



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

RESOLUÇÃO N°001/2020 CONSUP/IFAP. DE 17 DE FEVEREIRO DE 2020.

Aprova Plano de Curso Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores na Forma Integrada Regime Integral e Duração de três anos – 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 **23228.001206/2015-82**, assim como a deliberação na 39ª Reunião Ordinária do Conselho Superior,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Plano de Curso Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores na Forma Integrada Regime Integral e Duração de três anos – 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.

Adriélma Nunes Ferreira Bronze
Presidente em exercício do CONSUP

**CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM
REDES DE COMPUTADORES**

Plano de Curso

CAMPUS MACAPÁ

2020



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

Mariana de Moura Nunes Almeida

DIRETORA ADJUNTA DE ENSINO

Livia Maria Monteiro Santos

COORDENADORA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Campus Macapá

Márcio Getúlio Prado de Castro

DIRETOR GERAL DO CAMPUS MACAPÁ

Alessandro Silva Souza Oliveira

DIRETOR DE ENSINO

Clayton Jordam Espíndola do Nascimento

COORDENADOR DO CURSO

Allan Meira de Medeiros

André Luiz Simão de Miranda

Clayton Jordan Espíndola do Nascimento

Ederson Wilcker Figueiredo Leite

Francisco Sanches da Silva Junior

Jairo de Kássio Siqueira Barreto

José Dario Pintor da Silva

Ingrid Lara de Araújo Utzig

Risonete Santiago da Costa

Olavo Nylander Brito Neto

Thiago Maciel Nunes

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO



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

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

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: BR 210, km 03, s/nº Brasil Novo
Cidade/UF/CEP: Macapá/AP
Telefone: (96) 3227-0296
E-mail de contato da coordenação: coord_tecredes@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br
CURSO TÉCNICO
Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação
Denominação do Curso: Técnico em Redes de Computadores na forma integrada, regime integral
Habilitação: Técnico em Redes de Computadores
Turno de Funcionamento: Matutino/Vespertino
Números de Vagas: 40
Modalidade: Presencial
Regime: Semestral/Anual
Integralização Curricular: 03 anos
Total de Horas do Curso: 3784 horas, distribuídos em:
🕒 Horas de Aula: 3534 horas
Estágio Supervisionado: 200 horas
Atividades Complementares: 50 horas



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

SUMÁRIO

1	JUSTIFICATIVA	4
	
	OBJETIVOS	6
2		
2.1	Objetivo Geral	6
2.2	Objetivos específicos	6
3	RÉQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	7
4	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	8
4.1	Área de atuação	10
5	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	12
5.1	Estrutura curricular	12
5.2	Regime de funcionamento	13
5.3	Metodologia do ensino	14
5.4	Matriz curricular	16
5.5	Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas/Tecnológicas e Bibliografia	17
5.6	Prática	103
	
5.6.	Estágio Curricular	103
1		
5.6.	Atividades Complementares	105
2		
6	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	107
6.1	Aproveitamento de estudos	107
6.2	Do aproveitamento de experiências anteriores	109
7	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	109
8	BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	115
	
8.1	Estrutura didático-pedagógica	116
8.2	Laboratórios	116
8.2.	Laboratório de Infraestrutura de Redes	116
1		
8.2.	Laboratório de Manutenção de Computadores	121
2		
8.2.	Laboratório de Informática	123
3		
8.2.	Laboratório de Biologia	124
4		
8.2.	Laboratório de Química	125
5		
8.2.	Laboratório de Física	127
6		
8.2.	Laboratório de Matemática	129
7		
9	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	129
9.1	Pessoal docente	129
9.2	Pessoal técnico-administrativo	132
10	DIPLOMA	135
	REFERÊNCIAS	136
	APÊNDICES	137
	Formulário de estágio	142
	Histórico escolar	143
	Modelo de diploma	144
	Modelo de diploma (verso)	145



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

1 JUSTIFICATIVA

O presente documento trata do Plano de Curso Técnico de Nível médio em Redes de Computadores na forma integrada, regime integral e respalda-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9.394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a educação profissional e tecnológica no sistema educacional brasileiro. Estão presentes também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, de promover educação científica tecnológica humanística, visando à formação integral do cidadão crítico reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar no mundo do trabalho, por meio da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; e da formação de professores.

Especificamente, a formação profissional técnica integrada ao ensino médio apresenta os melhores resultados pedagógicos segundo o “Documento Base” da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma integrada, lançado em 2007 pelo Ministério da Educação e publicado pela República Federativa do Brasil.

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

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

Em 2009, o governo do estado do Amapá realizou concurso público para o quadro administrativo de analista em Tecnologia da Informação. As vagas previstas no edital



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

demandava a contratação de 5 (cinco) Analistas em Desenvolvimento, 5 (cinco) Analistas em Suporte e 10 (dez) Analistas em Redes. Deste quantitativo inicial já foram nomeados os Analista de Desenvolvimento e os Analistas em Suporte conforme previsto em Edital, mas como a demanda em Redes de Computadores cresceu em níveis elevados o Centro de Gestão de Tecnologia da Informação do Estado do Amapá – PRODAP realizou a nomeação de mais 25 Analistas em Redes, totalizando 35 trinta e cinco novos servidores estaduais.

A busca por profissionais qualificados em Redes de Computadores é crescente no estado em todos os níveis de formação. Nesse contexto, o IFAP em estudo sobre a demanda de cursos técnicos para o Estado do Amapá, concluiu que o setor produtivo sente a urgente necessidade de ter na área de informática, especificamente na subárea de Redes de Computadores, profissional com competência e atitude criativa para dar resposta com precisão de trabalho à especificidade exigida pela tecnologia.

O objetivo desta Instituição é buscar aprimorar e avançar para o que há de mais moderno em educação, ciência e tecnologia, a partir de uma proposta pedagógica dinâmica e contextualizada com os diversos assuntos que envolvem o mundo do trabalho e a sociedade, tendo em vista formar não apenas profissionais bem preparados tecnicamente, mas o cidadão-trabalhador crítico, reflexivo e ético.

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

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

Por isso, considerando a emergente necessidade de atender o setor produtivo, bem como o trabalhador nas inovações éticas do trabalho e os anseios profissionais que ora estão voltados para o contexto tecnológico, o IFAP justifica a oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores na forma integrada, regime integral, tendo em sua organização curricular a preocupação em trabalhar componentes curriculares que contemplem as



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

competências da área de informática no saber, no saber fazer e saber ser, a fim de desenvolver a formação integral do cidadão trabalhador.

Os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada, regime integral, serão desenvolvidos conforme a legislação vigente, com projetos de cursos em regime seriado anual ou semestral ou modular, prevendo 03 (três) anos de duração, com o mínimo de 200 (duzentos) dias letivos e 1000 (mil) horas anuais, contemplando o mínimo de horas exigidas pela respectiva habilitação profissional, conforme estabelecido na LDBEN nº 9.394/96 e Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério da Educação.

A oferta dos cursos técnicos na forma integrada com duração de 04 (quatro) anos foi suspensa, de forma que, em 2016, todos os Campi do IFAP adotaram a oferta de cursos em período integral, com duração de 03 (três) anos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Formar o Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores na forma integrada com base nos conhecimentos científicos relativos ao Ensino Médio e dos saberes específicos da Área de Redes de Computadores, dotando-o de habilidades e competências que permitam a insesção e permanência no mundo do trabalho e no meio social.

2.2 Objetivos específicos

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

Oferecer a sociedade amapaense o Curso Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores, na forma integrada, para que possa atender as necessidades e demandas do mercado local e nacional, sob uma perspectiva prática com visão crítico-reflexiva;

Formar profissionais de nível técnico que atendam as novas necessidades da vida produtiva com habilidades para instalação e configuração de equipamentos na área de Redes de Computadores.

Proporcionar o desenvolvimento de competências inerentes a configuração, manutenção e segurança de serviços de redes.



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

Capacitar jovens com conhecimentos e habilidades técnicas e específicas em informática para o exercício de atividades produtivas;

Proporcionar a formação de profissionais aptos a exercerem atividades específicas no trabalho, com escolaridade correspondente ao nível médio;

Especializar, aperfeiçoar e atualizar o trabalhador em conhecimentos técnicos da área de informática;

Qualificar e profissionalizar jovens trabalhadores, visando à formação para o mundo do trabalho e o exercício da cidadania;

Consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento dos estudos;

Adquirir preparação básica para o trabalho e a cidadania do estudante, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

Aprimorar o estudante enquanto pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada componente curricular;

Desenvolver o espírito crítico frente à nova estrutura da sociedade com possibilidades de desenvolvimento social, econômico, cultural, ético e educacional.

3 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O ingresso aos Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada, dar-se-á por processo seletivo que ocorrerá anualmente, de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-reitoria de Ensino, para acesso ao primeiro ano, bem como por transferência.

Os cursos técnicos de nível médio na forma integrada, regime integral, serão oferecidos a quem tenha concluído o ensino fundamental em Instituição reconhecida pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC, e esteja na faixa etária regular de estudo, sendo o curso planejado de modo a conduzir o discente a uma habilitação profissional técnica de nível médio e possibilitar o prosseguimento de estudos.



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

Nos processos seletivos para todos os Cursos Técnicos de Nível Médio, na forma integrada, serão reservadas 50% (cinquenta por cento) das vagas para estudantes que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas, de acordo com a Lei 12.711, e 50% (cinquenta por cento) para ampla concorrência.

Das vagas reservadas para estudantes que cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escolas públicas, deverão ser destinadas 50% (cinquenta por cento) aos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos (um salário-mínimo e meio) *per capita*, os demais 50% (cinquenta por cento) serão reservados aos estudantes oriundos de famílias com renda familiar *per capita* maior que 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio);

Das vagas destinadas para ampla concorrência, deverão ser reservadas 5% (cinco por cento) para pessoas com necessidades especiais (Decreto Federal nº 3.298/99); as vagas destinadas a esses candidatos que não forem preenchidas retornarão ao quadro geral de vagas da ampla concorrência.

Parágrafo único - As vagas de que trata o inciso I deste artigo, serão preenchidas, por curso, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas, em proporção no mínimo igual à de pretos, pardos e indígenas na população do Estado, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional egresso do Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integrada deve ser capaz de:

- Ser cidadão crítico, propositivo e dinâmico na busca de novos conhecimentos;
- Ter competência técnica e tecnológica em sua área de atuação;
- Ser capaz de inserir-se no mundo do trabalho e exercer a cidadania;
- Ser comprometido com o desenvolvimento regional sustentável;
- Apresentar formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- Atuar com base nos princípios éticos;
- Saber interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;



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

- Postar diante da sociedade com valores que indiquem a sua capacidade de exercer a cidadania como pessoa útil a sociedade;

Por fim, o profissional com habilitação em Redes de Computadores do IFAP, Campus Macapá, é evidenciado pelas seguintes características:

- Conhece arquitetura básica de redes e seus principais componentes;
- Aplica as normas, métodos, técnicas e procedimentos no desenvolvimento de softwares;
- Tem comprometimento e responsabilidade, com valores éticos orientados para a cidadania;
- Presta apoio técnico na compra venda e utilização de produtos e equipamentos da área informática com ênfase em equipamentos de redes;
- Conhece os componentes de um Sistema Computacional;
- Identifica a origem de falhas no funcionamento em Redes de Computadores e seus principais componentes;
- Instala e configura dispositivos de comunicação digital e softwares em equipamentos de rede.
- Realiza diagnóstico e corrige falhas em redes de computadores.
- Prepara, instala e mantém cabeamentos de redes.
- Configura acessos de usuários em redes de computadores.
- Configura serviços de rede, tais como *firewall*, servidores *web*, correio eletrônico, servidores de notícias.
- Implementa recursos de segurança em redes de computadores.
- Compreende os termos técnicos da área de Tecnologia da Informação.
- Conhece a influência e os impactos dos recursos tecnológicos no meio sociocultural e ambiental, propondo o uso sustentável em benefício da sociedade;
- Tem comprometimento e responsabilidade, com valores éticos orientados para a cidadania;
 - Sabe integrar seus conhecimentos individuais para atingir metas estabelecidas para a equipe;
 - Presta apoio técnico na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos da área informática;
 - Aplica as tecnologias de comunicação e da informação no mundo do trabalho e na vida pessoal.

4.1 Área de atuação



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

O Técnico em Redes de Computadores pode atuar em Instituições públicas, privadas e do terceiro setor, de pequeno, médio e grande porte.

Portanto, o curso Técnico em Redes de Computadores prepara profissionais para atuarem no mercado de trabalho, em atividades relacionadas à construção e manutenção de Redes de Computadores.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

As determinações legais referentes à organização curricular do Curso Técnico em Redes de Computadores Integrado ao Ensino Médio observam os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, N° 02/2012 e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Resolução N° 06/2012.

Foram utilizados os seguintes critérios na organização da Estrutura Curricular do Curso:

Identificação do perfil de conclusão do Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores;

Identificação das competências correspondentes, tendo como parâmetro o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – Técnico em Redes de Computadores;

Ajustamento da carga horária, harmonizada com a Legislação Vigente indispensável à formação técnica cidadã.

5.1 Estrutura curricular

A matriz curricular do Curso está estruturada em regime anual nas disciplinas de núcleo comum e semestral para as disciplinas técnicas, totalizando três anos letivos, constituída por componentes curriculares distribuídos em uma base de conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos, compreendida de:

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



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

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 redes de computadores.

Como forma de garantir a integralização dessas formações, torna-se fundamental que a ação docente se utilize de estratégias de ensino que promovam a articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, possibilitando ao aluno desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando desta forma cidadãos éticos e profissionais qualificados.

5.2 Regime de funcionamento

Os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada, com duração de 03 (três) anos, serão desenvolvidos em período integral, com aulas em dois turnos.

O Curso Técnico em Redes de Computadores, regime integral, terá duração de 03 anos, com carga horária total de 3784 horas, sendo 3534 de atividades de ensino e 250 horas de prática profissional, divididas em atividades complementares e estágio supervisionado. Cada série anual está constituída por um conjunto de componentes curriculares fundamentados numa visão de áreas afins e interdisciplinares, com o mínimo de 30 (trinta) horas semanais (50 minutos), obedecendo a carga horária da respectiva habilitação profissional.

A carga horária semanal prevista para os cursos em regime integral, com duração de 03 anos, será desenvolvida em atividades concentradas em um único turno, com o mínimo de 25 horas semanais (50 minutos). A carga horária semanal restante, será distribuída no contra turno.

O Plano do Curso Técnico em Redes de Computadores de nível médio, forma integrada, pode prever atividades não presenciais, até 20 % (vinte por cento) da carga-horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores, respeitando o mínimo previsto de duração e carga-horária total, conforme estabelecido na Resolução nº 6 de 20 de setembro de 2012. Poderão ser ministradas aulas aos sábados para complementar a carga horária anual do componente curricular e o mínimo de dias letivos previstos em lei.

A integralização dos estudos correspondentes aos conhecimentos científicos e tecnológicos será obtida pela efetivação da carga horária total fixada em cada Plano de Curso Técnico de Nível Médio na forma integrada. O estudante terá um prazo máximo para integralizar



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

o currículo do curso em que estiver matriculado, que deverá abranger o estudo das séries constantes no curso acrescidos de 2 (dois) anos de prorrogação, assim distribuídos:

Para os cursos com duração de 03 (três) anos, o prazo máximo será de 5 (cinco) anos. As atividades educacionais de cada período letivo estarão previstas em um calendário escolar de referência, elaborado anualmente no âmbito da Diretoria de Ensino de cada Campus e encaminhado à Pró-Reitoria de Ensino para análise e posterior aprovação do Conselho Superior.

5.3 METODOLOGIA DO ENSINO

O Curso Técnico em Redes de Computadores, desenvolve uma metodologia de ensino voltada para a iniciativa da pesquisa através de momentos que visem o processo de ensino aprendizagem teórico e prático na área de Redes de Computadores, uma vez que os professores têm autonomia para planejar e desenvolver os conteúdos programáticos de forma a atender as expectativas e as necessidades da formação profissional. Também fazem parte da metodologia de ensino a participação dos alunos na elaboração e execução de projetos de pesquisa, viagens de estudo, seminários, encontros, semanas tecnológicas entre outras atividades extracurriculares.

As aulas são desenvolvidas em salas de aulas, laboratórios de informática e demais laboratórios que venham a atender as especificidades do curso. Os conteúdos são desenvolvidos através de aulas teóricas, demonstrativas e práticas, estudos de casos, pesquisas individuais e em equipe, projetos ligados a pesquisa e extensão, estágios, visitas técnicas a órgãos governamentais e empresas de tecnologia. Através de Projetos o aluno tem a oportunidade de aplicar as competências previamente adquiridas, obter e aperfeiçoar novas competências através de metodologias que lhe apresentem problemas a serem solucionados, podendo para isso buscar auxílio em materiais bibliográficos por meio de várias fontes de pesquisa, ou ainda através de debates propostos pelo professor com o envolvimento de toda a turma.

Com relação à metodologia, a carga horária dos componentes curriculares da parte específica, serão ministrados observando-se o equilíbrio entre aulas práticas e teóricas. Assim, no máximo 50% (cinquenta por cento) da carga horária da carga horária das aulas deverão ser práticas e 50% teóricas, sendo obrigatório o planejamento, no tocante: as competências, habilidades, bases científicas e tecnológicas, procedimentos metodológicos, recursos didáticos, avaliação e possibilidades interdisciplinares. Este planejamento deve estar previsto no Plano de Ensino do Docente conforme as normas do IFAP – Campus Macapá.



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

A organização curricular do Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integrada ao Ensino Médio, observa um conjunto de componentes curriculares fundamentado numa visão de áreas afins e interdisciplinares, apresentado no item 5.4 (matriz curricular) e 5.5 (Componentes Curriculares).

5.4 MATRIZ CURRICULAR

	ÁREA	COMPONENTES CURRICULARES	ANO									TOTAL (50 MIN)	HORAS
			1º Ano			2º Ano			3º Ano				
			1º SEM	2º SEM	CH/A	1º SEM	2º SEM	CH/A	1º SEM	2º SEM	CH/A		
BASE NACIONAL COMUM	LINGUAGENS	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	4	4	160	3	3	120	3	3	120	400	333
		ARTE	2	2	80	2	2	80	-	-	-	160	133
		LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS	2	2	80	2	2	80	-	-	-	160	133
		EDUCAÇÃO FÍSICA	2	2	80	2	2	80	2	2	80	240	200
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	4	4	160	3	3	120	3	3	120	400	333
	CIÊNCIAS HUMANAS	HISTÓRIA	2	2	80	2	2	80	2	2	80	240	200
		GEOGRAFIA	2	2	80	2	2	80	2	2	80	240	200
		FILOSOFIA	-	2	40	-	2	40	-	2	40	120	100
		SOCIOLOGIA	2	-	40	2	-	40	2	-	40	120	100
	CIÊNCIAS DA NATUREZA	BIOLOGIA	2	2	80	2	2	80	2	2	80	240	200
		QUÍMICA	2	2	80	2	2	80	2	2	80	240	200
		FÍSICA	2	2	80	2	2	80	2	2	80	240	200
	PARTE DIVERSIFICADA	METODOLOGIA CIENTÍFICA	2	2	80	-	-	-	-	-	-	80	67
		GESTÃO PROFISSIONAL	-	-	-	2	2	80	-	-	-	80	67
LÍNGUA ESTRANGEIRA: ESPANHOL		-	-	-	-	-	-	2	2	80	80	67	
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO COMUM											3040	2534	
NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	4									80	67	
	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	4									80	67	
	INTRODUÇÃO A ALGORITMO	2									40	33	
	LINGUAGEM TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO I		4								80	67	
	INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES		4								80	67	
	PROTOCOLO E COMUNICAÇÃO DE REDE DE COMPUTADORES		4								80	67	
	DISPOSITIVOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS				4						80	67	
	INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS				4						80	67	
	LINGUAGEM TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO II				4						80	67	
	SISTEMAS OPERACIONAIS					4					80	67	
	BANCO DE DADOS II					4					80	67	
	CABEAMENTO ESTRUTURADO							4			80	67	
	ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS							4			80	67	
	ROTEAMENTO E REDES SEM FIO							2			40	33	
	SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES								4		80	67	
SERVIÇO DE REDE								4		80	67		
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL											1200	1000	
TOTAL DE CARGA HORÁRIA (Componentes Curriculares)		38	40		38	34		32	30		4240	3534	
PRÁTICA PROFISSIONAL	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO										240	200	
	ATIVIDADES COMPLEMENTÁRES										60	50	
	TOTAL DA PRÁTICA PROFISSIONAL										300	250	
TOTAL DE CARGO HORÁRIA DO CURSO											4540	3784	



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

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

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	160 h
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. <i>Folder</i> . 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">• 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;• Reconhecer estilos e períodos literários pertencentes a literatura produzida por autores portugueses e brasileiros;• Apropriar-se de uma diversidade de gêneros orais e escritos.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I 🕒 1. Aspectos linguísticos: 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: Definição e funcionalidade; Tipologias: narração e descrição; Gênero: seminário e a construção do folder. 3. Literatura: Texto literário e não literário; Linguagem conotativa e denotativa; Gêneros literários: o épico (narrativo), o lírico e o dramático. 4. Leitura e transversalidade: Educação em Direitos Humanos;	UNIDADE III 1. Aspectos linguísticos: Aspectos fonéticos e 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: As sequências tipológicas instrucional e expositiva como predominantes. - O manual de instrução e o resumo. 3. Literatura: Quinhentismo brasileiro: a literatura de informação e a literatura jesuítica; Barroco: contexto histórico e pressupostos estéticos; Gregório de Matos e Pe. Antônio Vieira.		



