igual ou superior a 70 (setenta);
- VI - frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do conjunto dos componentes curriculares de cada série;
- VII - frequência assídua nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários, e obtenção de êxito ao longo do processo ensino aprendizagem.

Conforme o **art. 4º da Resolução nº 50/2019 CONSUP/IFAP**, o período letivo está dividido em 04 (quatro) momentos denominados Etapas Avaliativas, subdivididas em Etapa 1, Etapa 2, Etapa 3 e Etapa 4. Devendo as Etapas serem realizadas em proporcionalidade à carga horária dos componentes curriculares.

§1º Cada Etapa corresponde a um Período Avaliativo que valerá quantitativamente 100 (cem) pontos.

§2º Na formação de nota quantitativa referente a cada Etapa, será adotado, no mínimo 2 (dois) Instrumentos Avaliativos.

§3º Entende-se por “Instrumentos Avaliativos” os recursos utilizados para coleta e análise de dados no processo ensino-aprendizagem dos educandos, por exemplo: (Atividades, projetos, pesquisas, relatórios, seminários, provas e práticas de laboratório).

§4º Serão consideradas atividades avaliativas, os Instrumentos teórico-práticos produzidos e/ou aplicados individualmente ou em grupos que permitam validar o desempenho obtido pelo discente referente ao processo ensino-aprendizagem.

§5º Um dos instrumentos avaliativos deverá ser aplicado de forma individual, escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular.

§6º Cada instrumento avaliativo deverá ser expresso por uma escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

De acordo o parágrafo 7º, a média do componente curricular do período letivo dar-se-á pelo total de pontos obtidos e divididos pelo número de instrumentos realizados. Essa média compreenderá um número inteiro, segundo a equação abaixo:



$$\underline{MC = IA1 + \dots + IAn}$$

$$\Sigma IA$$

MC = Média do Componente Curricular

IA1 = Instrumento avaliativo

+ IAn = Instrumento avaliativo

ΣIA = Quantidade de instrumentos avaliativos

§8º Sempre que a avaliação incidir sobre os aspectos qualitativos de caráter atitudinal e procedimental do (a) discente, o professor deverá adotar, a partir de critérios previamente discutidos com os discentes, diversos instrumentos, tais como fichas de observação, autoavaliação, entre outros, como recursos para acompanhar ou orientar o seu desenvolvimento.

§9º O docente deverá entregar os instrumentos avaliativos para que o discente possa tomar ciência de sua nota e dos critérios avaliados.

§10º Os resultados de cada instrumento avaliativo deverão ser analisados em sala de aula, no sentido de informar ao discente, sobre o seu rendimento em cada etapa e o total de faltas do componente curricular.

Conforme o **art. 5º** desta Resolução, terá direito à segunda chamada de avaliação o discente que, por motivo relevante e justificável (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que requeira à Seção de Gerenciamento de Registro Escolar e Acadêmico ou via Sistema disponível, o qual encaminhará à coordenação de curso para análise e parecer.

§1º O discente deverá protocolar no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a vigência do atestado médico a sua solicitação de reposição de atividade avaliativa.

§2º Entende-se por motivo relevante e justificável os seguintes casos: Conforme o Decreto lei nº 1.044 de 21 outubro de 1969.

I – doença;

II – óbito de parentes até terceiro grau;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

III – convocação judicial militar;

IV – representar a Instituição em eventos científicos, esportivos e culturais.

Art. 6o O processo avaliativo de cada componente curricular deverá ser elaborado, planejado e informado, de forma expressa e clara, ao discente no início de cada ano/período ou semestre letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do ano, caso necessário.

Paragrafo único. Todos os instrumentos avaliativos devem seguir critérios de igualdade, sendo apresentados de forma clara e pautados nos conteúdos compartilhados em sala de aula.

Art. 7º será considerado aprovado ao final do ano/período ou semestre letivo, o discente que obtiver média aritmética simples igual ou superior a 70 (setenta) em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do conjunto dos componentes curriculares de cada série.

§1º- Nos componentes curriculares ofertados de forma anual, a média será calculada de acordo com a seguinte equação:

$$\underline{MC = E1 + E2 + E3 + E4}$$

4

MC = Media do Componente

E1 = Media da 1a etapa

E2 = Media da 2o etapa

E3 = Media da 3a etapa

E4 = Media da 4a etapa

§2º- Nos componentes curriculares ofertados de forma semestral, a média será calculada de acordo com a seguinte equação:

$$\underline{MC = E1 + E2}$$

2

MC = Media do Componente Curricular

E1 = Media da 1a etapa

E2 = Media da 2o etapa



2 = Quantidade de Etapas Avaliativas

DOS ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme o art. 9º da Resolução nº 50/2019 CONSUP/IFAP, os estudos de recuperação paralela serão destinados aos discentes com dificuldade de aprendizagem e/ou baixo rendimento escolar, a partir do diagnóstico realizado pelo professor em sala de aula no decorrer de cada etapa, com apoio da Coordenação Pedagógica e Coordenação do Curso.

§1º Os estudos de recuperação da aprendizagem para componentes curriculares anuais ocorrerão de forma paralela nas etapas 1ª, 2ª e 3ª, tendo como finalidade a construção do conhecimento, na regularidade do processo ensino e aprendizagem.

§2º A recuperação paralela para os componentes semestrais ocorrerá **no início da 3ª etapa do período ou semestre letivo**, havendo uma recuperação final após a 3ª etapa.