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

Diversidade Humana; Diversidade linguística; étnico-racial; religiosa; sexual e de gênero; etária (geracional); pessoas com necessidades específicas (deficiência); sociocultural. UNIDADE II 1. Aspectos linguísticos: Elementos da comunicação e funções da linguagem; Recursos estilísticos: Figuras de linguagem; - Intertextualidade; 2. Gêneros e tipos textuais: O relatório Técnico e Científico. 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	UNIDADE IV 1. Aspectos 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; A resenha acadêmica crítica, temática, descritiva e literária. 3. Literatura: Arcadismo: contexto histórico e características; Tomás Antônio Gonzaga e Cláudio Manuel da Costa.
--	--

Bibliografia Básica

ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. **Português – contexto, interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2012.
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: ministério da Educação, 1999.
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. vol. 1.

Bibliografia Complementar

ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. M; PONTARRA, M. **Gramática – texto: análise e construção de sentido.** São Paulo: Moderna, 2006.
_____. **Produção de texto – interlocução e gêneros.** São Paulo: Moderna, 2007.
MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
TERRA, E; NICOLA, J. de. **Português – de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Scipione, 2004.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Arte	Carga Horária:	80 h



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

Ementa

Conceitos de arte e fundamentos estéticos: pré-história, classicismo, Renascimento; Arte e sistema cultural: conceitos e manifestações culturais, arte contemporânea; Arte Moderna: movimentos modernistas na Europa e EUA; e Arte Brasileira.

Competências

- Compreender arte a partir das bases conceptivas originárias do ocidente e seus deslocamentos de significados transculturais. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte e suas interconexões com os outros campos de conhecimento;
- Realizar produções artísticas individuais e/ou coletivas, nas linguagens da arte (música, artes visuais, dança, teatro, artes audiovisuais) e desenvolver competências estéticas e artísticas ao experimentar a partir do sensível-cognitivo como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando.
- Reconhecer e entender arte como sistema cultural presente nos vários contextos sócio históricos da humanidade. Proporcionar uma tomada crítica de ser cidadão ao buscar seu reconhecimento e autonomia como construção de identidade e respeito à diversidade cultural e da valorização e preservação do patrimônio cultural, em suas várias formas, como fonte de conhecimento e memória coletiva;
- Compreender e contextualizar principais escolas e movimentos da História da Arte Moderna Universal, Conceituais e Políticas Contemporâneas. Assim como compreender características gerais de pensamento e composição formal. Conhecer e contextualizar principais movimentos e eventos da Arte Moderna e Contemporânea no Brasil e no Amapá. Assim como compreender características gerais de pensamento e composição formal desses fenômenos;
- Compreender a Música como manifestação artística e cultural de uma etnia e de seu tempo. Apreciar significativamente as obras musicais de diversos gêneros, épocas e culturas, desenvolvendo a percepção cognitiva musical e a apreciação de diferentes ritmos, melodias, harmonias e timbres, considerando a memória, a multiculturalização musical e a tecnologia.

● **Base Científica e Tecnológica**

UNIDADE I - Introdução aos Conceitos de Arte e Sistema Cultural

1.1 Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura;
Origem da arte: registros na pré-história – Europa, Brasil e Amapá.
1.2 Origem das Manifestações Artísticas suas Funções e Finalidades: Artes Visuais, Artes Cênicas e Música.
1.3 Identidade e Diversidade: influências das matrizes étnicas na formação cultural brasileira: Indígena e Africana.
1.3.1 Multiculturalismo e identidades cultural e folclórica da Regiões brasileiras.
1.3.2 Manifestações culturais e folclóricas nacionais e regionais.
1.4 *Sgraffito*. Patrimônio Cultural: bem e patrimônio, cultura material e imaterial.

UNIDADE III - Música

3.1 Música.
3.1.1 A música como identidade cultural étnica.
3.1.2 A música como expressão popular.
3.1.3 Música Erudita, Popular, Midiática e Folclórica.
3.2 O som.
3.2.1 Elementos organizacionais: [melodia](#), [harmonia](#) e [ritmo](#).
3.2.2 Parâmetro da Música: [altura](#), [timbre](#), [intensidade](#) e [duração](#).
3.2.3 Elementos da Escrita Musical.



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

	<p>3.3 Gêneros Musicais. 3.4 Instrumentos Musicais. 3.5 Música popular brasileira: samba, rock, axé, funk, brega melody, etc.</p>
<p>UNIDADE II - Arte Academicista e Patrimônios Culturais e Artísticos</p> <p>2.1 Arte Renascentista: influências da Arte Clássica; características; período histórico, ideais; principais obras e autores. 2.1.1 Perspectiva. 2.2 Barroco Europeu e Brasileiro: características; período histórico; principais obras e autores. 2.3 Patrimônio Cultural: bem e patrimônio, Cultura material e imaterial. 2.4 Academicismo e Neoclassicismo no Brasil. 2.5 Tendências do realismo e romantismo no Brasil.</p>	<p>UNIDADE IV - Arte e Tecnologia</p> <p>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. 4.1 Arte Modernista Brasileira e sistema cultural 4.2 Arte e Vida: arte contemporânea (novas categorias, conceitos e metodologias): Ready-made, instalação, happening, eco-arte. 4.2.1 Cultura visual: usos da imagem: como violência (texto sobre a opressão feminina, descaso com idoso, exploração infantil, bullying, suicídio, depressão, etc.) 4.3 Arte e Tecnologia. 4.4 Cultura de Massa, Pop Arte e Op Arte. 4.5 Grafite e Assemblagem.</p>
Bibliografia Básica	
<p>FRENDIA, P.; GUSMÃO, T. C. BOZZANO, H. L. B. Arte em interação. São Paulo: IBEP, 2013. HERNANDEZ, Fernando. Catadores da cultura visual: proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007. PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo-SP: Editora Ática, 2012.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE. Brasília: MEC, 2000. DIAS, Ronne F. C. Máscaras de Mazagão Velho: visualidade, hibridismo e identidades. São Paulo: Editora Schoba, 2013.</p>	



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

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**.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Língua Estrangeira: Inglês	Carga Horária:	80 h
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;• Utilizar sites da Internet para pesquisa e como instrumento de acesso a diferentes manifestações culturais de outros povos para promover a diversidade linguística e cultural;• 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 1.1 Vocabulary Introducing yourself; Greetings and Farewells; Days of the week; Months and seasons. 1.2 Grammar Personal Pronouns; Verb To Be; Simple Present; Imperative Form;		UNIDADE III 3.1 Vocabulary Foods and drinks; Professions; Animals. 3.2 Grammar Possessive pronouns x Possessive adjectives; Comparatives and superlatives; Simple Future.	



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

<p>Wh-Questions. 1.3 Genre Class presentation; Interview; List of personal habits; Flyer. 1.4 Transversal Themes Language, society and culture. Cultural Hybridity.</p>	<p>3.3 Genre Biography; Food labels and nutrition facts; Menus. 3.4 Transversal Themes Eating disorders, quality of life, wellbeing.</p>
<p>UNIDADE II 2.1 Vocabulary Numbers; Quantifiers (countable/uncountable); Time expressions. 2.2 Grammar Simple Past; Going To; Question Tags. 2.3 Genre Questionnaire; E-mail; Commercial. 2.4 Transversal Themes Technology and the digital era.</p>	<p>UNIDADE IV 4.1 Vocabulary Giving advices. 4.2 Grammar Modal Verbs; Discourse markers; Passive Voice. 4.3 Genre 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.</p>
Bibliografia Básica	
<p>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.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>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,</p>	



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

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.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Atletismo. Lazer, Atividade Física e Direitos Humanos. Nutrição e Exercício físico. Saúde, Qualidade de vida e sua relação com a Atividade/ Exercício Físico. Voleibol.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• 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;• Compreender o voleibol enquanto uma manifestação da cultura corporal de movimento assim como seus fundamentos e as relações que o permeiam.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	<ul style="list-style-type: none">• Voleibol• Contextualização do voleibol, seu trajeto histórico e atualidade ;• Fundamentos básicos: toque, recepção e saque;• Fundamentos: levantamento, ataque e defesa;• Sistemas de jogo.		
UNIDADE II	<ul style="list-style-type: none">• Atletismo• Contextualização histórica e atualidade• Importância dos movimentos e prática do atletismo• Benefícios do Atletismo para a saúde;• Corridas;• Saltos;• Arremessos;• Lançamento.		
UNIDADE III	Saúde, Qualidade de Vida e sua relação com a Atividade/ Exercício Físico.		



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

	<ul style="list-style-type: none">• Conceitos fundamentais;• Contextualização e relação com a atualidade;• O exercício físico como promotor de qualidade de vida. Nutrição e Exercício Físico <ul style="list-style-type: none">• Nutrição e Composição Corporal;• Alimentos como fonte de energia para os exercícios físicos;• A mídia e relação entre corpo, exercício físico e alimentação.
UNIDADE I	Lazer, Atividade Física e Direitos Humanos <ul style="list-style-type: none">• Introdução ao Lazer• Contextualização do lazer enquanto direito humano.• Tipos de lazer: Ativo e Passivo• Relação do lazer com a atividade física.

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:

BRUHNS, H. T. (Org.). **Introdução aos estudos do lazer**. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.
CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **Atletismo**: regras de competição 2004/2005. CBAt, 2005.
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.
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/edfisica.pdf

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	160 h

Ementa

Conjuntos. Conjuntos Numéricos e Intervalos Reais. Funções: Afim, Quadrática, Exponencial



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

e Logarítmica. Progressões: Aritmética e Geométrica. Trigonometria no triângulo.	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Relacionar e resolver problemas que envolvem conjuntos;• Reconhecer, operar e resolver problemas com conjuntos numéricos;• Definir e calcular domínio, imagem e zeros;• Construir e analisar gráficos: função afim e função quadrática;• Representar e interpretar gráficos de acontecimentos;• Resolver equações, inequações e problemas que envolvam funções exponencial e logarítmica;• Construir e analisar gráficos: exponencial e logarítmica;• Representar e interpretar gráficos de acontecimentos;• Aplicar as definições, propriedades e representações de sequências aritméticas e geométricas na resolução de problemas;• Resolver problemas que envolvam razões trigonométricas no triângulo retângulo;• Reconhecer e aplicar a lei dos cossenos, a lei dos senos e a fórmula da área na resolução de triângulos.	
Base Científica e Tecnológica	
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.
UNIDADE II	FUNÇÃO ⌚ Definição, domínio, imagem, gráficos, crescimento e decrescimento; 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.
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.	



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

IEZZI, Gelson. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Volume: 1. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio** – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2010.

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.](#)

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h

Ementa

Compreensão 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

- 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	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;



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

	Islamismo e Idade Média Ocidental. ⌚ Reinos Africanos; Antiguidade Clássica: Grécia; Romanos; Império Islâmico; Idade Média; Reinos Germânicos, Francos, Carolíngio; Feudalismo; Igreja e Cultura Medievais; Séculos finais da Idade Média;
UNIDADE III	Idade Moderna: O mundo nos séculos XV e XVI ⌚ Renascimento Cultural; Reformas Religiosas; Exp. Marítima Comercial europeia; 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.	
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.	



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

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime Integral
---------------	----------------------------------	---------------	----------------------------



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

Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h
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			
UNIDADE I	Conceitos fundamentais da Geografia e os espaços local, regional, nacional e mundial ⌚ Paisagem, Lugar, Espaço geográfico e 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; Novas tecnologias aplicadas à cartografia.		
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.		



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

UNIDADE IV	O mundo contemporâneo e as questões ambientais ⌚ Os recursos energéticos; Políticas ambientais.
Bibliografia Básica	
FELIPE, José Lacerda Alves; CARVALHO, Edílson Alves de. Atlas do Rio Grande do Norte . João Pessoa: Grafset, 2004. SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 1 . São Paulo: Moderna, 2013. VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço . São Paulo: Ática, 2004.	
Bibliografia Complementar:	
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.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h
Ementa			
Introdução ao Pensar. Filosofia e demais saberes. Mito e Filosofia. Declaração Universal dos Direitos Humanos. O nascimento do Método Científico.			
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			
UNIDADE I	⌚ Introdução a filosofia; A experiência filosófica; Filosofia de Vida: para que serve a filosofia.		
UNIDADE II	⌚ Mito e filosofia: sua relação; O mito nas civilizações antigas; O nascimento da filosofia; Os primeiros filósofos.		
UNIDADE III	⌚ Direitos Humanos;		



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

	Direito Natural e Direito Positivo; Liberdade e Igualdade; A Comunidade Internacional.
UNIDADE IV	🕒 Filosofia e Ciência; Ciências, tecnologia e Valores; Senso Comum e Ciência; A responsabilidade social do Cientista.
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. 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. GILBERTO. Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas . SP: Saraiva, 2006.	

Curso:	Técnico de em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h
Ementa			
Sociologia: Ciência da Sociedade; O Positivismo em Augusto Comte – As Relações entre Indivíduo e Sociedade I; Karl Marx e as Classes Sociais; Émile Durkheim e as Instituições Sociais; Max Weber e a Ação Social – As relações entre Indivíduo e Sociedade II; 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.			
Bases Científicas e Tecnológicas			
UNIDADE I	Sociologia: Ciência da Sociedade 🕒 Sociologia no contexto da Sociedade Moderna;		



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

	As possibilidades de conhecimento Sociológico
UNIDADE II	O Positivismo em Augusto Comte ⌚ Contribuição positivista para a construção do método sociológico;
UNIDADE III	As Relações entre Indivíduo e Sociedade I. ⌚ Enfoques sociológicos nos Clássicos da Sociologia;
UNIDADE IV	As relações entre Indivíduo e Sociedade II. Autores contemporâneos sobre a análise sociológica.
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. MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Conceitos básicos do estudo das células que compõem os organismos e 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.			



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

Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I		Citologia I ⌚ Introdução à citologia; ⌚ Composição Química e tipos celulares; Membrana plasmática: estrutura e transporte; Citoplasma: Estrutura, organelas, metabolismo e síntese proteica.	
UNIDADE II		Citologia II ⌚ Núcleo; Divisão celular por mitose; Divisão celular por meiose; Histologia.	
UNIDADE III		Genética I. ⌚ 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. ⌚ 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.			
_____. 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.			
_____. Biologia Conecte Vol 3 . Brasil: Saraiva, 2014. 160.			
MENDONÇA, V. L. Biologia . 2ª. ed. v.1. São Paulo: AJS, 2013. 320 p.			
_____. 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			
_____. Biologia Vol 3 . 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576			
Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente	Química	Carga Horária:	80 h



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

Curricular:			
Ementa			
A Química em nosso cotidiano; A evolução dos modelos atômicos e ligações Químicas; Funções Inorgânicas e problemas ambientais; Reações Químicas.			
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 ⌚ 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. ⌚ Histórico da Tabela periódica; Modelos atômicos; Número atômico, de massa e de nêutrons e Íons; Distribuição eletrônica; Classificação periódica moderna; 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;		



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

	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. 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. MORTIMER, E.F. Introdução ao estudo da Química . vol.1. 5.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. Aprendendo Química . Ijuí-RS: UNIJUÍ, 2008.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Introdução à Física e Cinemática; Dinâmica; Trabalho e Energia; Gravitação e Estática dos Fluidos.			
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;			



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

- 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 Cinemática

Ramos de atuação da Física;
Física, Ciência e Tecnologia;
Medições e unidades básicas do SI;
Notação Científica;
Grandezas escalares e vetoriais;
Movimento, repouso e trajetória;
Posição, deslocamento e distância percorrida;
Velocidade Escalar Média;
Movimento Uniforme (MU);
Movimento Uniformemente Variado (MUV);
Lançamento Vertical;
Lançamento Horizontal;
Lançamento Oblíquo;

Unidade II: Dinâmica

Conceito de Força;
Força Resultante: noção vetorial;
Leis de Newton;
Força Peso e Normal;
Força de Tração;
Força Elástica;
Força de Atrito;
Plano Inclinado;
Polias.

Unidade III: Trabalho e Energia

Conceito físico de trabalho;
Trabalho de uma força constante;
Trabalho de uma força variável;
Trabalho da Força Elástica;
Trabalho da Força Gravitacional;
Forças Conservativas;
Energia;
Conservação da Energia Mecânica;
Potência de uma força constante;
Potência de uma força variável;
Impulso e Quantidade de Movimento.

Unidade IV: Gravitação e Estática dos Fluidos

Leis de Kepler;
Lei de Newton da Gravitação;
Einstein e a Gravidade;
Conceito de Fluido;
Densidade e Massa Específica;
Conceito e Pressão;
Pressão exercida por um líquido;
Princípio de Stevin;
Vasos comunicantes;
Princípio de Pascal;
Princípio de Arquimedes.

Bibliografia Básica

MARTINI, Glória. et al. **Conexões com a Física: Estudos dos Movimentos, Leis de Newton e Leis da Conservação**. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física: Contexto e Aplicações**. Vol. 1. São Paulo: Scipione, 2014.
RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. **Os Fundamentos da Física**. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2003.

Bibliografia Complementar:

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. **Os alicerces da Física: mecânica**. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2007.
DOCA, Ricardo Helou; BISCOLOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. **Física: Mecânica**. Vol. 1. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
BONJORNO, J. R. et al. **Física Fundamental. Volume Único**. São Paulo. Ed. FTD. 1999.



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

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 em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Metodologia Científica	Carga Horária:	80 h

Ementa

Senso comum e ciência, tipos de conhecimento, método científico, ciência e espírito científico; Leitura, fichamento, resumo, resenha, citações e referências; Introdução ao planejamento da pesquisa científica; Problema e hipóteses de pesquisa; Orientação para apresentação pública de pesquisas; Introdução ao estudo e elaboração de textos científicos.

Competências

- Relacionar os diferentes tipos de conhecimento e compreender a importância de cada um para o desenvolvimento pleno do saber;
- Conhecer os princípios que norteiam a produção de trabalhos científicos.

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	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.
UNIDADE II	Orientações para trabalhos científicos: ⌚ A leitura como método; Fichamento; Resumo; Resenhas ; Citações; Referências.
UNIDADE III	Introdução a projeto científico: ⌚ Introdução a projeto científico: Estruturas e etapas; Planejamento do projeto de pesquisa; Produção de projeto científico: Introdução, problema, hipótese, objetivos, justificativa, metodologia, cronograma e referências.
UNIDADE IV	Normas para produção de trabalhos científicos:



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

	🕒 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 978-85-02-06447-8. 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. ISBN 978-85-224-9026-4.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º Ano
Componente Curricular:	Fundamentos de Informática	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Conceitos básicos de informática; História e evolução dos computadores; Dados e Informação; Unidades Funcionais Básicas; Unidades de medida; Funcionalidades de dispositivos; Software; Software Básico e Aplicativo e Introdução a Redes de Computadores.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os conceitos básicos de Informática;• Compreender a história e evolução dos computadores;• Conhecer as Unidades de Medida;• Compreender o conceito de processamento de dados;• Conhecer os conceitos e funcionamento do hardware;• Compreender os conceitos de Software;• Compreender a importância dos Sistemas Operacionais;			



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

• Conhecer os conceitos básicos de Redes de Computadores.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	História dos Computadores Computadores Mecânicos; Computadores Modernos. História das Redes de Computadores Unidade de medida bit, Byte, kilobyte, megabyte, gigabyte. Processamento de dados
UNIDADE II	Hardware Básico Conceitos Básicos; Memórias; Periféricos de Entrada; Periféricos de Saída; Interfaces de comunicação.
UNIDADE III	Software Básico: Conceitos Básicos; Software Básico e Aplicativo.
UNIDADE IV	Conceitos Básicos de Redes de Computadores Topologia de redes; Classificação de Redes; Modelo de Comunicação Cliente/Servidor e P2P.
Bibliografia Básica	
CAPRON, H.L. e JOHNSON, J.A. Introdução à informática . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. NORTON, Peter. Introdução a informática . São Paulo: Makron Books, 1996. MARÇULA, M. e FILHO, P.A.B. Informática Conceitos e Aplicações . 2ª. Ed. São Paulo. Editora Érica, 2007.	
Bibliografia Complementar	
CARISSIMI, Alexandre. S. e GRANVILLE, Lisando Z. e ROCHOL, Juergen . Redes de Computadores . 1. ed. Bookman, Porto Alegre: 2009. KUROSE, James. ROSS, Keith W. - Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem topdown Trad. 3 ed., Addison Wesley, Sao Paulo, 2006. ALMEIDA, Marcus Garcia de, Fundamentos de Informática - Software e Hardware . Editora Brasport. MORIMOTO, Carlos E.; Redes, Guia Prático . Editora GDH Press. TANENBAUM, Andrew S. - Redes de Computadores trad. 4 ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2003.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º Ano



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

Componente Curricular:	Arquitetura e Organização de Computadores	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Sistema de Computação; Conversão de Bases e Aritmética Computacional; Hierarquia de Memória; Organização Funcional dos Processadores; Instrução de Máquina; Arquitetura de Computadores: RISC e CISC.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o conceito de Sistema de Computação e seus componentes; Conhecer a conversão entre as bases; Compreender as operações básicas da base 2;• Compreender a estrutura da hierarquia de memória. Compreender a organização funcional dos processadores;• Aprender as características das arquiteturas de computadores.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Sistema de Computação Componentes; Representação das Informações; Bit, o Caractere, o Byte e a Palavra; Conceito de Arquivo e Registro.		
UNIDADE II	Conversão de Bases e Aritmética Computacional Notação Posicional; Conversão entre Bases; Aritmética Binária: soma, subtração, multiplicação e divisão.		
UNIDADE III	Memória Registradores; Memória Cache; Memória Principal; Memória Secundária; Como as Informações são Representadas na Memória; Como se Localiza uma Informação na Memória; Operações Realizadas em uma Memória; RISC X CISC.		
UNIDADE IV	Organização Funcional dos Processadores Unidade Aritmética e Lógica – ULA; Registradores de Dados; Unidade de Controle (UC); Relógio; Registrador de Instrução (RI); Contador de Instrução (CI); Decodificador de Instrução (DI); Registrador de Dados de Memória (RDM) e Registrador de Endereço de Memória (REM); Instrução de Máquina.		



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

	O Ciclo de Instrução. Arquiteturas Características das Arquiteturas CISC; Características das Arquiteturas RISC;
Bibliografia Básica	
MONTEIRO, M. Introdução a Organização de Computadores . Rio de Janeiro: LTC, 2010;	
STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores , Prentice Hall BRASIL Makon Books.2008.	
TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores (4º Edição). 2002 editora: LTC.	
Bibliografia Complementar	
HENESSY, J. L. ; PATTERSON, D. A. Organização e Projeto de Computadores . Rio de Janeiro: TC 2005.	
WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de Arquitetura de Computadores , Bookman, 4. ed 2012.	
JOHN, Hennessy, DAVID, Patterson. Arquitetura de Computadores , editora Elsevier 1 ed. 2009.	
MALVINO, A. P. ; LEACH, D. P. Eletrônica Digital – Princípios e Aplicações – Lógica Sequencial . McGRAW-HILL , VOL 2, 1987.	
NULL, Linda; LOBUR, Julia. Arquitetura e Organização de Computadores .Editora: Bookman, 2ª Ed.2010.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º Ano
Componente Curricular:	Introdução a Algoritmo	Carga Horária:	40h
Ementa			
Conceitos iniciais de algoritmos; Formas de representação: Descrição Narrativa, Diagrama de Blocos e Pseudocódigo; Variáveis; Comandos Básicos de Entrada e Saída; Operadores; Estruturas de Controle: Estruturas de Seleção e Estruturas de repetição; Estrutura de dados.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos de Algoritmos e Lógica;• Compreender a importância do desenvolvimento de algoritmos;• Compreender as formas de representação de algoritmos;			



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

- Conhecer os conceitos de variáveis;
- Compreender os conceitos de operadores;
- Conhecer e aplicar as estruturas de controle e de dados.

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	Conceitos iniciais e formas de representação O que é Lógica?; Lógica no cotidiano; Algoritmos; Algoritmos x Lógica; Algoritmos x Programas. Formas de representação
UNIDADE II	Pseudocódigo Formação de Identificadores; Tipos de dados; Operador de Atribuição; Declaração de Variáveis; Comandos Básicos de Entrada e Saída; Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos; Precedência de operadores.
UNIDADE III	Estrutura de Seleção Estrutura de seleção simples; Seleção composta; Seleção de Múltipla escolha.
UNIDADE IV	Estruturas de Repetição e de dados Repetição com teste no início (ENQUANTO); Repetição com variável de controle (PARA); Repetição com teste no final (FAÇA ENQUANTO) ; Conceitos estrutura de dados; Arranjos unidimensionais; Arranjos multidimensionais.

Bibliografia Básica

MANZANO, José Augusto. **Algoritmos: Lógica para o desenvolvimento de programação de computadores**. São Paulo: Érica, 2012.

FARRER, Harry. **Algoritmos Estruturados**. 3.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MAGRI, João Alexandre. **Lógica de Programação: Ensino Prático**. São Paulo: Érica 2003.

Bibliografia Complementar

FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005

MIZRATHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1**. São Paulo:



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

Makron Books

SALVETTI, Dirceu Douglas. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Book.

BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. **Introdução à Programação Algoritmos**. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

FARRER, Harry. **Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º Ano
Componente Curricular:	Linguagem Técnica de Programação I	Carga Horária:	80h

Ementa

Conceitos de Programas; Visão geral sobre Paradigmas de Linguagens de Programação; kit de Desenvolvimento; Introdução à programação Java; Estruturas Fundamentais da Programação Java; Estrutura de Seleção; Estrutura de Repetição. Estrutura de dados compostas; Introdução a Interface Gráfica.

Competências

- Compreender os conceitos e tipos de Linguagens de Programação;
- Conhecer os Paradigmas de Linguagens de Programação;
- Conhecer o ambiente de desenvolvimento da Linguagem Java;
- Conhecer a estrutura básica de uma classe Java;
- Compreender os conceitos de variáveis e operadores;
- Conhecer e aplicar as estruturas de controle e de dados;

Compreender e utilizar a Interface Gráfica com o Usuário.

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	Introdução à Linguagem Java Linguagens de Programação; Visão geral sobre Paradigmas de Linguagens de Programação; Programas tradutores; Plataformas Java; Máquina Virtual, JDK e JRE; Estrutura básica de uma classe Java Comentários em Java; Palavras-chave reservadas.
UNIDADE II	Variáveis, Tipos de Primitivos de Dados e Operadores; Variáveis; Identificadores;



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

	Tipo Primitivos em Java; Declaração e Inicialização de Valores; Operadores Aritméticos; Comandos de Entrada e Saída.
UNIDADE III	Controle de Fluxo Operadores Relacionais; Seleção simples (IF); Operadores Lógicos. Seleção composta (IF-ELSE); Seleção de múltipla escolha (SWITCH-CASE) ; Estruturas de repetição (WHILE, DO-WHILE e FOR);
UNIDADE IV	Estrutura de dados e Interface Gráfica Criação de Arrays; Manipulação de Arrays; Array multidimensional; Operações com Arrays; Manipulação de Interface Gráfica usando GUI e Swing.

Bibliografia Básica

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.
FURGERI, Sérgio. **Java7: ensino didático**. São Paulo: Érica, 2012.
SIERRA, Kathy, BATES, Bert. **Use a cabeça Java**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2010.

Bibliografia Complementar

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2010.
BARNES, David J. **Programação orientada a objetos com java**. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2009.
PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.
PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em java**. São paulo: Pearson, 2009.
RISSETTI, Gerson; PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicação em java**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
---------------	----------------------------------	---------------	----------------------------



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

Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º Ano
Componente Curricular:	Instalação e Manutenção de Computadores	Carga Horária:	80h
Ementa			
Conceitos básicos de eletricidade; leis que fundamentam a eletricidade; Identificação dos componentes físicos dos computadores; Montagem e manutenção; instalação dos computadores e configuração dos computadores e instalação de periféricos.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conceituar as principais grandezas elétricas e conhecer as suas unidades, fazendo a devida relação entre as mesmas;• Aplicar as leis da eletricidade visando às instalações elétricas; Identificar os componentes físicos dos microcomputadores e compreender suas funcionalidades;• Realizar montagens de equipamentos e possíveis alterações, inclusive suas configurações;• Instalar microcomputadores e periféricos;• Realizar manutenção preventiva em microcomputadores;• Realizar manutenção corretiva em microcomputadores.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Conceitos básicos de eletricidade Grandezas básicas: tensão, corrente e resistência elétrica ; Lei de Ohm ; Potência elétrica; energia elétrica . Circuitos elétricos em corrente contínua Leis de Kirchhoff; Circuito série, paralelo e misto; Divisores de tensão e de corrente.		
UNIDADE II	Estrutura funcional genérica dos Microcomputadores Breve histórico dos diferentes Microcomputadores; Arquitetura das diversas Placas-Mãe Processadores: Histórico, características e funções; ChipSets; Barramentos; Memórias:Tipos, características, instalação e expansão; Portas: Paralela, Seriais, Game, USB e Ired; 3.6. Configuração do CMOS –SETUP .		
UNIDADE III	Montagem de Microcomputadores Padrões AT e ATX; Peças que formam um PC; Conexões Elétricas;		



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

	Conexões Mecânicas; Configuração de <i>Jumpers</i> ; Particionamento e Formatação de discos rígidos.
UNIDADE IV	Instalação de sistemas operacionais Instalação de <i>driver</i> e outros softwares; Cuidados no manuseio e utilização de peças e equipamentos de microinformática. Técnicas e estratégias de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores Detecção e correção de problemas; Verificação de conexões; Limpeza de periféricos; Vírus e Antivírus; Programas e placas de diagnósticos .
Bibliografia Básica	
D'AVILA, Edson. Montagem, manutenção e configuração de computadores pessoais . 15ª Edição. Érica, 2003.	
MORIMOTO, Carlos E. Hardware: Manual completo, montagem e manutenção . Book Express, Rio de Janeiro:1999.	
_____, Carlos E. Hardware II . Editora GDH Press, 2010.	
Bibliografia Complementar	
TORRES, Gabriel. Montagem de Micros para Autodidatas, Estudantes e Técnicos . Editora NovaTerra, 2010.	
_____. Eletrônica - Para Autodidatas, Estudantes e Técnicos . Editora: NovaTerra, 2011.	
_____. Hardware: curso completo . 3ª Edição. Axcel Books, 2000.	
VASCONCELOS FILHO, Laércio. Como montar e configurar sua rede de PCs: rápido e fácil . Pearson Education do Brasil, 2003.	
VASCONCELOS, Laercio. Hardware na Prática . 3. Ed. Rio de Janeiro: 2009.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	1º Ano
Componente Curricular:	Protocolo e Comunicação de Redes de Computadores	Carga Horária:	80h

Ementa

Protocolos de redes de Computadores; Equipamentos; Arquitetura de Protocolos; Classes de endereçamentos; Máscaras de Sub-redes; Novas tecnologias de protocolos de redes; Meios



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

de transmissão; Instituições padronizadoras; Modulação; Largura de Banda e Delay.	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o surgimento e a necessidade de utilização dos protocolos de redes;• Conhecer os equipamentos fundamentais para o correto funcionamento dos protocolos;• Compreender o funcionamento e a arquitetura dos protocolos de redes;• Conceituar os protocolos de redes de computadores;• Conhecer todas as classes de endereçamento e máscaras de sub-redes do protocolo TCP/IP;• Conhecer as novas tecnologias de protocolos de redes; Conhecer e diferenciar os meios físicos de transmissão de sinais;• Identificar os principais órgãos envolvidos na padronização das redes;• Compreender o conceito de modulação;• Entender o conceito de largura de banda e Delay.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	Introdução Arquiteturas de Protocolos; Protocolos – conceitos; Arquiteturas de Protocolos; Modelo OSI; Modelo TCP/IP; Órgãos de padronização; Normas; Conceitos de redes locais, metropolitanas, e de longa distância; Sistemas de comunicação públicos.
UNIDADE II	Fundamentos da comunicação de dados Estrutura e componentes de um sistema de comunicação de dados; Sinais Digitais e Analógicos; Transmissão de sinais analógico e digitais; Problemas da transmissão; Capacidade máxima do canal; Modulação de Sinais Analógicos e Digitais. Multiplexação; Meios Físicos de transmissão de dados; Topologias de redes de computadores; Protocolos de Nível Físico.
UNIDADE III	Nível de Enlace Considerações de projeto; Funções do nível de enlace; Protocolos de Enlace para redes locais e de longa distância; Padrões IEEE para Redes Locais;



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

	Subnível LLC; Subnível MAC .
	Algoritmos de Controle de Congestionamento; Ligação entre Redes (internetworking); Nível de Rede Internet ; Estrutura; Funções; Protocolo IP; Camada ATM (Modelo ATM); Estrutura; Funções.
UNIDADE IV	O Nível de Rede Conceitos do Nível de Rede ; Tipos de serviços; Endereçamento; Resolução de Endereços Rede/Enlace; Fragmentação; Roteamento; Algoritmos; Protocolos; Algoritmos de Controle de Congestionamento; Ligação entre Redes (internetworking); Nível de Rede Internet ; Estrutura; Protocolos; Conceitos do Nível de Transporte Tipos de Serviços; Qualidade de Serviço; Endereçamento; Controle de Conexão; Controle de Fluxo; Multiplexação; Controle de Erros. Nível de Transporte Internet Estrutura; Funções; Protocolo TCP; Protocolo UDP; Controle de Congestionamento. Camada de Adaptação (Modelo ATM) Estrutura; Funções; Classes de Serviços. Níveis Superiores do Modelo OSI



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

	Nível de Sessão – conceitos e estrutura; Nível de Apresentação - conceitos e estrutura; Nível de Aplicação - conceitos e estrutura; O Modelo Cliente/Servidor; Interface de Sockets; RPC – Remote Procedure Call; Níveis Superiores do Modelo Internet; Nível de Aplicação; Estrutura; Funções; Aplicações de Infraestrutura; Aplicações Disponíveis ao Usuário; Aplicações Emergentes.
Bibliografia Básica	
ADRIAN, F. A Internet e Seus Protocolos: uma análise comparativa. - Ed. Campus – Rio de Janeiro – 2005. BIRKNER, Matthew H. Projeto de Interconexão de Redes. SP. Marron, 2003. FOROUZAN, B.A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 4ª Edição. Bookman. 2009.	
Bibliografia Complementar	
GALLO, Michael Gallo, HANCOCK, Willian M. Comunicação entre Computadores e Tecnologias de Rede. SP- Thomson, 2003. SERGIO, Paulo. Redes Banda Larga. Bernal. SP, Érica, 2002. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Editora Campus, 2003. SCRIMGER, Lasalle; PARIHAR, Gupta. TCP/IP a Bíblia. Ed. Campus – Rio de Janeiro – 2002. SOUSA, Lindenberg Barros de. TCP/IP Básico & Conectividade em Rede. 3ª Edição – Ed. Érica – São Paulo – 2006	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	120 h
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			
• Usar e compreender a multiplicidade de linguagens que ambientam nossa sociedade,			



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

<p>geradas nas (e pelas) diferentes esferas das atividades sociais – literária, científica, publicitária, religiosa, jurídica, burocrática, cultural, política, econômica, midiática, esportiva, etc;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.• Reconhecer estilos e períodos literários pertencentes a literatura produzida por autores portugueses e brasileiros;• Apropriar-se de uma diversidade de gêneros orais e escritos.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	<p>Aspectos linguísticos: Relações morfossintáticas; Substantivo e adjetivo.</p> <p>Gêneros e tipos textuais: Chats e fórum virtuais.</p> <p>Literatura: O Romantismo no Brasil: Revisão - Arcadismo; Romantismo - Panorama histórico e artístico; Características literárias; As gerações românticas.</p>
UNIDADE II	<p>Aspectos linguísticos: Relações morfossintáticas: Pronome, artigo e numeral; O uso da crase.</p> <p>Gêneros e tipos textuais: A carta e o e-mail; Textualidade, coerência e coesão.</p> <p>Literatura - A prosa romântica: José de Alencar: o romance urbano, sertane-jo/rural, indianista; Joaquim Manuel de Macedo; Manuel Antônio de Almeida.</p> <p>Leitura e transversalidade: Educação Ambiental.</p>
UNIDADE III	<p>Aspectos linguísticos: Relações morfossintáticas: verbo e advérbio.</p> <p>Gêneros e tipos textuais: Gêneros: O texto publicitário; Textualidade, coerência e coesão.</p> <p>Literatura no Brasil – Realismo/Naturalismo: Panorama histórico e artístico; Características; O romance realista e naturalista; A produção literária: Machado de Assis e Aluísio Azevedo.</p>
UNIDADE IV	<p>Aspectos linguísticos:</p>



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

	Relações morfossintáticas: advérbio, preposição, conjunção e interjeição; Introdução à sintaxe: estudo da frase, oração e período. Gêneros e tipos textuais: A resenha de obra de arte e/ou científica. 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, 2012.
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: ministério da Educação, 1999.
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. voll.

Bibliografia Complementar

ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. M; PONTARRA, M. **Gramática – texto: análise e construção de sentido.** São Paulo: Moderna, 2006.
_____. **Produção de texto – interlocução e gêneros.** São Paulo: Moderna, 2007.
MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
TERRA, E; NICOLA, J. de. **Português – de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Scipione, 2004.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Arte	Carga Horária:	80 h

Ementa

Conceitos de arte e fundamentos estéticos: pré-história, classicismo, Renascimento; Arte e sistema cultural: conceitos e manifestações culturais, arte contemporânea; Arte Moderna: movimentos modernistas na Europa e EUA; e Arte Brasileira.