§3º Os estudos de recuperação paralela serão realizados simultaneamente ao desenvolvimento do conteúdo no decorrer das etapas 1ª, 2ª e 3ª, por meio de atividades planejadas e orientadas pelos docentes dos componentes curriculares com o apoio da equipe técnico pedagógica e Coordenação de Curso ou setor equivalente do campus.

Paragrafo único. No período de Recuperação paralela, serão ministradas o mínimo de 04 (quatro) aulas, sendo 02(duas) referentes a revisão de conteúdos que os discentes apresentarem dificuldades de aprendizagem durante a etapa avaliativa, a fim de que estudem os referidos conteúdos novamente e obtenham aprovação com êxito, e 02 (duas) aulas para aplicação do instrumento avaliativo.

§5º Caberá ao professor informar a Coordenação do Curso e Coordenação Pedagógica, quais os discentes que participarão dos estudos de recuperação paralela, bem como registrar a participação do discente nos encontros.

Ao final de cada uma das etapas 1ª, 2ª e 3ª, será realizada uma avaliação de recuperação da aprendizagem, por meio de um instrumento avaliativo expresso por uma escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, que substituirá a nota de menor rendimento na etapa.

§10º A avaliação de recuperação paralela será aplicada, prioritariamente, aos discentes



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

que obtiverem no componente curricular nota inferior a 70 (setenta) pontos em cada etapa, sendo facultada aos demais discentes, caso manifestem interesse. Contudo, se a nova nota for inferior a anterior, prevalecerá a maior nota.

§11º Para ter direito a avaliação de recuperação, o discente deverá realizar pelo menos 01 (uma) das avaliações previstas em cada etapa.

§12º O discente que não comparecer em todas as avaliações previstas em cada período, sem motivo justificado, conforme § 2º do **art 5º**, não terá direito à avaliação de recuperação.

Paragrafo único. A avaliação de recuperação da aprendizagem poderá ser aplicada aos estudantes que obtiverem no componente curricular nota inferior a 70 (setenta) em cada etapa. Nesses casos, o discente solicitará ao docente a aplicabilidade do instrumento. Contudo, se a nova nota for inferior a anterior deve-se considerar a maior nota como Média do Componente Curricular

Art.10º Calculada a média do componente (MC) conforme previsto no **art. 7º**, o discente que obtiver média igual ou superior a 70 (setenta) pontos e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no conjunto dos componentes curriculares do período letivo será considerado aprovado.

Art. 11º O discente que obtiver média igual ou superior a 20 (vinte) e inferior a 70 (setenta) pontos em até 04 componentes curriculares terá direito a submeter-se a estudos de recuperação final em prazo a ser definido no calendário escolar de referência.

Paragrafo único. No período de Avaliação de Recuperação final, serão ministradas o mínimo de 04 (quatro) aulas, para a revisão de conteúdos do componente curricular e 02 aulas para aplicação do instrumento avaliativo.

Será considerado aprovado após a recuperação final, o discente que obtiver média final igual ou superior a 70 (setenta) em cada um dos componentes curriculares objeto de recuperação final, calculada através da seguinte fórmula:

$$\underline{MFC = MC + NARF}$$

2

MFC = Média final do componente curricular

MC = Média do componente curricular

NARF = Nota da Avaliação de Recuperação final



Paragrafo único. Nos casos em que a Média Final do Componente (MFC) corresponder um resultado inferior a Média do Componente Curricular (MC) obtida durante o ano letivo, prevalecerá o maior resultado.

DO REGIME DE DEPENDÊNCIA

Conforme o art. 13 da Resolução nº 50/2019 CONSUP/IFAP, o discente será conduzido a série seguinte se reprovar em até 2 (dois) componentes realizando as atividades previstas no Programa de Estudo de Dependência (PED), conforme a regulamentação interna de cada Campus.

§ 1º O PED deverá ocorrer de forma concomitante à série seguinte a ser cursada pelo discente, no prazo máximo de um ano.

Art. 14º O PED será elaborado de forma conjunta pela Coordenação Pedagógica e de Coordenação de Curso, com o acompanhamento da Direção de Ensino de cada *Campus*.

Paragrafo único. O PED será ofertado anualmente e terá como elementos de constituição estudos dirigidos, encontros presenciais e/ou à Distância com orientação dos docentes dos componentes curriculares, de acordo com a organização estabelecida por *Campus*.

A conclusão do Curso Técnico de Nível Médio, na forma Integrada está condicionada à integralização de todos os componentes curriculares e prática profissional, de acordo com o disposto no Projeto Pedagógico do Curso e conforme o disposto no Artigo 12 da Resolução nº 01/2016/CONSUP/IFAP.

9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada, regime integral será descrita a seguir:

9.1 Estrutura didático-pedagógica

- **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
- **Sala de Multimeios:** Com 40 cadeiras, projetor multimídia, computador, televisor,



DVD player.

- **Auditório:** Com 384 lugares, camarim, 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.

9.2 Laboratórios

O Curso Técnico em Estradas prevê a estrutura de oito laboratórios para realização das atividades práticas do curso. Sendo três deste destinados as atividades referentes ao núcleo comum de atividades, sendo eles: laboratório de informática, laboratório de química aplicada e laboratório de matemática aplicada. E para a estrutura necessária a parte profissionalizante do curso técnico em estradas prevê o pleno funcionamento de 8 (oito) oito laboratórios, sendo eles: Laboratório de Informática, Laboratório de Química Aplicada, Laboratório de Matemática Aplicada e Laboratórios Profissionalizantes que são: Laboratório de Desenho técnico, Laboratório de Topografia, Laboratório de Estruturas e Materiais, Laboratório de Solos e Fundações e Laboratório de Hidráulica.

9.2.1 Laboratório de informática

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador: Processador x86 , 2.3GHz , cache L2;DDR2-800Mhz; SATA-2 , vídeo integrada a placa mãe; Monitor LCD de 17" widescreen.	40



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

No-break: entrada: -Voltagem: bivolt automático.	2
Impressoras multifuncional: Funções: Impressão, Cópia, Digitalização, Fax Comunicação: Dispositivo USB2 HS, USB 2.0 alta velocidade.	1
Impressoras laser : Tipo de Impressora: impressora laser jet monocromática Comunicação: Porta compatível com UB 2.0 de alta velocidade	3
Impressora matricial: Tipo de Impressora: Matricial 9 agulhas de carro largo (132 colunas). Comunicação: USB, paralela e slot p/ interface opcionais.	1
Estabilizador superior a 2500 va	10
No-break: entrada: -Voltagem: bivolt automático. -Variação máxima (V): 88 a 141 e 170 a 262. -Frequência de rede (Hz): 60+4. SAÍDA: -Potência máxima (VA): 700. -Tensão nominal (V): 115.	40
Data show.	2
Cadeira com almofada e rodízios	40

9.2.2 Laboratório de Química Aplicada

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 filtração
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 dermográfico	04 lima murça triangular
06 metros de mangueira de silicone	04 conjunto de 3 massas com gancho
04 mola helicoidal	08 mufas duplas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

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 °C
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 réguas 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 triplice 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	Proveteta graduada 10 ml
Proveteta graduada 50 ml	02 Proveteta 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 10cm com mufa	02 mufas duplas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

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 μ Siemens, caldeira	chuveiro automaticamente aberto com o acionamento da haste manual
lava olhos com filtro de regulagem de vazão	

9.2.3 Laboratório de Matemática Aplicada

Conjunto de elementos geratrizes em aço para superfícies de revolução	reta inclinada com ponto comum ao eixo de rotação
Fixadores M3	prensadores mecânicos em aço e pivô de segurança
paquímetro quadridimensional	proveta graduada
paralelepípedo de madeira	cilindro com orifício central
transferidor de graus	esfera de aço; anéis maiores de borracha; fio flexível
placas de Petri, anel metálico	régua milimetrada de 0 a 500 mm
conjunto sólidos geométricos com planos de corte internos, de diferentes cores, identificando as principais componentes geométricas	conjunto torre de quatro colunas com plano delta intermediário
sapatas niveladoras; corpo de queda opaco ao SONAR com ponto ferromagnético	Conjunto de acessórios com corpo de prova esférico
conjunto figuras geratrizes em aço com fixador	motor exaustor; lente Fresnel; cabeça de projeção bico de pato
Conjunto de régua metálicas	Cinco corpos de prova diferentes materiais
vaso de derrame	Kit composto por 37 sólidos geométricos

9.2.4 Laboratórios Profissionalizantes

Laboratórios	EQUIPAMENTOS
Laboratório de Desenho Técnico	50 Cavaletes com prancheta (100,0 x 80,0 cm) para desenho técnico em estrutura tubular, com travamento por meio de 2 manoplas; 50 Bancos em madeira, sem cortes com altura de 61 cm com descanso para o pés; 1 Impressora de grandes formatos tipo Plotter
Laboratório de Topografia	Receptor GPS para navegação com altímetro e bússola magnética, régua graduada; Estação Total composta por: Estação em estojo próprio, Bateria; Carregador de Bateria; Cabo para descarregar dados, Manual em português, Prismas; Bastões telescópios; Trena 50 m, Trena de 20m, Balisas, piquetes de madeira, marreta, Computador com software para leitura de informações coletadas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Laboratório de Estruturas e Materiais	Betoneira 400L, Betoneira 150 L, Argamassadeira 5L, Mesa para índices de consistência, Aparelho de Vicat, Capeadores para CP de 10x20 cm e 15x30 cm, capeador para argamassa, Máquina de corte de corpo-de-prova, Forma para concreto 15x30 cm, forma para concreto 10x20 cm, forma para concreto 5x10 cm, Conjunto de Chapman, Aparelho para determinação de H ₂ O em argamassa, aparelho para determinar a densidade do cimento, Máquina para ensaio universal 200T, Sistema de aquisição de dados LYNX, Britador de mandíbula, Moinho de bolas, Capela, jogo de peneiras 8x2 em latão com aberturas de 4-10-20-40-60-100-200, balança mecânica e eletrônica, aparelho de arrancamento digital microprocessado para ensaio de argamassas, furadeira de impacto com capacidade para brocas de 16mm, Carrinho para transporte de Corpo-de-prova, carrinho de mão, multímetro.
Laboratório de Solos e Fundações	Máquina para ensaio de cisalhamento direto, prensa para CBR, dispersor de solos, compressor de ar, destilador de água, permeâmetro de carga variável, equipamento para moldagem de CP para ensaio triaxial, equipamento triaxial estático do tipo ar comprimido para ensaios em solos, barrilete de PVC, agitador de peneiras, estufas, mufla, aparelho de casa grande, aparelhagem para ensaio de limite de liquidez, limite de contração e limite de plasticidade, Kit de trados para perfuração até 7metros, amostrador de solos tipo shelby, penetrômetro de cone para solos, Balança eletrônica, aparelho para ultrassom portátil para uso em concreto e argamassas, esclerômetro, parafusadeira, serra tico tico profissional, pá de bico, picareta, enxada.
Laboratório de Hidráulica	Sistema de treinamento em perda de carga em diferentes tubulações, conexões e válvulas; Sistema de treinamento em bombas hidráulicas; Sistema de treinamento em pico de pressão e golpe de aríete em tubos; Bancada hidráulica volumétrica com reservatório interno de fluido principal; Bancada hidráulica gravitacional com reservatório principal de fluido e reservatório interno.