Competências



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

- Compreender arte a partir das bases conceptivas originárias do ocidente e seus deslocamentos de significados transculturais. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte e suas interconexões com os outros campos de conhecimento;
- Compreender a simbologia e os conceitos estéticos e artísticas ao experimentar o sensível-cognitivo como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando, tendo em vista a produção de trabalhos tanto em nível pessoal como em grupo, a fim de construir posicionamentos críticos para o mundo do trabalho, inserido no contexto da vida social e do mercado de trabalho;
- Reconhecer e entender arte como sistema cultural presente nos vários contextos sócio históricos da humanidade. Proporcionar uma tomada crítica de ser cidadão ao buscar seu reconhecimento e autonomia como construção de identidade e respeito à diversidade cultural e da valorização e preservação do patrimônio cultural, em suas várias formas, como fonte de conhecimento e memória coletiva;
- Conhecer e contextualizar principais escolas e movimentos da História da Arte Moderna Universal, Conceituais e Políticas Contemporâneas. Assim como compreender características gerais de pensamento e composição formal. Conhecer e contextualizar principais movimentos e eventos da Arte Moderna e Contemporânea no Brasil e no Amapá. Assim como compreender características gerais de pensamento e composição formal desses fenômenos;
- Compreender conceitos e identificar principais correntes sobre arte contemporânea em suas várias categorias. Compreendendo modos metafóricos de relação da arte com o mundo e da Arte como atitude política e expressão crítico social de seu tempo;
- Compreender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar;
- Compreender a Música como manifestação artística e cultural de uma etnia e de seu tempo. Apreciar significativamente as obras musicais de diversos gêneros, épocas e culturas;
- Desenvolver a percepção cognitiva musical e a apreciação de diferentes ritmos, melodias, harmonias e timbres, considerando a memória, a multiculturalização musical e a tecnologia.
-

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I

Arte na história: conceituais sobre arte e estética.
Origem das manifestações artísticas
Padrões estéticos: a beleza artística, cultural e industrial.
Identidade e Diversidade: influências das matrizes étnicas na formação cultural brasileira: Indígena e Africana;
1.4.1 Multiculturalismo brasileiro: Identidade Cultural, africanidade, Hibridismo e sincretismo: Festas populares, celebrações religiosas, artefatos e artesanatos culturais.
1.4.2 Arte e Cultura Amapaense: Marabaixo (Festa de São Tiago de Mazagão Velho).
1.4.3 Locais e monumentos com representatividade Históricas, Culturais e Artísticos do Amapá.
1.5 Origem das Manifestações Artísticas suas Funções e Finalidades: Artes Visuais, Artes



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

	Cênicas e Música.
UNIDADE II	Arte Moderna - Vanguardas: características, contexto histórico, principais obras e autores. Impressionismo. Dadaísmo. Cubismo. Surrealismo. Abstracionismo. Expressionismo. Fauvismo e Pós-Impressionismo. Pop-art e Arte Op. Arte Nouveau e Bauhaus: Arte Decó e Empreendedorismo.
UNIDADE III	Arte Moderna brasileira: Semana de Arte Moderna de 1922. Movimentos modernistas pós-Semana de 22: artistas e manifestos. Tropicalismo: características, contexto histórico, principais obras e autores. Arte Naif e Xilogravura. Música A música como identidade cultural étnica e expressão popular. Elementos organizacionais e Parâmetro da Música. Gêneros Musicais e Instrumentos Musicais. Música popular brasileira: Música de protesto (de 1940 a 1990).
UNIDADE IV	Arte e Vida: Arte Contemporânea (novas categorias, conceitos e metodologia): <i>Ready-made; happening; body-art; eco-arte.</i> Arte Contemporânea no Amapá. Arte e Política: Intervenções; Cartazes Situacionistas; Instalações; Vídeo Arte. Cultura Visual e grafite: usos da imagem: como expressão poética contemporânea, denúncia social, crítica aos estereótipo, ao consumo e ao desperdício. Arte e Propaganda; Cultura de Massa e Midiática.
Bibliografia Básica	
AMAPÁ. Secretaria de Estado da Educação. Educação Básica. Novo Plano Curricular/ARTE. Macapá: SEED/GEA, 2009. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE. Brasília: MEC, 2000. _____. Diretrizes Curriculares Nacionais e para a Educação das Relações étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. CNE/CP 003/2004, de 10 de março de 2004.	
Bibliografia Complementar	
BARBOSA, Ana Mae. (Org.) Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002. FRENDA, Perla. Arte em interação. 1ª edição. São Paulo. IBEP, 2013. MARTINS, Raimundo. A cultura visual e a construção social da arte, da imagem e das práticas do ver.	



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

Marilda Oliveira de Oliveira (Org.). **Arte, Educação e Cultura**. Santa Maria: Editora Ufsm, 2007, pp. 19-40.
PROENÇA, Graça. **Historia da Arte**. Editora Ática. São Paulo, SP, 2002.
SEBRAE, Amapá. O legado das civilizações Maracá e Cunani. Sebrae/GEA, 2006.
ORTIZ, Renato. **Cultura Brasileira e Identidade Nacional**. 5ª ed. São Paulo. Brasiliense, 2005.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Língua Estrangeira: Inglês	Carga Horária:	80 h
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;• Interpretar os recursos expressivos das linguagens, relacionando diferentes gêneros textuais com seus contextos, especialmente aqueles voltados à área de Química;• Identificar a utilização da Língua Inglesa para fins específicos, com foco na formação profissional e integral, contextualizando o idioma com a produção científica/acadêmica ao interpretar documentos, manuais e textos técnicos e científicos em inglês.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	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	* English for Specific Purposes Reading Strategies - Scanning; - Skimming;		



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

	<ul style="list-style-type: none">- Cognates/False Friends;- Prediction;- Foreshadowing;- Typographical Evidences. <p>Genre Articles Resumé</p> <p>Transversal Theme Job interview</p>
UNIDADE III	<p>* English for Specific Purposes How to use the dictionary Translation tools</p> <p>Grammar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Word groups.1. Substantives2. Adjectives3. Adverbs4. Verbs5. Conjunctions/Discourse markers6. Articles7. Prepositions8. Numerals9. Pronouns10. Interjections. <p>Genre Fictional Literature</p> <p>Transversal Theme Famous Writers (U.S.A, Canada, New Zealand, Australia, United Kingdom)</p>
UNIDADE IV	<p>* English for Specific Purposes Academic reading and writing</p> <p>Genre Abstract.</p> <ul style="list-style-type: none">- Elements (context, objectives, methods, results and conclusion);-Characteristics;- Keywords. <p>Transversal Theme American Holidays</p>
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 : <i>grasping the meaning</i> .	



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

Bibliografia Complementar

DOUGLAS, Dan. **Assessing Languages for specific purposes.** (2002)
DUDLEY-EVANS, TONY, ST John, Maggie Jo. **Developments in English for specific purposes.** (2003)
HUTCHINSON, T.; WATERS, A. **English for specific purposes.** Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal.
SWAN, Michael. (2005). **Practical English Usage.** Oxford University Press.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Basquetebol. Handebol. Atividade Física e Trabalho. Envelhecimento Humano, Atividade/Exercício Físico e Saúde. Jogos. Esportes com raquete: tênis de mesa, tênis de quadra e <i>badminton</i> .			
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.• Relacionar o movimento humano através do exercício físico e atividade física e o processo de envelhecimento humano saudável.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Basquetebol Contextualização; Fundamentos básicos: passe, drible, finta, arremesso; Regras; Sistemas de jogo.		
UNIDADE II	Handebol Contextualização; Fundamentos básicos: passe, drible, finta, arremesso; Regras;		



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

	Sistemas de jogo.
UNIDADE III	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 (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
UNIDADE IV	Jogos Conceitos; Tipos de jogos: Competitivo e Cooperativo Abordagem do Jogo em relação aos aspectos regionais. 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. <i>EHRET, A.; SPATE, D.; SCHUBERT, R. Manual de Handebol. São Paulo: Phorte, 2008.</i>	
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. CBAt, 2005. FERREIRA, V.. Educação Física : interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	120 h



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

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">• Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.• Identificar características de figuras planas ou espaciais.• Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.• Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano• Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.• Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de combinatória e probabilidade.• Utilizar de estruturas algébricas e geométricas para representar problemas e modelar situações do cotidiano.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	TRIGONOMETRIA NO CICLO 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.
UNIDADE II	GEOMETRIA PLANA Área das principais figuras planas; Polígonos regulares; Elementos de um polígono regular inscrito; Relações métricas nos polígonos regulares. GEOMETRIA ESPACIAL: DE POSIÇÃO E MÉTRICA Ponto, reta e plano; Paralelismo no espaço. Perpendicularismo no espaço Projeções Ortogonais; Poliedros: Prismas e pirâmides; Corpos redondos: Cilindro, cone e esfera.
UNIDADE III	MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES Matrizes: Definição, tipos, operações e equações matriciais (Tema Transversal: Educação Alimentar e Nutricional); Determinantes: Definição, ordem e propriedades; Sistemas Lineares: Equação linear, ordem,



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

	escalonamento e discussão; Vetores: Definição, operações e representação no plano e no espaço.
UNIDADE IV	ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE 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

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2010.
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.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h

Ementa

A formação do estado moderno; iluminismo e a ideia 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

- 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 Moderna, e Contemporânea;
- Desenvolver a capacidade de interpretar diferentes fontes sobre os processos



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

<p>históricos fazendo uso das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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	
UNIDADE I	<p>Idade moderna: O mundo no século, XVI, XVII, XVIII e XIX; movimentos anticolonialistas na América.</p> <p>O Estado absolutista e a construção dos Estados modernos.</p> <p>Os princípios liberais e racionalismo.</p> <p>A Era das Revoluções: Revolução Francesa, Revolução Inglesa, Revolução Industrial e Revolução Chinesa.</p> <p>Estados Unidos: Da Colonização a Independência</p> <p>Independência das Colônias da América espanhola.</p> <p>Era Napoleônica e Congresso de Viena</p>
UNIDADE II	<p>A Era dos Impérios; Nações e Nacionalismo.</p> <p>Expansão do Imperialismo na Ásia e África</p> <p>O impacto das conquistas e ocupação.</p> <p>O nacionalismo na Europa</p> <p>Expansionismo e nacionalismo na América.</p> <p>Anarquismo e socialismo.</p>
UNIDADE III	<p>Brasil: Séculos XVIII e XIX; A construção do Brasil independente.</p> <p>Conspirações e revoltas na América portuguesa</p> <p>Inconfidência Mineira, Conjuração Baiana e Revolta dos Malês.</p> <p>Independência Política do Brasil</p> <p>Primeiro Reinado (1822-1831)</p> <p>As definições do Estado Nacional.</p> <p>Contestação e abdicação no Primeiro Reinado.</p> <p>Período Regencial (1831-1840)</p> <p>Revoltas regenciais e negociações.</p>
UNIDADE IV	<p>Segundo Reinado (1840-1889) e A Institucionalização da República.</p> <p>O imperialismo do café.</p> <p>Modernização, indústrias e ferrovias.</p> <p>A transição para o trabalho assalariado</p> <p>As lutas pela abolição.</p> <p>A intervenção brasileira na região do Prata;</p> <p>Guerra do Paraguai</p> <p>A Proclamação da República</p>



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

	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	
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: Novafronteira/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 em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h
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		O espaço da produção: Industrialização Mundial e Brasileira A atividade industrial	



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

	<p>Histórico da industrialização mundial A estrutura industrial no mundo e no Brasil A questão energética: Matriz energética brasileira A energia no Amapá A economia Industrial no Brasil Região concentrada Regiões industriais no Brasil</p>
UNIDADE II	<p>Espaço agrário e a Agropecuária no Brasil A agropecuária: Modelos agrícolas e seus contrastes. A desigualdade do comércio mundial de alimentos A exploração madeireira e mineral como recurso para a indústria imobiliária no mundo e no Brasil O espaço agrário brasileiro: Agricultura colonial e a ocupação do território. Concentração de terras e conflitos fundiários.</p>
UNIDADE III	<p>População: Conceitos de população mundial e processos populacionais mundial e brasileiro Crescimento populacional e as teorias demográficas Os fluxos migratórios A estrutura populacional Questões do idoso no mundo e no Brasil O IDH A imigração</p>
UNIDADE IV	<p>Urbanização mundial e brasileira As cidades e o processo de urbanização A formação das megacidades Os projetos sustentáveis de construções de edifícios – As cidades inteligentes Hierarquia e a rede urbana Grandes problemas ambientais urbanos A urbanização brasileira A urbanização por região.</p>
Bibliografia Básica	
<p>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.</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.</p>	



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

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 em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h
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;• Desenvolver a capacidade de relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver;• Compreender as influências da Arte nas atividades humanas.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Natureza na cosmovisão grega Instinto e Inteligência A Cultura como Construção Humana Função da Arte O conhecimento pela Arte / Brasil-Amapá		
UNIDADE II	Linguagem e Pensamento A Linguagem do desenho Linguagem Verbal As Funções da Linguagem: Pensamento e cultura		
UNIDADE III	Trabalho e consumo A humanização pelo trabalho O trabalho como mercadoria A sociedade pós-moderna: o hiperconsumismo		
UNIDADE IV	O Argumento Quadrado dos Opostos Falácias		
Bibliografia Básica			
COTRIN & FERNANDES, Filosofando . Ed. Moderna, 2013. CHAUI, M. Filosofia: série Novo Ensino Médio . SP; Ática, 2001.			



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.

Bibliografia Complementar

GALLO, S. **Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia**. Campinas, SP. Ed Papirus, 2000.

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

_____. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.

CHALITA, Gabriel. **Os Dez Mandamentos da Ética**. Rio de Janeiro: Sem Fronteiras, 2009.

PRADO, Caio Jr. **O Que é Filosofia**. São Paulo: brasiliense, 2006

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h

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

- 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	Cultura e Diversidade Cultural Conceitos de Cultura. Etnocentrismo e o Relativismo Cultural
UNIDADE II	Identidade e diversidade Regional Cultura material e Cultura Imaterial ; Diferentes manifestações culturais.
UNIDADE III	Cultura Erudita, cultura Popular e Indústria cultural. Acepções culturais e a constituição de classes sociais; Indústria cultural e ideologia no Brasil..
UNIDADE IV	Diversidade Cultural e as Relações sociais A questão de Gênero em nossa sociedade; Sexualidade e as relações de preconceito e discriminação Conceito de Raça e etnia com a relação das



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

	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	
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 em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h
Ementas			
Introdução à Biologia; Histórico e conceito; Seres vivos e a organização biológica; Características gerais dos seres vivos; Níveis de organização dos seres vivos; biogênese e Biogênese; teorias sobre a origem da vida; Hipóteses autotrófica e heterotrófica; Formação de compostos orgânicos; Composição química das células; Água; Sais minerais; Compostos orgânicos: Carboidratos, Lipídios; Mitose: Fases da mitose; Mitose em células vegetais; Fotossíntese : Plastos e fotossíntese; Etapa fotoquímica; Etapa química; Fatores limitantes da fotossíntese; Gametogênese: Espermatogênese; Ovulogênese; Sistema genital masculino e feminino; Fecundação.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Descrever processos e características de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu;• Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc;• Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;• Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças e construindo generalizações;• Utilizar critérios científicos para realizar classificações de células e seus diferentes mecanismos;• Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico;• Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia;			



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

<ul style="list-style-type: none">Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar);	
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)	
UNIDADE I	Biologia: a Ciência da Vida Introdução à Biologia Histórico e conceito Seres vivos e a organização biológica Características gerais dos seres vivos Níveis de organização dos seres vivos
UNIDADE II	A origem da vida Uma abordagem histórica Abiogênese e Biogênese Teorias sobre a origem da vida Hipóteses autotrófica e heterotrófica Formação de compostos orgânicos Dos coacervatos às células Surgimento do material genético Evolução do metabolismo
UNIDADE III	Fundamentos químicos da vida Composição química das células Água; Sais minerais; Compostos orgânicos: Carboidratos Lipídios Proteínas; Enzimas Ácidos Nucléicos
UNIDADE IV	Célula: aspectos estruturais e constitutivos da vida Histórico Células procariontes e eucariontes Envoltórios celulares Parede celular Membrana celular Transportes através da membrana Citoplasma: Organelas celulares, Núcleo celular Divisão celular: a perpetuação da vida Interfase; Mitose: Fases da mitose; Mitose em células vegetais Meiose Divisões, fases e períodos da meiose; Consequências da não-disjunção dos cromossomos na meiose humana
	Energia e vida Bases da bioenergética ATP Fotossíntese : Plastos e fotossíntese; Etapa fotoquímica; Etapa química; Fatores limitantes da fotossíntese Fermentação Respiração celular aeróbia: Glicólise; Ciclo de



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

	Krebs; Cadeia respiratória Reprodução humana introdução Gametogênese: Espermatogênese; Ovulogênese Sistema genital masculino e feminino Fecundação Doenças Sexualmente Transmissíveis VIII – Embriologia humana Desenvolvimento embrionário humano
Bibliografia Básica	
AMABIS, J. e MARTHO, G. R. Biologia . Volume I. São Paulo: Editora Moderna, 2000. BRASIL. Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio , resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998. _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares do Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC, 2006.	
Bibliografia Complementar	
_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares, Ensino Médio . Brasília: MEC, 2000. SILVA, C. J. e SASSON, C. Biologia . Volume 1. 1ª série. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005. FAVARETTO, J. A. e MERCADANTE, C. Biologia . 2ª ed. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2003. JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular . 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara LINHARES, S. e GEWADSNADJER, F. Biologia hoje . Volumes I, II e III. São Paulo: Editora Ática, 2000	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h
Ementas			
Soluções. Termoquímica. Cinética e equilíbrio químico. Eletroquímica.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender diferentes situações-problema referentes à perturbação ambiental.• Compreender a origem, transporte e sorvedouro dos poluentes e contaminantes da atmosfera e avaliar as transformações químicas que possam ocorrer durante o transporte do poluente.• Propor formas de intervenção para reduzir os efeitos agudos e crônicos da poluição ambiental.			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
UNIDADE I	Introdução à Química; Substâncias puras e misturas; Sistemas;		



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

	Fenômenos físicos e químicos; Operações básicas em laboratório; Leis ponderais; Teoria Atômica de Dalton; Modelos atômicos;
UNIDADE II	Elementos e representações; Modelo de subníveis de energia. Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Compostos Inorgânicos; Conceito de ácidos e bases segundo Arrhenius. Efeito estufa e buraco na camada de ozônio: causas e efeitos;
UNIDADE III	Fórmulas e nomenclatura dos ácidos, bases e sais; Eletrólitos e não eletrólitos; As reações de neutralização ácido-base; Estudo dos óxidos; Reações Químicas.
UNIDADE IV	Grandezas químicas: massa atômica, massa molecular, a constante de Avogadro, mol, volume molar, determinação de fórmulas; Acerto dos coeficientes de uma equação química; Cálculo estequiométrico: massa versus massa, massa versus volume, massa versus moléculas, reagente em excesso, reagente contendo impurezas; Rendimento de uma reação.
Bibliografia Básica	
ADAS, M. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses o. desafios. Socio-espaciais - 3 ed reform. – São Paulo: Moderna. 1988.	
KRAJEWSKI, A. C. Geografia: pesquisa e ação . São Paulo: Moderna. 2000. - (Coleção Base).	
MAGNOLI, D; ARAÚJO, R. Geografia - Paisagem e território - Geral e do Brasil - 3. ed. reform. - São Paulo: Moderna. 2001.	
Bibliografia Complementar	
MALDANER, O.A. Química I: construção de conceitos fundamentais . Ijuí-RS: UNIJUÍ, 2008.	
MALDANER, O.A.; ZAMBIAZI, R. Química II: consolidação de conceitos fundamentais . Ijuí-RS:	
MORTIMER, E.F. Introdução ao estudo da Química . vol.1. 5.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008.	
ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. Aprendendo Química . Ijuí-RS: UNIJUÍ, 2008.	
MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.. Química , v.2. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano



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

Tecnológico:			
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h
Ementas			
Teorema de Stevin; Teorema de Arquimedes; A Física no campo da Ciência; O Método Científico Grandezas Físicas; Sistema Internacional de Unidades Posição, deslocamento, velocidade, aceleração Movimento Retilíneo Uniforme; Movimento Retilíneo Uniformemente variado; Vetores; Leis de Newton; Atrito; Lei de Hooke; Trabalho; Potência; Energia Cinética e Potencial; Conservação de Energia; Momento ou Torque de uma força; Equilíbrio de um corpo extenso; Densidade; Pressão; Princípio de Pascal;			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Caracterizar a atividade científica como uma produção humana condicionada por fatores externos de caráter cultural, social, econômico e político.• Aplicar os conceitos fundamentais da Cinemática no estudo dos Movimentos Retilíneo Uniforme e Uniformemente Variado.• Enunciar as Leis de Newton, aplicando-as em situações do cotidiano, em resoluções de problemas em planos lisos e rugosos.• Apresentar os conceitos de Trabalho, Energia, Potência e Rendimento aplicando-os em situações concretas do cotidiano em sistemas conservativos e não conservativos.• Apresentar o Princípio da Conservação da Energia Mecânica, aplicando-o em situações do cotidiano.• Definir Centro de Gravidade de um corpo relacionando-o com os tipos possíveis de equilíbrio.• Enunciar os Princípios de Pascal, de Stevin e de Arquimedes relacionando-os com situações vivências do cotidiano			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	MECÂNICA INTRODUÇÃO A Física no campo da Ciência O Método Científico Grandezas Físicas Sistema Internacional de Unidades		
UNIDADE II	CINEMÁTICA Referencial Posição, deslocamento, velocidade, aceleração Movimento Retilíneo Uniforme Movimento Retilíneo Uniformemente variado; Vetores		
UNIDADE III	DINÂMICA Leis de Newton; Atrito; Lei de Hooke TRABALHO, POTÊNCIA E ENERGIA Trabalho Potência Energia Cinética e Potencial Conservação de Energia Impulso e Quantidade de Movimento conservação da Quantidade de		



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

	Movimento
UNIDADE IV	ESTÁTICA Momento ou Torque de uma força Equilíbrio de um corpo extenso Centro de Gravidade HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA Densidade; Pressão; Princípio de Pascal; Teorema de Stevin; Teorema de Arquimedes
Bibliografia Básica	
GREF, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física - . 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,	
Bibliografia Complementar	
GREF, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física - . 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, CARLOS; Kazuhito & FUKU. Os alicerces da Física. 3 Vol. 15ª. Ed. São Paulo. Saraiva, 2007. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física: Contexto e Aplicações. Vol. 2. São Paulo: Scipione, 2014.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Gestão profissional	Carga Horária:	80h
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">• Compreender o papel e a importância da integração entre as áreas administrativas de uma organização;• Conhecer os aspectos que envolvem a Gestão de Pessoas;• Compreender as características do empreendedorismo e de seu papel no contexto atual para a criação e a gestão de organizações;• Assimilar os componentes necessários ao desenvolvimento de um plano de negócios.			
Base Científica e Tecnológica			



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

UNIDADE I	Organização e Administração Organizações; Funções Organizacionais; Eficiência e eficácia; Administração: definição. Processos de organização Processo de organização; Funções da empresa: operações, <i>marketing</i> , finanças e recursos humanos;
UNIDADE II	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.
UNIDADE III	Gestão de pessoas 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.
UNIDADE IV	Empreendedorismo e Plano de negócios Conceito de empreendedorismo A motivação e o perfil do empreendedor; Atitudes empreendedoras. Análise de mercado: Concorrência, ameaças e oportunidades / Análise de SWOT; Os impactos do empreendedorismo na vida do empreendedor; O empreendedorismo no mundo e no Brasil; Plano de negócios: estrutura e desenvolvimento. <i>Business Model Generation (Canvas)</i> 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.
DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. São Paulo: Campus, 2008. 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.

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.

PERSE, Bel. A menina do vale: como o empreendedorismo pode mudar sua vida. São Paulo: Casa da Palavra, 2012. Disponível em <http://www.ameninadovale.com/volume1/>



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

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime Integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano
Componente Curricular:	Dispositivos de Comunicação de Dados	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Evolução da Comunicação de Dados. Conceitos Fundamentais. Formas de Transmissão de Dados. Meios de Transmissão de Dados. Interfaces de Comunicação de Dados. Institutos de Padronização. Conceituar equipamentos de redes de computadores; entender o processo de funcionamento, instalação e configuração do equipamento; compreender quais os recursos necessários para conectar computadores em redes.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e diferenciar os meios físicos de transmissão de sinais• Identificar os principais órgãos envolvidos na padronização das redes• Compreender o conceito de modulação• Entender o conceito de largura de banda e delay•			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Evolução da Comunicação de Dados Rede de Comunicação versus Rede de Computadores; Do Telégrafo ao Computador; Arpanet e Internet.		
UNIDADE II	Princípio da Comunicação de Dados Informação versus Sinal; Grandezas associadas a um Sinal Analógico; Sinais Analógicos versus Sinais Digitais; Transmissão ; Representação Binária; Largura de Banda, Banda Base e Banda Larga.		
UNIDADE III	Equipamentos utilizados para conectar um computador em rede. Computadores em uma rede: Servidores e Estações de Trabalho; Placas de Rede(NICs): Tipos e Funções das Placas; Cartões PCMCIA: Tipos e Funções; Infrared(Infravermelho); Wi-Fi; Bluetooth.		
UNIDADE IV	Configuração de Equipamentos de Redes Como configurar os principais equipamentos de redes para conectar computadores em rede; Placas; Roteadores (APs);		



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

	Antenas; Bridges HUBs: Classificação dos Hubs, Regras de segmentação de redes utilizando Hubs; Switch: Funcionamento dos mesmos, Exemplo de Aplicação; Repetidores: Conceito e Regras de segmentação de redes utilizando repetidores; Bridges(pontes): Objetivo do uso de bridges, Classificação das Bridges, Algumas Atribuições das Bridges; Router (Roteadores): Utilização de Roteadores nas Redes, Atuação do Roteador na Camada 3 (OSI); Gateway: Funções e Utilizações de Gateway; Firewall: Funções e Utilizações dos Firewall.
Bibliografia Básica	
ALVES, Luiz. Comunicação de dados . Ed. Makron Books. 1994. PINHEIRO, José Maurício S. Campus. Guia completo de cabeamento de redes . 9. Ed. SOARES, Luis Fernando Gomes. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs as redes ATM – 2ª Edição , Rio de Janeiro, 1995.	
Bibliografia Complementar	
BIRKNER, Matthew H. Projeto de Interconexão de Redes . SP. Marron, 2003. BEHROUZ A. Forouzan, “ Comunicação de Dados e Redes de Computadores ”, editora McGraw-hill , 2008. COMER, Douglas E. Interligação em Redes com TCP/IP. Vol. 1 - Princípios, protocolos and arquitetura, trad. 5. ed., Campus, 2006. KUROSE, James F. e Ross, Keith W. Redes de computadores e a Internet . Ed. Pearson AddisonWesley, 3 ed. 2006. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores trad. 4 ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2003.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime Integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano
Componente Curricular:	Introdução a Banco de Dados	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Conceitos Básicos de Banco de Dados; Sistemas de Gerenciamento de Banco de dados; Modelagem de Dados; Modelo Entidade-Relacionamento; Diagrama Entidade-Relacionamento; Modelo Relacional; Estrutura dos Bancos de Dados Relacionais; Linguagens formais de consulta a bancos; Normalização de esquemas de bancos de dados.			
Competências			



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

- Compreender os conceitos de banco de dados;
- Reconhecer os sistemas gerenciadores de banco de dados;
- Saber modelar dados e seus diagramas;
- Entender as Normalizações de banco de dados;

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	Conceitos Básicos Banco de Dados; Abstração de Dados; Sistema de gerenciamento de bancos de dados (SGBD); Modelo de Dados.
UNIDADE II	O Modelo Entidade-Relacionamento Conceitos Básicos; Chaves; Relacionamento; Diagrama Entidade-Relacionamento; Conjunto de Entidades Fracas.
UNIDADE III	Modelo Relacional Estrutura dos Bancos de Dados Relacionais; Linguagens formais de consulta a bancos de dados; Álgebra relacional; Cálculo relacional.
UNIDADE IV	Normalização de esquemas de bancos de dados Dependências funcionais; Formas normais (1FN, 2FN, 3FN, 4FN e 5FN); O processo de normalização.

Bibliografia Básica

KORTH, K. F.; SILBERSCHATZ, A. **Sistemas de Banco de Dados**. McGraw Hill, 2012.
ANGELOTTI, Elaini, Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Livro técnico, 2010.
HEUSER, Carlos A. **Projeto de banco de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar

DATE, C.J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
MEDEIROS, M. **Banco de Dados Para Sistemas de Informação**. Visual Books, 2006.
MILTON, Michael. **Use a Cabeça: Análise de Dados**. Alta Books, 2010.
CORONEL, Carlos; ROB, Peter. **Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Administração**. Cengage Learning, 2010.
NAVATHE, Shamkant B. e ELMASRI, Ramez E. **Sistemas de Bancos de Dados**. 6a. Ed. Addison Wesley Brasil, 2011.



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

Curso:	Técnico em Nível Médio em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime Integral
---------------	---	---------------	----------------------------



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

Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano
Componente Curricular:	Linguagem Técnica de Programação Ii	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Fundamentos de Orientação a Objetos; Linguagem de modelagem; Orientação Objetos em Java; Instanciação e Referência de objetos; Mensagens e métodos; Abstração e encapsulamento; Herança e Polimorfismo; Classes Abstratas e Interfaces; Exceções.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o histórico da programação orientada a objetos;• Entender os fundamentos da POO;• Compreender os conceitos de classes e objetos;• Desenvolver classes abstratas e interfaces;• Conhecer e implementar Exceções.•			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Fundamentos da Orientação Objeto Histórico da Orientação a Objetos; Fundamentos da Programação Orientada a Objetos; Linguagem de modelagem.		
UNIDADE II	Orientação Objetos em Java Conceito de Objeto; Conceito de Classe; Instanciação e Referência de objetos; Mensagens e métodos; Abstração e encapsulamento.		
UNIDADE III	Herança e Polimorfismo Herança; Especialização e Generalização; Polimorfismo em métodos e variáveis; Sobrecarga x Sobrescrita. ⌚ Classes Abstratas e Interfaces Classes abstratas e Métodos Abstratos; Classes e métodos finais; Declaração e Implementação de Interfaces; Conflito de nomes entre interfaces.		
UNIDADE IV	Exceções Tipos de Exceções; A classe Exception; Sinalizar, lançar, relançar e tratar exceções; Criando novos tipos/subtipos de exceções.		
Bibliografia Básica			
BARNES, David J. Programação orientada a objetos com java . 4.ed. São Paulo: Pearson, 2009.			



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

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML2: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2011.
 SANTOS, Rafael. **Introdução à Programação orientada a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Bibliografia Complementar

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.
 FURGERI, Sérgio. **Java7: ensino didático**. São Paulo: Érica, 2012;
 LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento interativo**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
 SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Campus, 2003.
 SIERRA, Kathy, BATES, Bert. **Use a cabeça Java**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2010.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano
Componente Curricular:	Sistemas Operacionais	Carga Horária:	80 h

Ementa

Visão Geral; Concorrência e estrutura do sistema operacional; Processos e threads; Sincronização e comunicação entre processos; Gerência do processador; Gerência de memória e de Memória Virtual; sistemas de arquivo; Gerência de Dispositivos; Sistemas com múltiplos processadores.

Competências

- Conhecer as funções básicas de um Sistema Operacional;
- Conhecer os tipos de Sistemas Operacionais;
- Entender o conceito de concorrência em Sistemas Operacionais;
- Conhecer sistemas de arquivos;
- Compreender a gerenciamento de dispositivos;

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	Visão Geral Introdução; Funções Básicas; Máquina de Camadas; Histórico; Tipos de Sistemas Operacionais. Concorrência Sistemas Monoprogramáveis X Multiprogramáveis; Interrupções e Exceções; Operações de Entrada/Saída; Buffering; Spooling;
------------------	---



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

	Reentrância.
UNIDADE II	Processos e Threads Estrutura, Estados e Mudanças de Estado do Processo; Criação e Eliminação de Processos; Processos CPU-bound e I/O-bound; Processos Foreground e Background; Formas de Criação de Processos; Processos Independentes, Subprocessos e Threads; Processos do Sistema Operacional; Sinais; Ambiente Monthread e Multithread; Programação Multithread; Arquitetura e Implementação.
UNIDADE III	⌚ Sincronização e comunicação entre processos Aplicações Concorrentes; Especificação de Concorrência em Programas; Problemas de Compartilhamento de Recursos; Exclusão Mútua; Sincronização Condicional; Aplicações Concorrentes; Especificação de Concorrência em Programas; Problemas de Compartilhamento de Recursos; Exclusão Mútua; Sincronização Condicional; Semáforos; Monitores; Troca de Mensagens; Deadlock. Gerência de Memória e de Memória Virtual Funções Básicas; Alocação Contígua Simples; Técnica de Overlay; Alocação Particionada; Swapping; Espaço de Endereçamento Virtual; Mapeamento; Memória Virtual por Paginação, por Segmentação, por Segmentação com Paginação; Swapping em Memória Virtual; Thrashing.
UNIDADE IV	Gerência de Dispositivos Subsistema de Entrada e Saída; Device Drive; Controlador de Entrada e Saída;



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

	Dispositivos de Entrada e Saída; Discos Magnéticos.
Bibliografia Básica	
MACHADO, Francis Berenger Machado; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais . 5.ed. Rio de Janeiro:LTC, 2013, 266p. SILBERSCHATZ, Abrahan, GALVIN, Peter B; GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas operacionais . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 536p. TANENBAUM, Andrew S; Sistemas operacionais modernos . 3ª ed. Prentice Hall, 2010.	
Bibliografia Complementar	
DEYTEL, Harvey; DEYTEL, Paul; STEINBUHLER, Kate. Sistemas Operacionais . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 784 p. TANENBAUM, Andrew S; Sistemas operacionais modernos . 2ª ed. Prentice Hall, 2009. LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. Sistemas operacionais . Curitiba: Editora do livro técnico, 2010. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. Fundamentos de Sistemas Operacionais . 1.ed. LTC. Rio de Janeiro, 2011, 126p. OLIVEIRA, Romulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais .	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	2º Ano
Componente Curricular:	Banco de Dados II	Carga Horária:	80h
Ementa			
Princípios de Modelagem de Banco de Dados; Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD); Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados MySQL; Linguagem SQL para MySQL; Gerenciamento de Transações; Conceito de transação; Estado da transação; Implementação de atomicidade e durabilidade; Controle de Concorrência.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as formas de modelagem de Banco de dados;• Compreender o gerenciamento de Banco de Dados;• Conhecer a linguagem SQL e MySQL;• Compreender o gerenciamento de transações e os conceitos aplicados;• Conhecer e aplicar os conceitos de Concorrência em Banco de dados;			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Princípios de Modelagem de Banco de Dados Definição; Levantamentos de Dados;		



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

	Questionários, Análise de Sistemas Anteriores; Entrevistas; Declaração de Escopo.
UNIDADE II	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados MySQL Introdução ao MySQL; Tipos de Campos; Inteiros e Ponto Flutuante; Data e Hora; Textos; Segurança, escalabilidade e Conectividade.
UNIDADE III	Linguagem SQL para MySQL O comando CREATE; Linguagem de Manipulação de Dados (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE); Linguagem de Definição de dados.
UNIDADE IV	Gerenciamento de Transações Conceito de transação; Estado da transação; Implementação de atomicidade e durabilidade; Controle de Concorrência.
Bibliografia Básica	
MANZANO, José Augusto N.G. MySQL5.5 – interativo: guia essencial de orientação e desenvolvimento . São Paulo: Érica, 2011.	
MILANI, André. MySQL: guia do programador . São Paulo: Novatec, 2006.	
TONSIG, Sérgio Luiz. MySQL: aprendendo na prática . Rio de Janeiro: Moderna, 2006.	
Bibliografia Complementar	
DAMAS, Luís. SQL Structured Query Languages . 6 a Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2007.	
KORTH, K. F.; SILBERSCHATZ, A. Sistemas de Banco de Dados . McGraw Hill, 2012.	
MEDEIROS, M. Banco de Dados Para Sistemas de Informação . Visual Books, 2006.	
MILTON, Michael. Use a Cabeça: Análise de Dados . Alta Books, 2010.	
CORONEL, Carlos; ROB, Peter. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Administração . Cengage Learning, 2010.	
NAVATHE, Shamkant B. e ELMASRI, Ramez E. Sistemas de Bancos de Dados . 6a. Ed. Addison Wesley Brasil, 2011.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º Ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	120 h
Ementa			



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

Sintaxe. Frase, Oração, Período. Termos Essenciais da Oração. Termos Integrantes da Oração. Termos Acessórios da Oração. Vocativo. Educação Alimentar e nutricional: leitura/recepção e produção de textos. 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

- Conhecer os termos acessórios, essenciais e integrantes da oração;
- Entender os conceitos de Educação Alimentar e nutricional;
- Compreender a Dissertação Escolar Expositiva e a Dissertação Escolar Argumentativa;
- Conhecer o Primeiro, o Segundo e o Terceiro Momento Modernismo, Pós Modernismo, A literatura Africana: a cultura Afrodescendente e Indígena no panorama brasileiro.
- Entender a relação da cultura Afrodescendente e Indígena nas literaturas: Amazônica e Amapaense.

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	Aspectos linguísticos: Introdução ao estudo da sintaxe; Estruturas, relações e funções; Frase, oração e período; Termos essenciais da oração: sujeito e predicado. Gêneros e tipos textuais: Artigo de opinião. Literatura: O Pré-modernismo, Momento de transição: as Vanguardas Europeias e a Semana de Artes Modernas: Momento histórico; Principais representantes; Projeto literário.
UNIDADE II	Aspectos linguísticos: Termos integrantes da oração; Termos acessórios da oração. Gêneros e tipos textuais: Carta argumentativa (sugestão: carta ao leitor e/ou a carta do leitor); O manifesto. A literatura brasileira: O primeiro, o Segundo e o Terceiro Momento do Modernismo: contexto histórico, projeto literário, principais autores e obras.
UNIDADE III	⌚ Aspectos linguísticos: Período Composto por Coordenação e por Subordinação; Termos acessórios da oração.



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

	<p>Gêneros e tipos textuais: A dissertação escolar expositiva.</p> <p>A literatura brasileira: Pós-Modernismo: Projeto literário, principais autores e obras.</p> <p>Leitura e transversalidade: Educação alimentar e nutricional.</p>
UNIDADE IV	<p>Aspectos linguísticos: Aspectos gerais de Sintaxe de Concordância e de Regência e Crase.</p> <p>Gêneros e tipos textuais: A dissertação escolar argumentativa.</p> <p>Literatura brasileira: A Literatura Africana: A cultura Afrodescendente e Indígena no panorama brasileiro; A relação da cultura Afrodescendente e Indígena: Amazônica e Amapaense; Contexto histórico, projeto literário e principais autores e obras.</p>
Bibliografia Básica	
ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2012. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: ministério da Educação, 1999. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: linguagens. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. vol.2.	
Bibliografia Complementar	
ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. M; PONTARRA, M. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2006. _____. Produção de texto – interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. TERRA, E; NICOLA, J. de. Português – de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2004.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada,,regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h
Ementa			



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

Ginástica. Futebol e Futsal. Linguagem Corporal. Lutas. Esportes de Aventura na natureza: relação entre atividade física e meio ambiente.