10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Dentre os pré-requisitos necessários para o Curso de Estradas, na forma Integrada, constam a formação, capacitação, motivação e renovação da equipe de professores, uma vez que todo processo de mudança do novo paradigma de ensino-aprendizagem será iniciado na sala de aula. Atualmente, a equipe de trabalho é composta pelos seguintes professores e técnicos administrativos:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

10.1 Quadro Docente

Nome do Servidor	Graduação	CH
Adriana do Socorro Tavares Silva	Pedagogia, especialização em Língua Brasileira de Sinais e Educação Especial Inclusiva	DE
Adriana Lucena de Sales	Licenciatura em Química e especialização em Desenvolvimento e Meio Ambiente	DE
Adrielma Nunes Ferreira Bronze	Bacharel em Administração de Marketing, especialização em Gestão Pública e Mestrado Profissional em Educação.	DE
Agostinho Alves de Oliveira Júnior	Engenharia Civil, Direito e especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e MBA em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental e Mestrado Profissional em Processos Construtivos.	DE
Allan Meira de Medeiros	Tecnologia em Desenvolvimento de Softwares e mestrado em Educação Agrícola	DE
André Adriano Brun	Licenciatura em Letras e Mestrado em Letras – Linguagem e Sociedade	DE
André Luis da Silva Freire	Ciência da Computação e mestrado em Ciência da Computação	DE
André Luiz de Simão de Miranda	Tecnologia de Processamento de Dados e Complementação Pedagógica e especialização em Informática na Educação e na Educação à Distância	DE
André Luiz dos Santos Ferreira	Licenciatura Plena em Matemática e Mestrado Profissional em Matemática PROFMAT	40
Antônio de Pádua Arlindo Dantas	Tecnologia em Materiais e Mestrado em Engenharia Mecânica	DE
Argemiro Midones Bastos	Licenciatura Plena em Física e especialização em Ensino de Física e mestre em Biodiversidade Tropical	DE
Astrogecildo Ubaiara Brito	Licenciatura e bacharelado em Física, especialização em Matemática e Mestrado Profissional em Matemática PROFMAT	40
Brenda Oliveira da Costa	Ciências Biológicas, Licenciatura Plena em Biologia e Mestrado em Ecologia Aquática e Pesca	DE
Caio Felipe Laurindo	Engenharia Civil e mestrado em Engenharia Civil	20
Carlos Alexandre Santana Oliveira	Licenciatura Plena em Matemática, especialização em Educação Matemática para o Ensino Médio e Mestrado Profissional em Matemática	40
Célio do Nascimento Rodrigues	Ciência da Computação, especialista em Didática do Ensino Superior e	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	mestrado em Educação Agrícola	
Chrissie Castro do Carmo	Letras - Língua Portuguesa e mestre em Letras	DE
Christiano do Carmo de Oliveira Maciel	Engenharia da Computação e mestre em Engenharia Elétrica	DE
Claudio Roberto Lopes dos Reis	História, especialização em Magistério Superior e mestre em Avaliação Educacional e Ciências da Educação	20
Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias	Ciências Biológicas e mestre em Neurociências e Biologia Celular	DE
Clayton Jordan Espíndola do Nascimento	Sistemas de Informação e mestre em Gestão e Docência no Ensino Superior	DE
Clodoaldo Duarte Aguiar	Educação Física e especialista em Aprendizagem Motora	DE
Cristina Kelly da Silva Pereira	História e especialista em Ciências da Religião	DE
Darlene do Socorro Del Tetto Minervino	Licenciatura Plena em Pedagogia, Formação PED. Para Formadores da Ed. Profissional, especialista em Gestão Ambiental e PED. Escolar: Supervisão, Orientação e Administração. Mestre em Educação Agrícola	DE
David Figueiredo de Almeida	Ciências Biológicas e especialização em Metodologia do Ensino de Biologia. Mestre em Biodiversidade Tropical.	DE
Dejildo Roque de Brito	Licenciatura Plena em Matemática, especialista em Metodologia de Ensino de Matemática e Física. Mestre em Educação Agrícola	DE
Ederson Wilcker Figueiredo Leite	Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação. Especialista em Capac. Docentes e Téc. Do Emi e Educ. Profissional; Análise, Projetos e Gerências de Sistemas; Redes de Computadores com Ênfase em Segurança. Mestre em Educação Agrícola	DE
Elaine Cristina Brito Pinheiro	Engenharia Civil. Especialista em Gestão Urbana; Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Mestre em Processos Construtivos e Saneamento Urbano	DE
Elida Viana de Souza	Licenciatura plena em Ciências; Matemática; Engenharia de Alimentos. Curso de Especialização em Educação em Ciências.	40
Elienai Moraes Barbosa	Letras - Língua Portuguesa. Especialização em Linguística e Ensino de Língua Portuguesa.	DE
Elisabete Pianco de Sousa	Tecnologia de Alimentos. Especialista em Ensino de Química. Mestre em Engenharia Agrícola.	DE
Elisângela Araújo dos Passos	Ciências Sociais e especialista em	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Ecoturismo. Mestre em Sociologia Geral.	
Elma Daniela Bezerra Lima	Licenciatura Plena em Matemática e especialista em Educação Matemática. Mestre em Educação Agrícola.	DE
Emanuel Thiago de Oliveira Sousa	Física Licenciatura Plena. Especialista em Modelagem Computacional Aplicada a Materiais e em Método Hartree-Fock em ação num Computador Pessoa e Especialização em Ensino de Ciências – Física	40
Emmanuele Maria Barbosa Andrade	Licenciatura Plena em Química. Especialização em Metodologia de Ensino de Química. Mestre em Educação Agrícola.	DE
Erica Viviane Nogueira de Miranda	Administração, especialização em Gestão de Recursos Humanos, Docência no Ensino Superior, Docência do Ensino Básico e Tecnológico. Mestre em Gestão.	DE
Erika da Costa Bezerra	Ciência da Computação e especialização em Análise, Projetos e Gerência de Sistemas e Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação.	DE
Erlyson Farias Fernandes	Química Industrial e mestrado em Química	DE
Eusébia de Fátima Santa Rosa de Sousa	Licenciatura em Letras e especialização em Língua Portuguesa e Análise literária	DE
Everton Miranda da Silva	Engenharia de Minas e Meio Ambiente	DE
Fabiano Cavalcante de Oliveira	Letras e especialização em Literatura Brasileira.	DE
Fátima Sueli Oliveira dos Santos	Licenciatura em Geografia e Bacharelado em Geografia e Graduação em Direito. Especialização em Metodologia do Ensino Superior, Direito Penal, Direito Processual Penal, Educação Especial.	40
Francileni Pompeu Gomes	Engenharia de Alimentos	DE
Franciulli da Silva Dantas de Araújo	Tecnologia em Materiais e especialização em Ciência e Engenharia de Materiais.	DE
Francisco Sanches da Silva Junior	Tecnologia em Redes de Computadores e especialização em Redes de Computadores com ênfase em Segurança.	DE
Frederico de Sousa Amaro Júnior	Engenharia da Computação e especialização em Formação de Docente e Logística Empresarial. Mestrado em Administração.	40
Gilvanete da Silva Ferreira	Química Industrial e Licenciatura em Química. Especialização em MBA Gestão Ambiental. Mestrado em	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícola. Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos.	
Hilton Prado de Castro Júnior	Engenharia de Computação. Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Mestrado em Ciências da Computação.	DE
Ingrid Lara de Araújo Utzig	Letras e especialização em língua inglesa.	DE
Jairo de Kássio Siqueira Barreto	Redes de Computadores com Ênfase em Segurança	DE
Joadson Rodrigues da Silva Freitas	Ciências Biológicas, Aperfeiçoamento em Educação Ambiental e mestrado em Educação Agrícola.	DE
João Paulo Pereira da Silva	Tecnologia em Materiais e mestrado em Engenharia Mineral.	DE
Johnny Gilberto Moraes Coelho	Engenharia Civil e mestrado em Materiais e Processos.	DE
Jorge Emilio Henriques Gomes	Engenharia Química. Especialização em Docência no Ensino Superior. Mestrado em Educação Agrícola.	DE
José Dario Pintor da Silva	Ciência da Computação e mestrado em Ciência da Computação.	DE
Karoline Fernandes Siqueira Campos	Comunicação Social e Secretariado Executivo. Especialização em Docência do ensino superior; Planejamento, implementação e gestão da EaD.	DE
Klenilmar Lopes Dias	Tecnologia em Processamento de Dados. Especialização em Complementação Pedagógica-Licenciatura Informática; Redes de Computadore; Gestão da Educação Profissional e Tecnológica. Mestrado em Engenharia Elétrica.	DE
Klessis Lopes Dias	Ciência da Computação e mestrado em Informática.	DE
Layana Costa Ribeiro Cardoso	Licenciatura Plena em Educação Física. Especialização em Lazer; Docência no Ensino Superior. Mestrado em Ciências da Saúde.	DE
Leandro Luiz da Silva	Letras: Português e Inglês. Especialização em Lingüística Aplicada ao Ensino de Inglês. Mestrado em Estudos de Linguagem.	DE
Leila Cristina Nunes Ribeiro	Engenharia Civil. Especialização em Docência no Ensino Superior.	DE
Lidia Dely Alves de Sousa Meira	Tecnologia em Materiais. Especialização em Engenharia Mineral.	DE
Lourdes Terezinha Picanço Paes	Administração e Tecnologia em Processamento de Dados. Especialização em Docência no Ensino Superior.	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Lourival Queiroz Alcântara Júnior	Análise de Sistemas e Direito. Especialização em Docência no Ensino Superior.	DE
Luciana Carlena Correia Velasco Guimarães	Fonoaudiologia e Licenciatura em Ciências Biológicas. Especialização em Educação Especial e Acessibilidade Cultural.	DE
Marília de Almeida Cavalcante	Engenharia de Alimentos. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos.	DE
Márcio Rodrigo Nunes de Souza	Engenharia Civil. Especialização em Docência no Ensino Superior. Mestrado em engenharia Civil.	DE
Marcos Alex Conceição dos Santos	Engenharia de Minas. Especialização em MBA em Gestão Segurança de Trabalho.	DE
Marcos Antônio Feitosa de Souza	Licenciatura em Química e mestrado em química.	DE
Maria Antonia Ferreira Andrade	Pedagogia. Especialização em Fundamentos Teóricos Metodológicos do Processo Educativo. Mestrado em Interdisciplinar.	DE
Maria de Nazaré Ramalho de Oliveira Amorim	Educação Artística	DE
Marilda Leite Pereira	Bacharelado e Licenciatura em Filosofia. Especialização em Metodologia do Ensino Superior.	40
Maurício Alves de Oliveira Júnior	Inglês Geral e Licenciatura em Língua Inglesa. Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Estrangeira. Mestrado em Teaching English as a Foreign language.	DE
Márcia Cristina da Conceição Santos	Pedagogia. Especialização em Educação, Coordenação Pedagógica, Práticas Pedagógicas para Ensino Especial.	DE
Márcio Abreu da Silva	Licenciatura em Matemática. Especialização em MBA em Administração Pública e Gerencia de Cidades	40
Márcio Getulio Prado de Castro	Licenciatura em Matemática. Especialização em Educação Matemática. Mestrado em Educação Agrícola.	40
Mônica de Cássia Araújo Vieira	Pedagogia. Especialização em Docência no Ensino Superior, Educação Especial, Gestão Escolar-Administ.	40
Mônica do Socorro de Jesus Chucre Costa	Licenciatura em Letras e especialização em Língua Portuguesa e Educação Profissional Integrada à EJA.	40
Michelle Yokono Souza	Letras e especialização em língua inglesa.	40
Moacir Mederios Veras	Tecnologia em Materiais e mestrado em	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Engenharia Mineral.	
Natalia Miranda do Nascimento	Tecnologia em Alimentos e especialização em Gestão da Segurança de Alimentos.	DE
Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão	Pedagogia e especialização em Psicologia Educacional e Gestão Escolar. Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas.	DE
Natasha Cristina da Silva Costa	Engenharia Civil. Especialização em Docência na educação Profissional e Tecnológica. Mestrado em Engenharia Civil.	DE
Nelson Cosme de Almeida	Licenciatura em Física e mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.	DE
Olavo Nylander Brito Neto	Ciência da computação e mestrado em Ciência da Computação.	DE
Orivaldo de Azevedo Souza Junior	Engenharia Civil. Especialização em Docência no Ensino Superior. Mestrado em engenharia Civil.	DE
Patricia Suelene Silva Costa Gobira	Engenharia de Alimentos. Especialização em Complementação em Química. Mestrado em Agroenergia.	DE
Paulo Roberto da Costa Sá	Licenciatura em Química e mestrado em química.	DE
Paulo Victor Prazeres Sacramento	Engenharia Civil e mestrado em engenharia civil.	DE
Pedro Aquino de Santana	Ciências Sociais	DE
Pedro Henrique Maia Costa	Engenharia Civil	20
Rafael Bueno Barboza	Ciências Jurídicas. Especialização em Direito Civil e Processo Civil e Direito Educacional. Mestrado em Direito.	DE
Ricardo Soares Nogueira	Licenciatura em Filosofia. Especialização em Docência do Magistério Superior. Mestrado em Teologia.	DE
Ronne Franklim Carvalho Dias	licenciatura plena em Educação Artística. Especialista em Docência no Ensino Superior. Mestrado em Arte e Cultura Visual.	40
Rosana Tomazi	Licenciatura em Química. Especialização em Docência na Educação Superior. Mestrado em Desenvolvimento Regional.	DE
Rosinete Cardoso Ferreira	Geografia. Especialização em Metodologia do Ensino Superior. Mestrado em Desenvolvimento de Processos Ambientais.	40
Salvador Rodrigues Taty	Química Industrial e Licenciatura em Química. Mestrado em química.	DE
Samyr Adson Ferreira Quebra	Licenciatura Plena Em Educação Física e Fisioterapia. Especialização em	40