Competências

- Compreender o futebol/futsal enquanto uma manifestação da cultura corporal de movimento assim como seus fundamentos e as relações que o permeiam.
- Conhecer os fundamentos das lutas e identificar o principal objetivo por trás desse esporte, possibilitando o refletir sobre a violência.
- Visualizar 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.
- (Re)conhecer a linguagem corporal como uma manifestação cultural natural do ser humano, desmistificando preconceitos existentes sobre o tema.
- Conhecer os esportes que podem ser praticados na natureza e de que forma a educação ambiental está presente nessa relação.

Base Científica e Tecnológica

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 O processo de criação e releitura da linguagem corporal. Lutas Contextualização; Apresentação dos tipos de luta; Análise crítica.
UNIDADE IV	Esportes de Aventura na



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

	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**. CBA, 2005.
FERREIRA, V.. **Educação Física: interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	120 h

Ementa

Estatística e Matemática Financeira. Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios e Equações Algébricas.

Competências

- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística
- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.
- - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas,



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

<p>usando representações algébricas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.• Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.• Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA FINANCEIRA 1. Conceito, Universo estatístico e amostra (Tema Transversal: Educação em Direitos Humanos); Frequência e amplitude. Representação gráfica; Medidas de posição e dispersão; Matemática Financeira: números proporcionais, porcentagem, juros simples e juros compostos.
UNIDADE II	GEOMETRIA ANALÍTICA ⌚ Ponto: sistema cartesiano ortogonal, distância entre dois pontos, ponto médio e condições de alinhamento de três pontos; 2.2 Reta: 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.
UNIDADE III	NÚMEROS COMPLEXOS ⌚ O conjunto dos números complexos; Forma algébrica dos números complexos; Representação geométrica dos números complexos; Conjugado de um número complexo; Divisão de números complexos; Módulo de um número complexo; Forma trigonométrica de um número complexo.
UNIDADE IV	POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS ⌚ Definição; Função polinomial; Operações com polinômios; Equações polinomiais; Teorema fundamental da Álgebra; Relação de Girard.
Bibliografia Básica	
FILHO, Benigno Barreto. SILVA, Cláudio Xavier da. Matemática aula por aula . Volume: 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009. GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa . Volume: 3. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações . Volume: 3. Ensino Médio . 6ª edição. São Paulo:	



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

Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio** – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2010.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. Volume: 3.1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Matemática: ensino médio. Volume: 3**. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

YOUSSEF, Antonio Nicolou. SOARES, Elizabeth. FERNANDEZ, Vicente Paz. *Matemática*. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2011.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Análise política, econômica e social dos processos históricos referente ao período republicano no Brasil desde a república velha até os dias atuais. Análise do panorama histórico europeu e suas implicações globais.			
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 Moderna, e Contemporânea;• 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			
UNIDADE I	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		



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

	Conflitos árabe-israelenses Experiências de Esquerda na América Latina.
UNIDADE III	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 em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h

Ementa

Globalização e redes geográficas/A integração econômica e os blocos regionais/A Geopolítica e os Conflitos mundiais/A violência e o crime organizado na América Latina e no Brasil/A Geografia Regional: África e América Latina/A Geografia Regional: Brasil/O Brasil e os BRICs.

Competências

- Analisar a ação das instituições no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social;
- Analisar a formação de blocos e os processos de interdependência acentuados pelo desenvolvimento da globalização;
- Posicionar-se criticamente sobre os processos de transformações políticas,



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

econômicas, culturais e sociais.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	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
UNIDADE II	A Geopolítica e os Conflitos mundiais O Oriente Médio O mosaico étnico-religioso terrorismo Israel e a Questão Palestina As redes ilegais A violência e o crime organizado na América Latina e no Brasil
UNIDADE III	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
UNIDADE IV	A Geografia Regional: Brasil O Estado brasileiro e o planejamento regional As políticas de integração regional O processo de ocupação e desenvolvimento das regiões:



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

	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	
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.	

Curso:	Técnico Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h
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;• Perceber as possibilidades de interação entre uma postura coerente e os avanços da sociedade política e tecnológica;• Possuir uma crítica perante as ideologias apresentadas no cotidiano.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Ética e Moral Deontologia e Bioética Os valores		
UNIDADE II	Sujeito e Objeto na construção do saber Ideologia e Conhecimento A crise da razão		
UNIDADE III	Introdução à teoria Política Teoria da representação e sua crise: a caso		



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

	Brasileiro
UNIDADE IV	ⓘ 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.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h
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 de cursos.			
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 Meio Ambiente, passando o papel dos IFs no desenvolvimento regional. 			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I		Direitos e Cidadania A construção dos direitos e da cidadania entre os cidadãos Cidadania no Brasil	
UNIDADE II		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.	



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

UNIDADE III	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.
UNIDADE IV	Projetos Sociais e Seminários Temáticos. Construção de projetos sociais com o intuito de relacionar os conhecimentos técnicos apreendidos e sua relação com a comunidade local.

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

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h

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



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

seres vivos, a evolução e processo de formação do universo.	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo de classificação e fisiologia das plantas.• Perceber as diferenças evolutivas nos cinco reinos dos seres vivos.• Entender a dinâmica dos ecossistemas e relações ecológicas.• Conhecer as hipóteses que tratam da origem da vida e compreender os processos evolutivos dos seres vivos.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	Botânica I Introdução à botânica; Reino protozoa: filos das algas; Reino vegetal: filo das briófitas; Reino vegetal: filo das pteridófitas; Reino vegetal: filo das gimnospermas.
UNIDADE II	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
UNIDADE III	Ecologia I. Introdução à ecologia; Níveis de organização dos seres vivos; Nicho ecológico, cadeias alimentares e redes alimentares; Fluxo de matéria e energia; Ciclos biogeoquímicos; Sucessão ecológica: dispersão das espécies.



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

UNIDADE IV	Ecologia II. Biomas; Desequilíbrios ambientais; Origem da vida; Teorias da evolução; Mecanismos evolutivos e especiação; Evidências evolução e biogeografia.
Bibliografia Básica	
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.	
Bibliografia Complementar	
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia . 3ª. ed. v.1. São Paulo: Moderna, 2010. 368 p. _____, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia . 3ª. ed. v.2. São Paulo: Moderna, 2010. 496 p. _____, 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. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: a ciência da biologia . 8ª ed. v.3 Porto Alegre: Artmed, 2009.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Soluções. Termo-Química. Cinética e equilíbrio químico. EletroQuímica.			
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 características e propriedades da Química Orgânica; • Compreender e avaliar a ciência e a tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito. 			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I		Química Orgânica Introdução a Química orgânica; Histórico; Estudo do Carbono; Classificação das Cadeias Carbônicas.	
UNIDADE II		Hidrocarbonetos Estrutura e propriedades físicas Nomenclatura;	



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

	Aplicação.
UNIDADE III	Funções Oxigenadas, nitrogenadas e mistas. Estrutura e propriedades físicas Nomenclatura; Aplicação.
UNIDADE IV	Propriedades Orgânicas. Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos; Isomeria; 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. 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. 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.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h
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			
Unidade I: Eletrostática Conceitos iniciais sobre processos de eletrização Conceito de materiais condutores, isolantes e semicondutores Força Elétrica		Unidade III: Magnetismo Ímãs e suas propriedades Vetor indução magnética Campo magnético terrestre Campo magnético gerado por corrente:	



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

Campo Elétrico Potencial Elétrico Capacitância	condutor retilíneo, espira e solenoide Força magnética: sobre cargas, condutor retilíneo e paralelos
Unidade II: Eletrodinâmica Corrente elétrica Leis de Ohm Potência Elétrica Consumo de energia potencial elétrica Conceito de circuito elétrico Associação de resistores Geradores e receptores	Unidade IV: 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 em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Língua estrangeira: Espanhol	Carga Horária:	80 h
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 			



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

<p>do cotidiano;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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;• Ler e compreender textos que tematizem a área de Química;• Dominar técnicas de oralidade e audição em língua espanhola.	
Base Científica e Tecnológica	
UNIDADE I	La Lengua española en el mundo La importancia de la lengua española; Países que hablan español como idioma oficial; El alfabeto; Deletreamiento; Sílabas tónicas.
UNIDADE II	Cómo presentarse a alguien Saludar y despedirse; Presentarse y presentar a alguien, decir la nacionalidad; Las Profesiones; Presente de los verbos regulares/irregulares: ser y tener.
UNIDADE III	Estudios lingüísticos y gramaticales Preguntar y decir números de teléfono; 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	Situaciones del cotidiano Preguntar y decir la dirección; Lugar de los objetos; Los números; Las horas;



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

	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 em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º Ano
Componente Curricular:	Cabeamento Estruturado	Carga Horária:	80 h

Ementa

Auxiliar o projeto de cabeamento estrutura; entender como funcionam os serviços de Telefonia sobre IP; compreender como funcionam as redes que possuem serviços integrados de dados, voz e monitoramento; Instalar Redes de Computadores, Centrais Telefônicas analógicas e digitais, equipamentos de monitoramento por câmera, utilizando cabeamento estruturado; realizar manutenção preventiva e corretiva de cabeamento estruturado.

Competências

- Conhecer o projeto de cabeamento estruturado;
- Entender o funcionamento da telefonia sobre IP;
- Compreender os serviços integrados de dados;
- Conhecer a instalação de Redes de Computadores e centrais telefônicas;
- Compreender o funcionamento do monitoramento por câmera;



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

Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Acessórios e Equipamentos para Redes Cabeamento: Metálico e Óptico; Transmissão de dados em redes de computadores; Conceito de um Sistema de Cabeamento Estruturado.		
UNIDADE II	Normas EIA/TIA (Electric Industries Association / Telecommunications Industries Association) Norma EIA/TIA 568A – Cabeamento Estruturado; Norma EIA/TIA 569 – Passagens e Espaços.		
UNIDADE III	Norma EIA/TIA 606 – Infraestrutura de Edifícios Comerciais EIA/TIA 607 – Aterramento; EIA/TIA 570 – Edifícios Residenciais; Instalações Elétricas; Especificação de Refrigeração.		
UNIDADE IV	Especificação Lógica de Redes Especificação Física de Redes; Projeto de Data Center conforme a norma TIA-942; Teste, Otimização e Documentação do Projeto.		
Bibliografia Básica			
COELHO, Paulo Eustaquio. Projetos de Redes Locais com Cabeamento Estruturado . Editora Instituto Online. 2003. DERFLER JR, F. J., e FREED, L. Tudo Sobre Cabeamento de Redes . Editora Campus. MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado – Desvendando cada passo: do projeto à instalação . Editora Erica. 2008.			
Bibliografia Complementar			
PINHEIRO, José M. Guia Completo de Cabeamento de Redes . Rio de Janeiro. Campus, 2004. DERFLER JR, F. J., e FREED, L. Tudo Sobre Cabeamento de Redes . Editora Campus. MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado – Desvendando cada passo: do projeto à instalação . Editora Erica. 2008. ROSS, Julio. Cabeamento Estruturado . Editora: Antenna Edições Técnicas. 2007. SOUSA, L. B. Redes – Transmissão de Dados, Voz e Imagem . Editora Erica.			
Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º Ano
Componente Curricular:	Administração de sistemas operacionais proprietário	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Principais distribuições Linux para servidores. Serviços de rede suportados pelo Linux. Comandos e ferramentas utilizados na administração de serviços de redes baseadas em Linux.			



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

Histórico e evolução do sistema operacional Windows. Fundamentos sobre Windows Server. Instalação do Windows Server. Fundamentos sobre Active Directory. Cotas de disco. Administração de grupos e contas de usuários em um domínio. Criação e utilização de scripts de logon de usuários. Configuração de estações como clientes de um domínio baseado em Windows Server. Diretivas de grupo.

Competências

- Conhecer os Sistemas Operacionais Linux para servidores;
- Entender a administração de serviços de redes baseadas em Linux;
- Conhecer o histórico e a evolução de sistemas operacionais;
- Compreender e aplicar a administração de usuários em Sistemas Operacionais;
- Compreender a criação de scripts de logon de usuários.
-

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	Administração Linux básica Distribuições Linux voltadas para servidores; Administração de usuários; Inicialização e término de um sistema Linux; Gerenciamento de processos; Gerenciamento de pacotes; Sistema de log; Agendamento e sincronização de tempo.
UNIDADE II	Administração Linux Ferramentas para administração de uma rede baseada em; Linux; Compartilhamento de conexão com a Internet; Roteamento e NAT; Distribuições Linux voltadas para servidores .
UNIDADE III	Administração Windows server básica Fundamentos sobre Windows Server; Instalação do Windows Server no servidor; Fundamentos sobre o Active Directory.
UNIDADE IV	Administração Windows Configuração do servidor como controlador de domínio; Configuração de Cotas de disco; Administração de grupos e contas de usuários em um domínio; Instalação de sistema operacional em estações clientes de rede; Configuração de estações como clientes de um domínio Windows Server; Fundamentos sobre scripts

Bibliografia Básica

NEMETH, Evi; HEIN, Trent R; SNYDER Garth. **Manual completo do Linux. Guia do Administrador**. Editora Érica:2012.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Microsoft Windows Server 2012 - Instalação, Configuração**



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

e **Administração de Redes**. Makron Books:2003.
OLIVEIRA, Romulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo.
Sistemas operacionais.

Bibliografia Complementar

FERREIRA. Rubem E. **Linux : Guia do Administrador do Sistema**. SÃO PAULO. NOVATEC 2003.
LOPES, Raquel V. SAUVÉ, Jacques P . NICOLLETTI, Pedro S. **Melhores práticas para a Gerência de Redes de Computadores**. 2 ED. RIO DE JANEIRO. CAMPUS.
ZWICKY. Elizabeth D. COOPER, Simon. CHAPMAN, Brent. **Construindo Firewalls para a Internet**. 2 ED. RIO DE JANEIRO. CAMPUS.
TANENBAUM, Andrew S; **Sistemas operacionais modernos**. 2ª ed. Prentice Hall, 2009.
LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. **Sistemas operacionais**. Curitiba: Editora do livro técnico, 2010.

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º Ano
Componente Curricular:	Roteamento e Redes Sem Fio	Carga Horária:	40 h

Ementa

Algoritmos e protocolos de roteamento utilizados na Internet. Padrões de transmissão utilizados em redes sem fio. Criptografia de dados utilizados em redes wireless. Equipamentos em modo repetidor, ponto de acesso e roteador. Mecanismos básicos de segurança em redes wireless. Tecnologias emergentes em redes de computadores.

Competências

- Conhecer os algoritmos e protocolos de roteamento utilizados na Internet; conhecer os padrões de transmissão utilizados em redes sem fio;
- Conhecer as formas de criptografia de dados utilizados em redes wireless;]
- Identificar e configurar de maneira adequada, equipamentos em modo repetidor, ponto de acesso e roteador;]
- Compreender mecanismos básicos de segurança em redes wireless;
- Conhecer tecnologias emergentes em redes de computadores.

Base Científica e Tecnológica

UNIDADE I	⌚ Visão Geral Histórico das Transmissões sem Fio; Tipos de Sistemas de Transmissão sem Fio; Vantagens e Desvantagens da Wireless LAN.
UNIDADE II	⌚ Princípios de Radiofrequência Definição de Onda; Spread Spectrum; Frequência e Modulação;



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

	Técnicas de Modulação FHSS, DSSS e OFDM.
UNIDADE III	Terminologia Cliente; Access Point; BSS e BSA; ESS e ESA; SSID e BSSID; IAPP; Serviços Oferecidos; Mobilidade.
UNIDADE IV	Métodos de Acesso Operações Atômicas; Cliente Escondido; Detecção do Uso do Barramento; Formato do Frame; Fragmentação de Pacotes; Transmissão Unicast e Broadcast/Multicast. Projeto de Redes Wireless LAN Medição de Sinal; Perda por Espaço Livre (Free Space Loss) e Fresnel Zone; Tipos e Características das Antenas; Topologias Lógicas e Distribuição de Canais; Site Survey; Roaming; Ajuste fino. Segurança em Wireless LAN Conceitos de Criptografia; Autenticação; WEP / WPA; 802.1X/EAP; EAP/TLS; PEAP.
Bibliografia Básica	
COELHO, Paulo Eustaquio. Projetos de Redes Locais com Cabeamento Estruturado . ISBN: 8590348911. Editora: Instituto Online. Ano: 2003 COMER, Douglas E.- Interligação em Redes com TCP/IP Vol. 1 - Princípios, protocolos and arquitetura, trad. 5 ed., Campus, 2006 KUROSE, James. ROSS, Keith W. - Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem top-down Trad. 3 ed., Addison Wesley, São Paulo, 2006	
Bibliografia Complementar	
MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado – Desvendando cada passo: do projeto à instalação . ISBN: 978-85-365-0207-6. Editora Erica. Ano 2008. PINHEIRO, José M. Guia Completo de Cabeamento de Redes . Rio de Janeiro. Campus, 2004. ROSS, Julio. Cabeamento Estruturado . ISBN-13: 9788570361479. Editora: Antenna Edições Técnicas. Ano 2007 TANENBAUM, Andrew S. - Redes de Computadores trad. 4 ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2003.	



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

COMER, Douglas E.- **Interligação em Redes com TCP/IP** Vol. 2 - Princípios, protocolos and arquitetura, trad. 5 ed., Campus, 2008

Curso:	Técnico em Nível Médio em Redes de Computadores	Forma:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Período Letivo:	3º Ano
Componente Curricular:	Segurança em Redes de Computadores	Carga Horária:	80 h
Ementa			
Princípios e mecanismos de suporte para a segurança de rede. Principais ameaças. Vulnerabilidades e as principais defesas. Aspectos primordiais da segurança em redes de computadores.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os princípios e mecanismos que servirão de suporte para a segurança de rede;• Identificar as principais ameaças, vulnerabilidades e as principais defesas;• Compreender os aspectos primordiais da segurança em redes de computadores.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Conceitos Fundamentais O que é informação; Recursos da Informação; Valor da informação; Definindo Segurança da Informação; Requisitos de Segurança. Princípios de criptografia. Introdução à Criptografia; Criptografia simétrica; Criptografia assimétrica; Assinatura digital.		
UNIDADE II	Autenticação. Protocolos de autenticação; Autenticação baseada em senhas e em IP.		
UNIDADE III	Sistemas de Defesa. Firewalls; Proxy Web; Honeypots.		
UNIDADE IV	Ataques e contra medidas Visão Geral sobre Vulnerabilidades, Ameaças e		



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

	Riscos; Anatomia de Ataques. Formas de Ataque sem Intrusão: Força Bruta; Recusa de Serviço; Força Bruta em Serviços. Formas de Ataque com Intrusão: Sniffers; Backdoors. Programas Maliciosos: Vírus; Worms; Trojans; Apagamento de Rastros: Cleanlogs.
Bibliografia Básica	
BEAL, Adriana. Segurança da Informação: princípios e melhores práticas para a proteção dos ativos de rede . São Paulo. Atlas, 2005. CARVALHO, Luciano G. Segurança de Redes . Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2005. FERREIRA. Rubem E. Linux: Guia do Administrador do Sistema . São Paulo. NOVATEC.	
Bibliografia Complementar	
GIL, Antônio de Loureiro. Segurança em informática . 2.ED. São Paulo: Atlas. _____. Fraudes Informatizadas . São Paulo: Atlas. NORTHCUTT, Stephen. Como detectar invasão em rede . Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2000. RUFINO, Nelson de Oliveira. Segurança em Redes sem fio . São Paulo. Novatec, 2005. _____. Segurança Nacional . São Paulo. Novatec, 2002. TERADA, Routo. Segurança de Dados: Criptografia em Redes de Computadores . EDGARD BLUCHER: 2000.	

Curso:	Técnico em Redes de Computadores	Fo r m a:	Integrada, regime integral
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	Pe rí od o Le tiv o:	3º Ano
Componente Curricular:	Serviços de Rede	C ar ga H or	80 h



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

		á r ia:	
Ementa			
Serviços de rede suportados pelo Linux. Comandos e ferramentas utilizados na administração de serviços de redes baseadas em Linux. Histórico e evolução do sistema operacional Windows. Fundamentos sobre Windows Server. Instalação do Windows Server. Fundamentos sobre Active Directory. Cotas de disco. Administração de grupos e contas de usuários em um domínio. Criação e utilização de scripts de logon de usuários. Configuração de estações como clientes de um domínio baseado em Windows Server. Diretivas de grupo.			
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer Serviços de rede suportados pelo Linux;• Compreender Comandos e ferramentas utilizados na administração de serviços de redes;• Conhecer o histórico e a evolução de Sistemas Operacionais de Redes;• Entender os fundamentos sobre Active Directory e Cotas de disco;• Compreender e aplicar Configuração de estações como clientes de um domínio baseado em Windows Server. Diretivas de grupo.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I	Serviços Linux (Instalação e Configuração) Serviço de acesso remoto (FTP/SSH); Serviço de transferência de arquivos (FTP/SCP); DHCP; NFS; HTTP, Proxy, cache e filtro; DNS; E-mail; Samba; LDAP; Impressão.		
UNIDADE II	Serviços Windows (Instalação e Configuração) DNS; WINS; WEB; FTP; Impressão; DHCP; Telnet; Terminal Services; DFS; Backup; NAT; Roteamento; Auditoria de Eventos.		



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

UNIDADE III	Administração Windows server básica Distribuições Linux voltadas para servidores; Fundamentos sobre Windows Server; Instalação do Windows Server no servidor; Fundamentos sobre o Active Directory.
UNIDADE IV	Administração Windows Configuração do servidor como controlador de domínio; Configuração de Cotas de disco; Administração de grupos e contas de usuários em um domínio; Instalação de sistema operacional em estações clientes de rede; Configuração de estações como clientes de um domínio Windows Server; Fundamentos sobre scripts de login de usuários; Diretivas de grupo.
Bibliografia Básica	
NEMETH, Evi; HEIN, Trent R; SNYDER Garth. Manual completo do Linux. Guia do Administrador . Editora Érica:2012. THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2012 - Instalação, Configuração e Administração de Redes . Makron Books:2003. GIL, Antônio de Loureiro. Segurança em informática . 2.ED. São Paulo: Atlas.	
Bibliografia Complementar	
_____. Fraudes Informatizadas . São Paulo: Atlas.. THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2012 - Instalação, Configuração e Administração de Redes . Makron Books:2003. NORTHCUTT, Stephen. Como detectar invasão em rede . Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2000. BEAL, Adriana. Segurança da Informação: princípios e melhores práticas para a proteção dos ativos de rede . São Paulo. Atlas, 2005. CARVALHO, Luciano G. Segurança de Redes . Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2005. FERREIRA. Rubem E. Linux: Guia do Administrador do Sistema . São Paulo. NOVATEC.	



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

5.6 PRÁTICA PROFISSIONAL

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

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

A prática profissional será desenvolvida no decorrer do curso por meio de estágio curricular supervisionado e atividades complementares, totalizando o mínimo de 250 horas.

5.6.1 Estágio Curricular

O Estágio Curricular Supervisionado, como parte integrante da prática profissional, poderá iniciar a partir do terceiro ano, com carga horária mínima de 200 horas. O Estágio deverá obedecer às normas instituídas pelo IFAP estabelecidas na Resolução nº 001/2016/CONSUP/IFAP de 05 de janeiro de 2016 e a Lei do Estágio nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O Estágio Curricular Supervisionado tem por objetivo oportunizar experiências através de atividades inerentes à informática, devendo as atividades programadas para este momento, manter uma correspondência com o perfil do curso e com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do Curso Técnico em Redes de Computadores.

O estágio será de caráter obrigatório, para que o aluno possa alcançar com êxito a integralização do curso, e é de sua responsabilidade pesquisar e contatar instituições públicas ou privadas, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela coordenação de estágio e pela CIIS/PROEXT, quando solicitado.

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 profissional (...)”, compreendendo atividades de cunho profissional, social e cultural realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado sob a responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.



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

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

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

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

Plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo supervisor técnico;

Reuniões do aluno com o professor orientador, nas quais serão discutidas eventuais situações-problemas vivenciadas pelo aluno no ambiente de estágio;

Elaboração de relatório final do estágio supervisionado de ensino, com assinatura e avaliação do desempenho do estagiário pelo supervisor técnico, bem como a avaliação final do professor-orientador.

Após a conclusão do estágio, o estudante terá um prazo máximo de quarenta e cinco dias para entregar o relatório ao professor-orientador que fará a correção do ponto de vista técnico e emitirá uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez), sendo aprovado o estudante que obtiver rendimento igual ou superior a 6,0 (seis). O aluno será aprovado segundo critérios (frequência nas reuniões, análise do relatório, ficha avaliativa realizada pelo orientador no ambiente do estágio, comportamento e ética em ambiente do trabalho acompanhado pelo supervisor técnico responsável pela empresa).

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

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

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



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

O Estágio Curricular supervisionado poderá ser realizado por meio de projetos de pesquisa e/ou extensão, monitoria ou atividades profissionais correlatas ao curso, devidamente comprovadas, conforme Resolução nº 58/2014/CONSUP/IFAP.

5.6.2 Atividades Complementares

De modo a permitir uma formação integral, além do estágio curricular supervisionado, os estudantes do Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integrada ao Ensino Médio, devem cumprir um mínimo de 50 horas de atividades complementares em caráter obrigatório, ao longo do curso.

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

O estudante deverá apresentar comprovante (originais e cópias) da realização destas atividades complementares, ao final de cada ano letivo, em datas estabelecidas pela Coordenação de Curso, que também se responsabilizará pela validação dessas atividades. Estes comprovantes deverão ser entregues na Coordenação de Registro 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 ou 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.



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

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

Atividades Culturais - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral 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 Redes ou áreas afins, realizadas no IFAP ou em outras Instituições de ensino, pesquisa e extensão; Participação em eventos promovidos pelo curso; Participação em curso de extensão; Proferir palestras profissionalizantes; Cursar programas de aprendizagem ofertados por outras instituições de ensino profissionalizante ou de graduação; Realizar atividades de monitoria relacionadas ao componente curricular.

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

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

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA MÍNIMA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
Visitas técnicas (via coord. ou individual)	03 h	12 h
Participação em programas governamentais (Ex: menor aprendiz e outros)	30 h	30 h
Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, minicursos, fóruns, Workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições, monitorias)	04 h	30 h
Participação como Ministrante em atividades científicas e acadêmicas.	2h	20h
Atividades Esportivas (torneios, jogos, cursos de dança)	04 h	08 h
Produção Acadêmica/Científica (autor ou coautor de	04 h	12 h



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

artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais, periódicos, livros ou capítulo de livros e painéis, projeto de pesquisa)		
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

6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores está de acordo com o Artigo 41 da Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, Resolução CNE/CEB Nº 06/2012 e com a Resolução nº 001/2016/CONSUP/IFAP.

6.1 Aproveitamento de estudos

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

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es), tendo como base o aproveitamento de estudos anteriores, de acordo com o que estabelece a Resolução CNE/CEB nº 06/2012.

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



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

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

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

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

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

Ao discente será vetado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados na primeira série do curso, exceto para alunos transferido durante o período letivo.

6.2 Do aproveitamento de experiências anteriores

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo aluno, mediante um sistema avaliativo, com vistas à certificação desses conhecimentos desde que coincidam com as competências requeridas nos componentes curriculares integrantes do Curso Técnico em Redes de Computadores integrada ao Ensino Médio.

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

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



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

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar, em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es) tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece a Resolução CNE/CEB nº 06/2012.

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

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

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

7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

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

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

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



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

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

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integrada, terá como base a LDB nº.9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), sendo considerada como elemento construtivo do processo de ensino-aprendizagem, permitindo identificar avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. Dentro desse entendimento, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas. Neste sentido, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno, descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidarem aqueles e corrigirem estas.

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

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

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

Serão considerados como critérios para a avaliação da aprendizagem: média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total



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

da carga horária do conjunto dos componentes curriculares de cada série; frequência ativa e integral nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários, e obtenção de êxito ao longo do processo ensino-aprendizagem.

Terá direito à segunda chamada de avaliação o aluno que, por motivo relevante e justificável (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja dado entrada no requerimento, junto à Coordenação de Registro Escolar, em até 2 (dois) dias úteis, que encaminhará à coordenação de curso para análise e parecer.

Em cada bimestre, deverão ser utilizadas 03 (três) atividades avaliativas, sendo duas **Avaliações Parciais** e uma **Avaliação Final**, independente da carga horária do componente curricular ministrado. As Avaliações Parciais poderão ser aplicadas através de atividades, individualmente ou em grupo, que permitam a validação do desempenho obtido pelo aluno no processo de ensino-aprendizagem. A Avaliação Final deverá ser aplicada de forma individual e poderá ser na forma escrita e/ou oral e/ou prática .

Cada avaliação parcial e final será expressa por uma nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez). A média do componente curricular no período avaliativo dar-se-á pelo total de pontos obtidos divididos pelo número de avaliações realizadas. Essa média compreenderá um número inteiro com uma casa decimal, segundo a equação abaixo:

$$MB = \frac{AP1 + AP2 + AF}{3}$$

MB = Média no bimestre

AP1 = 1ª Avaliação Parcial do bimestre

AP2 = 2ª Avaliação Parcial do bimestre

AF = Avaliação Final do bimestre

No caso de deficiências no decorrer do processo ensino aprendizagem, baixo rendimento escolar, o docente deverá procurar mecanismos que auxiliem na otimização das competências e habilidades estabelecidas, através da oferta de estudos de recuperação paralela, que deve ser oferecida durante o 1º, 2º, 3º e 4º bimestres, não havendo recuperação final do ano letivo. A avaliação de recuperação da aprendizagem será aplicada aos estudantes que obtiverem no componente curricular nota inferior a 7,0 (sete). A lista de alunos em recuperação paralela, deve ser encaminhada pelo docente a coordenação pedagógica, que organizará todo o processo de recuperação: registro de aulas e das avaliações.



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

Ao final de cada bimestre, será realizada uma avaliação de recuperação da aprendizagem, por meio de um instrumento avaliativo no valor de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, que substituirá a nota de menor rendimento no bimestre, Avaliação Parcial ou Avaliação Final.

Ao final do período letivo, será considerado aprovado o aluno que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), da carga horária total dos componentes curriculares da respectiva série, de acordo com a seguinte fórmula:

$$MC = \frac{B1 + B2 + B3 + B4}{4}$$

MC = Média do componente curricular

B1 = Média do 1º bimestre

B2 = Média do 2º bimestre

B3 = Média do 3º bimestre

B4 = Média do 4º bimestre

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

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

8 BIBLIOTECA INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integrada, regime integral, será descrita a seguir.

8.1 ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA



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

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.

8.2 LABORATÓRIOS

A estrutura física necessária para o Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integrada para o Câmpus Macapá será descrita a seguir.

8.2.1 Laboratório de Infraestrutura de Redes

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
COMPUTADOR PROCESSADOR: Deverá possuir, no mínimo, 6 (seis) núcleos físicos, clock mínimo de 3,6GHz por núcleo, MEMÓRIA: DDR3 de, no mínimo, 04 GB. DISCO RÍGIDO: 02 (dois) discos rígidos SATA II ou superior com capacidade de, no mínimo, 500 GB. PLACA DE VÍDEO: 256 MB DDR3 de memória dedicada ou superior; PLACA DE REDE INTERNA: 10/100/1000Base-T Ethernet. INTERFACE DE REDE WIRELESS: velocidades de 300 Mbps em redes 802.11n; possuir certificação Wi-Fi b/g/n. UNIDADE ÓPTICA DE DVD-RW: DVD-R/-RW, DVD+R/+RW/+R. MONITOR DE LCD: widescreen de no mínimo 18" .	40
LOUSA DIGITAL INTERATIVA Resolução mínima Interna 2730 pontos (linhas) por polegada Resolução de Saída 200 pontos (linhas) por polegada Taxa de Rastro 200 polegadas por segundo proporcionando	01



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

resposta rápida aos comandos.	
PROJETOR WIRELESS Luminosidade: 4.000 lumens ANSI (máx.) Taxa de contraste: 2000:1 típica (Full On/Full Off) Resolução: XGA original 1024 x 768	01
Suporte de Teto Para Projeto Multimídia Capacidade: Projetores até 10 Kgs/ Ajuste de ângulo de inclinação: até 15º graus/ Peso do suporte : 1,1 Kg.	01
Tela de Projeção retrátil Tamanho: 100” – 16:9/Área Visual AxL: 124,0 x 221,0 cm/ Área Total AxL: 154,0 x 229,0cm/ Case – cm: 8,6cm x 9,0 x241,0 cm	01
Câmera IP Colorida fixa wireless com sensor CCD 1/3", NTSC, 420TVL.	01
CONTROLE REMOTO SEM FIO PRA PC com Tecnologia de raios infravermelhos – Alcance 10 metros	01
CAIXA AMPLIFICADA com potência 350 W	02
MICROFONE SEM FIO AURICULAR - Sistema sem fio UHF - Sistema sem fio para uso com microfone de cabeça (headset).	01
MESA DE SOM - 6 CANAIS	01
RACK E CONSOLE PARA OS SERVIDORES equipamentos de 19”, altura de 42U EIA, Portas frontal e traseira e painéis laterais. Distribuição de energia: mínimo 2 (duas) réguas de tomadas. Console de Gerenciamento: Deve ser retrátil e não ocupar mais de 1U (um) quando fechada, Monitor LCD de 17” 1280x1024 pixels, teclado e mouse integrados. Server Switch(es) (cascateados) KVM.	01
SERVIDOR DE VIRTUALIZAÇÃO DE PRODUÇÃO TIPO RACK Processador: 2 CPU INTEL XEON EM64T Quad Core 2.4 Ghz (Série Intel E5500) ou superior com suporte a virtualização. RAM mínimo de 16 GB (dezesesseis) de memória DDR3 com ECC 1333 MHz ou superior, Disco rígido internos: SAS Wide Ports 15000 RPM, mínimo 2 (dois) discos de 100 GB, Interfaces de rede Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, Adaptadores Fibre Channel: 2 (duas) interfaces HBA de 4 (quatro) Gb/s (Single ou Dual-Channel), Unidade leitora de DVD e gravadora de CD.	01
LÂMINAS DE SERVIDORES BLADE COM GABINETE DE LÂMINAS E RACK 19’ 42Us LÂMINA SERVIDOR: 2 (duas) unidades, PROCESSADOR 02 (dois) processadores com arquitetura x86 64bits com 04 (quatro) núcleos cada, no mínimo, MEMÓRIA Lâminas Blade de 16(dezesesseis) GB de memória RAM, ARMAZENAMENTO INTERNO 02 (dois) discos rígidos com capacidade de 140 GB, no mínimo, INTERFACE ETHERNET 2 interfaces Gigabit ethernet, INTERFACE FIBRE CHANNEL 2 interfaces de 4 Gbps, CONTROLADORA DE VÍDEO Integrada com 16 MB de memória, no mínimo; SISTEMA OPERACIONAL Windows 2008 Server Enterprise Edition v.64 bits em inglês. GABINETE DE LÂMINAS “ENCLOSURE” : Para uso em Rack de 19”, montado em trilhos fixos, com capacidade para instalação de, no mínimo, de 10 lâminas de servidores blades biprocessados com arquitetura CISC/X86 de 64 bits e altura máxima de 10U’s. SWITCH ETHERNET Possuir 01 (um) switch ethernet hot-swap Possuir gerenciamento via WEB ou linha de comando.Suportar, no mínimo, 1024 VLANs. SWITCH FIBRE CHANNEL contendo 02(duas) interfaces de Fibre Channel independentes, do tipo LC (SFP ou SFF) para acesso consolidado de todas as lâminas, possibilitando a otimização da utilização dos Switches FC da SAN(Storage Area Network), MÓDULO DE GERENCIAMENTO Permitir configurar e gerenciar todos os componentes instalados no "enclosure"; Funcionar como KVM entre todas as lâminas/"blades" instaladas num mesmo "enclosure"; Possuir as seguintes portas: 01 saída de vídeo com conector DB15; 01 conector para Mouse (USB ou PS/2); 01 conector para teclado (SUB ou PS/2); 01 porta Ethernet 10/100 para acesso remoto via WEB, linha de comando ou através de Software de gerenciamento.	01



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

STORAGE AREA NETWORK - Sistema de armazenamento de dados em disco. Gabinete para instalação em rack 19"; Possuir, no mínimo, 16 portas Fibre Channel. Possuir conectores SFP (small form-factor pluggable) em todas as portas; Possuir administração / gerenciamento através de qualquer Web Browser; Possuir capacidade de conexão com outros Switches Fibre Channel Fabric; Possuir a facilidade de Automatic Fabric Discover; STORAGE FIBRE CHANNEL: Deverá possuir 2 (duas) controladoras, ocupando no máximo 3Us de altura e com funcionamento ATIVO-ATIVO; DISCOS A capacidade total de armazenamento, livres, após a configuração de raid (1+0) de 600 (seiscentos) Megabytes (no mínimo).	01
NO BREAK 5 KVA Potência: 5,0Kva/4000W Entrada: 110V/220V FNT	02
SWITCH GERENCIÁVEL DE 24 PORTAS Portas: 24 portas ethernet 10/100/1000 auto-sensing, auto-MDI/MDIX,RJ-45, 4 portas Gigabit dual-personality	05
PATCH PAINEL 24 PORTAS CAT 5e Largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D e altura de 1U ou 44,5 mm para Patch Panel 24 posições e 2U. Disponível em pinagem T568A/B.	05
PATCH PAINEL 24 PORTAS CAT 6 Largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D e altura de 1U ou 44,5 mm para Patch Panel 24 posições e 2U. Disponível em pinagem T568A/B.	05
TESTADOR DE CABOS PARA CABOS UTP E COAXIAIS Testador de cabos com conectores RJ-45, RJ-11, BNC, USB e FireWire 1394. Checa a continuidade do sinal no cabo , mau contato, se está aberto, em curto, crossover e grounding. LEDs de fácil visualização de Status do cabo. Testa cabos instalados em patch panel ou espelhos de parede. Extensão máxima de teste até 180 m (RJ-45, RJ-11 e BNC). Indicadores de cabos no painel: Power, bateria fraca, sem conexão, cross, curto e conectado. Condições do cabo: Ground, e mais 8 fios. Alimentação: Bateria de 9 Volts.	41
ALICATE CRIMPADOR Crimpador, Cortador, Decapador, Para plugs RJ-11, RJ-12 e RJ45	41
DECAPADOR DE FIOS Decapador HT 501A, Decapador e cortador giratório de cabos coaxiais e UTP / FTP (blindado). Bitolas 22, 24 e 26 AWG / Coaxiais RG 06/58/59	41
FERRAMENTA DE INSERÇÃO COM IMPACTO Ferramenta de inserção de cabo tipo UTP categoria 5. Ideal para ser usada para ajustar o fio em blocos terminais ou cortar o fim do fio após terminar o serviço.Ferramenta de impacto e perfurar.	41
Cabo UTP conectorizado CAT6 Patch cable CAT6 segue especificações da ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1. Padrão de conectorização T-568 A ou B	41
Cabos Rígidos UTP (Unshielded Twisted Pair) de 4 pares Cat.5e – 305 metros. Cabos Rígidos UTP de 4 pares Cat.5e segundo especificações da ANSI/EIA/TIA-568-B	02
Cabos Rígidos UTP (Unshielded Twisted Pair) de 4 pares Cat.6 – 305 metros. Cabos Rígidos UTP de 4 pares Cat.6 segundo especificações da ANSI/EIA/TIA-568-B	02
Conectores RJ-45 CAT6 macho - Corpo em policarbonato transparente não propagante à chama. Normas: ANSI/TIA/EIA 568A/568B	1000
Conectores RJ-45 CAT5e macho - Corpo em policarbonato transparente não propagante à chama. Normas: ANSI/TIA/EIA 568A/568B	1000
Conectores RJ-45 fêmea cat 6 Tamanho compacto; pinagem T568 A/B; com capa traseira e tampa de proteção frontal articulada.	500