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Treinamento Desportivo. Mestrado em Engenharia Biomédica.	
Sandro Rogério Balieiro de Souza	Bacharel em Geologia e Licenciatura em Química. Mestrado em Geologia e Geoquímica.	DE
Sâmia Adriany Uchôa de Moura	Licenciatura Plena e Bacharelado em Geografia. Especialista em Didática e Metodologia do Ensino Superior. Mestrado em Educação Agrícola.	40
Silvia Gomes Correia	Licenciatura em Educação Artística / Licenciatura em Música. Especialização em Música: Educação Musical; Educação Profissional e Tecnológica e Gestão; Educação técnica integrada ao Ensino Médio; Educação Especial. Mestrado em Música.	DE
Suelen Carvalho Mota	Licenciatura plena em pedagogia. Especialização em Educação especial e inclusiva; Gestão do trabalho pedagógico; Educação a Distância. Mestrado em Gestão de políticas universitárias para o MERCOSUL.	40
Tatiana da Conceição Gonçalves	Licenciatura Plena em Letras. Especialização em Linguística Aplicada à Língua Portuguesa; Novas ling. e novas abordagens para o ens. da LP.	40
Thaynam Cristina Maia dos Santos	Letras- Hab em Língua Espanhola. Especialização em Língua Espanhola.	DE
Thiego Maciel Nunes	Engenharia da Computação. Mestrado em Engenharia Elétrica.	DE
Valdemir Colares Pinto	Engenharia Civil. Mestrado em Engenharia Civil.	DE
Vanda Lúcia Sá Gonçalves	Pedagogia. Especialização em Relações Raciais e Educação. Mestrado em Educação. Doutorado em Educação.	40
Victor Hugo Gomes Sales	Engenharia de Alimentos. Especialização em Gestão e Planejamento Ambiental. Mestrado em Agroenergia.	DE

10.2 Quadro Técnico-administrativo

Nome do Servidor	Função	Formação/ Titulação
Adriana Barbosa Ribeiro	Psicólogo	Graduação em Psicologia e Especialização em Educação Especial e Inclusiva
Adriana Quaresma de Carvalho	Pedagogo	Graduação em Ciências Contábeis e Graduação em Pedagogia e Especialização em Coordenação Pedagógica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Adriana Valéria Barreto de Araújo	Pedagogo	Graduação em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia Institucional
Alexandre Brito Pereira	Jornalista	Graduação em Comunicação Social e Especialização em Artes Visuais e Mestrado em Educação Agrícola
Ana Paula Almeida Chaves	Assistente em Administração	Graduação em Direito
André Luis da Silva e Silva Côrtes	Assistente em Administração	Tecnologia em Informática Educativa e especialização em Psicopedagogia Institucional e especialização em Docência da Educação Profissional e Tecnológica
Anilda Carmen da Silva Jardim	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Pedagogia e Pós-graduação Lato-Sensu em Ensino Superior
Branca Lia Rosa Cruz	Bibliotecária	
Caio Teixeira Brandão	Psicólogo	Graduação em Psicologia e Mestrado em Educação Agrícola
Carla Roberta Aragão da Silva	Assistente em Administração	Graduação em Geografia e Gestão de Recursos Humanos e especialização em Gestão e Docência do Ensino Superior
Cláudio Paes Júnior	Assistente Social	Serviço Social e Especialização em Elaboração, acompanhamento e avaliação de projetos
Crislaine Cassiano Drago	Pedagogo	Pedagogia e Especialização em Tutoria de EAD e especialização em Pedagogia Escolar: Orientação, Supervisão e Admin.
Cristiane da Costa Lobato	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura e Bacharelado em Geografia e Especialização em Metodologia do Ensino Superior
Edielson de Souza Conceição	Assistente de Alunos	
Edilene Nazaré de Lima	Assistente de Alunos	Graduação em Recursos Humanos e Ciências Sociais e Pós-graduação Lato-Sensu em Educação Profissional
Edilson Cardoso do Nascimento	Assistente de Alunos	
Eduardo Braz Barros Ferreira	Assistente em Administração	Economia e Especialização em Docência do Ensino Superior
Elicia Thanes Silva Sodré de França	Pedagogo	Pedagogia e Especialização em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escola, Educação Profissional Integrada na Modalidade EJA.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Elinete Magalhães Amanajás	Técnico em Enfermagem	
Emerson Clayton de Almeida Marreiros	Assistente de Alunos	
Erbson Otony Pantoja	Assistente em Administração	
Fábio Luiz Diniz de Magalhães	Bibliotecário	
Felipe Alexandre Cardoso Freitas	Assistente de Alunos	
Francinaldo Pereira dos Passos	Assistente de Alunos	Licenciatura em Filosofia e Pós-Graduação Lato Sensu em PROEJA
Francisco Daniel Soares	Assistente de Alunos	
Gilceli Chagas Moura	Assistente Social	Serviço Social e Especialização em Gestão em Projetos Sociais
Graça Auxiliadora Nobre Lopes	Assistente em Administração	Licenciatura em Filosofia e Mestrado em Educação Agrícola
Ieda do Rocio Viero	Técnico em Enfermagem	
Isabella Abreu Carvalho	Pedagogo	Pedagogia, Especialização em Gestão do Trabalho Pedagógico e Mestrado em Educação Agrícola
Jamilli Márcia dos Santos Uchôa	Pedagogo	Pedagogia e Pós-graduação Lato Sensu em Gestão Escolar
Jefferson de Souza Souza	Assistente de Alunos	Licenciatura Plena em Letras e Comunicação Social com habilitação em Jornalismo, e Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica
Jocássio Barros Pereira	Assistente de Alunos	Gestão ambiental
Josicléia da Conceição Marques	Assistente em Administração	
Jurandir Pereira da Silva	Técnico em Laboratório – Informática	Tecnologia em Redes de Computadores e Especialização em Gestão Estratégica em Tecnologia da Informação
Karina Pingarilho Paschoalin Castro	Assistente em Administração	
Livia Maria Monteiro Santos	Técnico em Assuntos Educacionais	Letras e Especializações em Metodologia da Língua Portuguesa e Estrangeira e especialização em Educação Especial e Inclusiva
Luiz Pinheiro dos Santos	Assistente em Administração	Enfermagem
Manoel José Magalhães da Silva	Técnico em Laboratório – Edificações	Tecnologia em Construção de Edifícios, Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica e Mestrado em Engenharia
Marcela Vales Souza Chagas	Assistente em Administração	Letras



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Marcos Alexandre Costa de Sousa	Assistente Administrativo	Licenciatura em Química
Marcos Araújo de Almeida	Assistente de Alunos	
Marcos Dione Martins dos Santos	Assistente de Alunos	
Maria Cléa Oliveira Borges de Souza	Contador	
Maria Gleiciane de Lima Valente	Administrador	Administração Sócio Ambiental e Sustent. Desenvolvimento e Gestão de Proj. Sociais
Maria Lúcia Fernandes Barroso	Assistente Social	Serviço Social e Administração, Planejamento de Projetos Sociais e Mestrado em Educação Agrícola
Michele dos Santos de Oliveira	Técnico em Laboratório – Química	Ciências Biológicas e Especialização em Docência do Ensino Profissional e Tecnológico
Michelle Cristine Oliveira dos Santos	Engenheiro	
Patrícia Barbara Cândida dos Santos	Assistente de Alunos	Licenciatura Plena em Letras
Paulo Antonio Marques Feitosa Filho	Assistente Administrativo	Administração
Priscilla Arruda Soares	Assistente em Administração	
Raimundo Nonato Mesquita Valente	Técnico em Assuntos Educacionais	Pedagogia, Bacharelado em Teologia e Especialização em Docência do Ensino Superior e especialização em Pedagogia Escolar e em Orientação, Supervisão e Gestão
Risonete Santiago da Costa	Pedagogo	Pedagogia e Docência do Ensino Superior
Robson Luíz Silva Souza	Analista de TI	Sistemas de Informação e Especialização em Engenharia de Sistemas
Robson Ricardo de Oliveira Corrêa	Assistente em Administração	
Ruan Pablo de Matos Vieira	Técnico em Audiovisual	Direito e Especialização em Gestão Estratégica na Área da Saúde e Especialização em Tutoria em Educação a distância
Rubia Brederodes de Vasconcelos Silva	Técnico em Laboratório – Química	
Silmara da Silva Lobato	Assistente em Administração	Direito
Wadson Barros Pereira	Técnico em Laboratório – Química	



11 CERTIFICADO OU DIPLOMA

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

- Cursar os três anos com aprovação e frequência mínima, nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular do Curso Técnico em Estradas, seguindo as normas previstas na Instituição;
- Ter integralizado todos os componentes curriculares e realizado a correspondente prática profissional, de acordo com as normas definidas na regulamentação dos Cursos Técnicos do IFAP.
- Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado a carga horária total de 3986 horas de formação geral e técnica, necessárias para o desenvolvimento das Competências e Habilidades inerentes ao profissional técnico em Estradas;
- Concluir a Prática Profissional de no mínimo 300 horas;
- Não estiver inadimplente com os setores do Câmpus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando um nada consta à Coordenação de Curso;
- Não possuir pendências de documentação na Coordenação de registro escolar, apresentando um nada consta à Coordenação de Curso um nada consta.

Assim sendo, ao término do curso, com a devida integralização da carga horária total prevista no Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, regime integral, incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o Diploma de **Técnico em Estradas**.



12 REFERÊNCIAS

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 2017.

CASTRO, Luiz Humberto de. Arranjo produtivo local / Luiz Humberto de Castro. - Brasília : SEBRAE, 2009. 44 p. (Série Empreendimentos Coletivos)

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 2017.

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 2017.

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 2017.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 06/12- **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**, de 20 de setembro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 02/12 - **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, de 30 de janeiro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192.

RESOLUÇÃO Nº 20/CONSUP/IFAP de 20 de Abril de 2015. Regulamentação de Estágio do Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP. Disponível em: www.ifap.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download.

RESOLUCAO Nº 50/2019 CONSUP/IFAP, de 09 de maio de 2019. Aprova a Alteração da Sistemática de Avaliação da Resolução nº01/2016 , que dispõe sobre a Regulamentação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

dos Cursos Técnicos de Nível Médio, na Forma Integrada, regime integral do IFAP.

RESOLUÇÃO nº 58/2014/CONSUP/IFAP - Aprova a realização de estágio através de projetos de pesquisa e/ou extensão dos cursos técnicos – integrados e subsequentes das turmas a partir de 2011/IFAP, de 04 de dezembro de 2014. Disponível em: www.ifap.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download.

RESOLUÇÃO nº 01/2016/CONSUP/IFAP - Aprova a regulamentação dos cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, com duração de 3 anos em Regime Integral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, de 05 de janeiro de 2016. Disponível em: www.ifap.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estimativas Da População Dos Municípios E Unidades Da Federação Brasileiros Com Data De Referencia Em 1º De Julho De 2015.

____ **IBGE.** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - 2008 microdados. Rio de Janeiro, 2009.

Revista Fator. Construção civil puxa criação de empregos no Amapá em setembro. Rio de Janeiro, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

ANEXOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

1 Anexo I- Modelo de diploma – Frente e verso





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

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)

Anexo III Formulário de Avaliação de Estágio

Serviço Público Federal Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá Câmpus Macapá Coordenação de Relações Institucionais			
FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO – SUPERVISOR			
ESTAGIÁRIO:			
SUPERVISOR:		CARGO/FUNÇÃO	
EMPRESA:			
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO			
ASPECTOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	INSUFICIENTE	REGULAR	BOM
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	INSUFICIENTE	REGULAR	BOM
ASSIDUIDADE			
DISCIPLINA (considerar o cumprimento das normas internas da empresa)			
RESPONSABILIDADE			
RELACIONAMENTO INTERPESSOAL			
CRIATIVIDADE			
A EMPRESA TEM INTERESSE EM RENOVAR O SEU ESTÁGIO OU CONTRATAR COMO EFETIVO? () SIM () NÃO			
OBSERVAÇÕES			