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

Nomenclatura: Keystone jack, tomada de telecomunicação, conector RJ-45 ou conector fêmea.	
Conectores RJ-45 fêmea cat 5e Tamanho compacto; pinagem T568 A/B; com capa traseira e tampa de proteção frontal articulada. Nomenclatura: Keystone jack, tomada de telecomunicação, conector RJ-45 ou conector fêmea.	500
Abraçadeiras em velcro	1000
Rack 19" 8Ux450mm Fixação em parede, saída de cabos na parte inferior e superior, laterais removíveis. Porta com visor em acrílico, plano de fixação móvel.	05
Guia para cabos Fechado - Tamanho: 1U - Padrão: 19"	10
Etiquetadora de cabo Impressora por transferência térmica portátil com as seguintes características: cortador industrial embutido, teclado intuitivo contendo símbolos elétricos e de datacom, modo especial para marcação de fios com 10 alturas pré-ajustadas, impressão de fontes maiúsculas e minúsculas, impressão de múltiplas linhas serializadas e, desligamento automático.	10
Testador de Cabos de Fibra Óptica Descrição do Produto: Fibra Ótica Visual Fault Locator Output Laser: 20mW Laser Comprimento de onda: 650nm (vermelho) Frequência de Pulso: 2Hz Class Funções: Modo contínuo de ondas ou pulsada com potência de saída constante Fonte de alimentação: 2 pilhas AA (não incluídas)	41
Máquina de Fusão com alinhamento pelo núcleo Maleta com kit de fusão Características em detalhes: Resistente à queda: 76 cm de altura com 5 diferentes posições, Resistente à água e Resistente à poeira.	01
Módulo GBIC 1000BaseSX modelo GLC-LH-SM Velocidade de 1000 Mbps; Conector LC; Padrão SFP para fibras monomodo de até 10km.	04
Fiber-Lan Indoor/Outdoor 4 Fibras 300 Metros Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B. Uso interno para cabeamento vertical ou primário em salas ou armários de distribuição principal, ou para cabeamento horizontal ou secundário em salas de telecomunicações (crossconnect) na função de interligação de distribuidores e bloqueios ópticos com os equipamentos de rede.	01
Distribuidor Interno Óptico Tipo Rack 19" Distribuidor/bastidor ótico para fixação em rack padrão 19"; Permite configuração de cabos com 6, 12, 18 e 24 fibras do tipo MM e/ou SM, para conectores tipo SC, SC duplex ou MT-RJ; Atende os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B. As bandejas de acomodação de emendas devem ser em material plástico; Possuir resistência e /ou proteção contra a corrosão. Possuir gaveta deslizante (facilitar manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack); Possibilita configuração com diferentes tipos de terminações ópticas. Possuir identificação na parte frontal; Possuir painel frontal articulável, permitindo o acesso aos cordões sem expor as fibras conectorizadas internamente;	02
Cordão óptico duplex monomodo Cordão óptico de manobra (jumper), duplex, SM (9/125/250/900/6000) µm, 2,5 m, com dois conectores tipo E-2108.6-22 (E-2000/APC) montado em uma das extremidades e dois conectores tipo HSC-S0.66 (SC/PC) na outra extremidade. Recomendado para uso interno na função de interligação de distribuidores ópticos com equipamentos de rede, em sistemas ópticos de baixa perdas e alta banda passante, tais como: sistemas de longa distância, redes troncais, distribuição e transmissão de dados e vídeo;	05



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

Conversor de mídia monomodo Para fibras do tipo monomodo de diâmetro de 50µm/125µm, atender aos padrões IEEE 802.3 10Base-T e IEEE 802.3u. 01 (uma) porta de fibra 100 Mbps com conector multimodo SC-PC, LED indicadores de status para power, link /activity, full duplex, speed, possibilidade de montagem em parede, fonte bivolt.	05
Roteador wireless Padrão IEEE 802.11b/g/n (300 Mbps pelo menos) de 2.4 GHz, antena 5 dBi desmontável com conector RSMA, 4 portas LAN RJ45, opção para operação nos modos ponto-a-ponto, ponto-a-multiponto, repetidor e cliente, filtro para permissão de acesso pelo endereço MAC, criptografia de dados WEP/WPA/WPA2, suporte a servidor de autenticação RADIUS, configuração via web-browser	05
Kit Rádio Routerboard Composto por 01 Routerboard de 680 Mhz de processamento, 128MB de memória, montada com 03 Cartões minipci de 350Mw; 03 pigtails U.fl, em caixa outdoor acompanhado de fone de 24V x 1,6ª e adaptador Poe – licenciado com Router- os licença nível 5.	05
Antena direcional C/ GRADE 2,4ghz 17dBi 120° Frequência: 2400 - 2500 MHz Ganho: 17 dBi Abertura do feixe horizontal: 120° (graus) Abertura do feixe vertical: +/-6,5° (graus) Impedância: 50 Ohm Inclinação para baixo: 0° até 20° Com 10 metros de cabo e conector SMC	05
Antena direcional 5,8ghz 27dBi Frequência: 5725-5850MHz Ganho:27dBi Polarização: Horizontal ou vertical Abertura do feixe horizontal: 6° (graus) Abertura do feixe vertical: 9° (graus) Relação frente/costas: 25 dB Impedância: 50 Ohm Com 10 metros de cabo e conector SMC	05
Firewall / VPN / IPS Appliance de segurança de perímetro com Firewall, IPS e Concentrador VPN para conexões site-to-site e usuários remotos - 4 Portas Gigabit Ethernet + 1 Fast Ethernet; - Alta disponibilidade, Active/Active e Active/Standby; - Módulo de Prevenção de instrusão IPS;	02
Eletrocalha - Dobra "C" c/ Virola e divisor – Perfurada, com tampa de pressão. Acabamento em aço galvanizado eletrolítico; Dimensão: 150 x 100mm Comprimento 3000mm	16
Gancho Vertical para Eletrocalha - Aco Galvanizado - 150 X 100mm - Gancho vertical para eletrocalha de 100 x 50 mm, em aço galvanizado com parafusos e porcas.	80
Curva de Inversao para Eletrocalha - Aco Galvanizado - 150 X 100mm , para eletrocalha perfurada, em aço galvanizado, 150 x 100 mm, em ^ Dobra "C" c/ Virola e divisor, com tampa de encaixe.	10
Curva Horizontal 90° para Eletrocalha - Aco Galvanizado - 150 X 100mm – Dobra C - Curva horizontal 90°, para eletrocalha perfurada, em aço galvanizado, 150 x 100 mm, em Dobra "C" c/ Virola e divisor, com tampa de encaixe.	10
T Horizontal para Eletrocalha - Aco Galvanizado - 150 X 100mm - U - ^T^ Horizontal, para eletrocalha perfurada, em aço galvanizado, 150 x 100 mm, em Dobra "C" c/ Virola e divisor, com tampa de encaixe.	30
Terminal de fechamento para eletrocalha galvanizada 150x100mm	20
Parafuso para eletrocalha (cabeça lenticilha) ¼" x ½" com porca e 2 arruelas	100
Cabo telefônico CTP/APL 10 pares 100 metros	02



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

Cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico e maciço, isolamento em termoplástico, reunidos em pares e núcleo protegido por uma capa APL. Diâmetro de 0,50mm.	
Armário Alto com duas portas de giro, tampo superior, quatro prateleiras reguláveis e rodapé metálico, medindo 90x50x162 cm.	02

8.2.2 Laboratório de Manutenção de Computadores

Deverá conter bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
COMPUTADOR PROCESSADOR: Deverá possuir, no mínimo, 6 (seis) núcleos físicos, clock mínimo de 3,6GHz por núcleo, MEMÓRIA: DDR3 de, no mínimo, 04 GB. DISCO RÍGIDO: 02 (dois) discos rígidos SATA II ou superior com capacidade de, no mínimo, 500 GB. PLACA DE VÍDEO: 256 MB DDR3 de memória dedicada ou superior; PLACA DE REDE INTERNA: 10/100/1000Base-T Ethernet. INTERFACE DE REDE WIRELESS: velocidades de 300 Mbps em redes 802.11n; possuir certificação Wi-Fi b/g/n. UNIDADE ÓPTICA DE DVD-RW: DVD-R/-RW, DVD+R/+RW/+R. MONITOR DE LCD: widescreen de no mínimo 18" .	40
LOUSA DIGITAL INTERATIVA Resolução mínima Interna 2730 pontos (linhas) por polegada Resolução de Saída 200 pontos (linhas) por polegada Taxa de Rastro 200 polegadas por segundo proporcionando resposta rápida aos comandos.	01
PROJETOR WIRELESS Luminosidade: 4.000 lumens ANSI (máx.) Taxa de contraste: 2000:1 típica (Full On/Full Off) Resolução: XGA original 1024 x 768	01
Suporte de Teto Para Projeto Multimídia Capacidade: Projetores até 10 Kgs/ Ajuste de ângulo de inclinação: até 15º graus/ Peso do suporte : 1,1 Kg.	01
Tela de Projeção retrátil Tamanho: 100" – 16:9/Área Visual AxL: 124,0 x 221,0 cm/ Área Total AxL: 154,0 x 229,0cm/ Case – cm: 8,6cm x 9,0 x241,0 cm	01
Câmera IP Colorida fixa wireless com sensor CCD 1/3", NTSC, 420TVL.	01
CONTROLE REMOTO SEM FIO PRA PC com Tecnologia de raios infravermelhos – Alcance 10 metros	01
CAIXA AMPLIFICADA com potência 350 W	02
MICROFONE SEM FIO AURICULAR - Sistema sem fio UHF - Sistema sem fio para uso com microfone de cabeça (headset).	01
MESA DE SOM - 6 CANAIS	01
Kit de Ferramentas Imantado - Cortador de fios - Alicates de bico fino - Alicates diagonal - Ferro de soldar - Pinça para chips anti-estática - Pinça com 3 dentes - Pinça T1 para soldar e segurar - Insersor de chip anti-estática - Extrator - Chave Phillips nº. 0	41



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

- Chave Phillips nº. 1 - Chave de fenda reversível para Phillips nº. 2 e ¼ polegadas - Chave de fenda reversível para T10/T15 Torx - Chave fenda ¼ polegadas - Chave fenda 3/16 polegadas - Chave porca 1/8 polegadas - Chave porca 3/16 polegadas - Chave inglesa - Soldador(110-120 V 30 W)	
Pulseira Anti-estática por aterramento, evita descargas eletrostáticas em aparelhos eletrônicos.	41
Luva Anti-Estática Composta de poliamida, poliéster e filamentos condutores. Resistividade: < 1 x 10 ⁸ ohms Fornecida em par	41
Espanador Anti-estático	41
Alicate Amperímetro Características: Auto Desligamento: Sim Categoria: CAT II 1000V Corrente AC: 20A/200A/1000A Corrente DC: Sim Display: LCD 3 1/2 Dígitos / 2000 Contagens Teste Continuidade: Sim (C/D) Dimensões: 248 x 70 x 38,5mm Bateria 9V	41
Multímetro Digital Multímetro portátil c/ fusível de auto restauração. LCD de 3 ½ dígitos com iluminação de fundo, de acordo com a categoria II de segurança, congelamento de leitura. Faz medidas de tensão DC/AC, corrente DC/AC, resist., capacitância, frequência, temp. e testes de linha viva, hFE de transistor, diodo e continuidade.	41
Kit de Limpeza para Monitores LCD Descrição do produto: Flanela de microfibra, que remove sujeiras e manchas sem riscar ou danificar a tela do seu computador ou notebook. Escova retrátil, que retira toda a sujeira e pó do teclado. Spray (30ml), que garante total limpeza e não provoca manchas. Ideal para uso em notebooks, monitores LCD e plasma, câmeras digitais e celulares.	41
Pasta Térmica Cor Branca; Consistência Pastosa; Componente Básico Silicone alto peso molecular; Peso líquido: 50g	41
Flanela Anti Estática Características: Material: Microfibra Dimensão: 28 cm x 28 cm	41
Álcool isopropílico Embalagem com 250 ml	41
Óleo desengripante Conteúdo: 300 ml	41
Pen Drive Memória USB Flash drive Capacidade de memória mínima: 4GB	41
Estojo porta 20 CD-ROM portátil	10
Tubo plástico com 50 mídias de Compact Disc	10
Tubo plástico com 50 mídias de DVD	10
Armário Alto com duas portas de giro, tampo superior, quatro prateleiras reguláveis e rodapé	05



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

metálico, medindo 90x50x162 cm.	
---------------------------------	--

8.2.3 Laboratório de Informática

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
COMPUTADOR PROCESSADOR: Deverá possuir, no mínimo, 6 (seis) núcleos físicos, clock mínimo de 3,6GHz por núcleo, MEMÓRIA: DDR3 de, no mínimo, 04 GB. DISCO RÍGIDO: 02 (dois) discos rígidos SATA II ou superior com capacidade de, no mínimo, 500 GB. PLACA DE VÍDEO: 256 MB DDR3 de memória dedicada ou superior; PLACA DE REDE INTERNA: 10/100/1000Base-T Ethernet. INTERFACE DE REDE WIRELESS: velocidades de 300 Mbps em redes 802.11n; possuir certificação Wi-Fi b/g/n. UNIDADE ÓPTICA DE DVD-RW: DVD-R/-RW, DVD+R/+RW/+R. MONITOR DE LCD: widescreen de no mínimo 18'.	40
LOUSA DIGITAL INTERATIVA Resolução mínima Interna 2730 pontos (linhas) por polegada Resolução de Saída 200 pontos (linhas) por polegada Taxa de Rastro 200 polegadas por segundo proporcionando resposta rápida aos comandos.	01
PROJETOR WIRELESS Luminosidade: 4.000 lumens ANSI (máx.) Taxa de contraste: 2000:1 típica (Full On/Full Off) Resolução: XGA original 1024 x 768	01
Suporte de Teto Para Projeto Multimídia Capacidade: Projetores até 10 Kgs/ Ajuste de ângulo de inclinação: até 15° graus/ Peso do suporte : 1,1 Kg.	01
Tela de Projeção retrátil Tamanho: 100" – 16:9/Área Visual AxL: 124,0 x 221,0 cm/ Área Total AxL: 154,0 x 229,0cm/ Case – cm: 8,6cm x 9,0 x241,0 cm	01
Câmera IP Colorida fixa wireless com sensor CCD 1/3", NTSC, 420TVL.	01
CONTROLE REMOTO SEM FIO PRA PC com Tecnologia de raios infravermelhos – Alcance 10 metros	01
CAIXA AMPLIFICADA com potência 350 W	02
MICROFONE SEM FIO AURICULAR - Sistema sem fio UHF - Sistema sem fio para uso com microfone de cabeça (headset).	01
MESA DE SOM - 6 CANAIS	01
Armário Alto com duas portas de giro, tampo superior, quatro prateleiras reguláveis e rodapé metálico, medindo 90x50x162 cm.	05

8.2.4 Laboratório de Biologia

Deverá conter bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

06 conjuntos de argolas metálicas com mufas	06 bases universais delta com sapatas niveladoras e hastes de 500 mm
06 cadinho	06 gral de porcelana com pistilo
01 cápsula de porcelana	01 conjunto com 25 peças de lâminas preparadas sobre histologia animal e vegetal
06 copos de Becker pequeno	06 copos de Becker grande
06 copos de Becker médio	02 corantes (frascos) violeta genciana
02 corantes (frascos) azul de metileno	06 escovas para tubos de ensaio



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

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

8.2.5 Laboratório de Química

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

⌚ 04 testadores da condutividade elétrica	01 escorredor
04 alcoômetro Gay-Lussac; 01 cabo de Kolle	01 alça de níquel-cromo
01 centrífuga, controle de velocidade	01 agitador magnético com aquecimento
30 anéis de borracha	04 conjuntos de argolas metálicas com mufa
01 afiador cônico	04 balão de destilação
	04 bastões de vidro
01 balão volumétrico de fundo redondo	04 tripés universais delta menor em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 227 mm
04 tripés universais delta maior em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 259 mm	04 hastes cromadas maiores com fixadores milimétricos
04 hastes menores de 12,7 mm com fixadores	04 buretas graduadas com torneira



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

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



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

Balão volumétrico com rolha	Balão volumétrico de fundo redondo
02 Bastão de vidro, Bureta graduada de 25 ml	Cadinho de porcelana
Cápsula de porcelana para evaporação	Condensador Liebing liso
Condensador Graham tipo serpentina	Conta-gotas retos
02 Copo de Becker graduado de 100 ml	02 Copos de Becker graduados de 250 ml
02 Erlenmeyer (frasco)	02 Escovas para tubos de ensaio
Espátula de porcelana e colher	Frasco âmbar hermético com rosca
Frasco de kitasato para filtragem	Frasco lavador
Funil de Büchner com placa porosa	Funil de separação tipo bola, Funil raiado de vidro com haste curta
Gral de porcelana com pistilo	Lápis dermatográfico
Pêra para pipeta	Pipeta graduada 1 ml
Pipeta graduada 5 ml	Pipeta graduada 10 ml
02 Placas de Petri com tampa	Proveta graduada 10 ml
Proveta graduada 50 ml	02 Proveta graduada 100 ml
04 Rolhas de borracha (16 x 12)	04 Rolhas de borracha (23 x 18)
02 Rolhas de borracha (11 x 9)	02 Rolhas de borracha (30 x 22)
04 Tubos de ensaio	04 Tubos de ensaio
06 Tubos de vidro alcalinos	alça de níquel-cromo
argolas - conjunto de argolas metálicas de 5, 7 e 10 cm com mufa	02 mufas duplas
pinça para condensador	pinça para copo de Becker
pinça de Hoffmann	pinça de madeira para tubo de ensaio
02 pinças metálicas serrilhadas	pinça de Mohr
pinça com cabo para bureta	pinça para cadinho
02 stand para tubos de ensaio	tela para aquecimento
triângulo com isolamento de porcelana	tripé metálico para tela de aquecimento
Capela para exaustão de gases em fibra de vidro laminada	Conjunto para construção de moléculas em 3 dimensões, química orgânica
Livro com check list	Manta aquecedora, capacidade 500 ml, para líquidos
Destilador com capacidade 2 L/h, água de saída com pureza abaixo de 5 µSiemens, caldeira	chuveiro automaticamente aberto com o acionamento da haste manual
lava olhos com filtro de regulagem de vazão	

8.2.6 Laboratório de Física

Unidade mestra física geral	software para aquisição de dados
Cronômetro digital microcontrolado de múltiplas funções e rolagem de dados	plataforma auxiliar de fixação rápida
carro de quatro rodas com indicadores das forças atuantes	pêndulo, extensão flexível, pino superior;
corpo de prova com 2 faces revestidas e ganchos	dinamômetro com ajuste do zero
cilindro maciço	02 sensores fotoelétricos
espelhos com adesão magnética	régua milimetrada de adesão magnética com 0 central
03 cavaleiros em aço	multidiafragma metálico com ranhuras, orifícios e letra vazada
lente de cristal 2 em vidro óptico corrigido plano-convexa	espelhos planos de adesão
espelho cilíndrico côncavo e convexo	fonte laser com dissipador metálico, diodo, visível, 5 mW



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

conjunto com polaróides com painel em aço	conjunto de dinamômetros 2 N, div: 0,02 N de adesão magnética
eletrodos (retos; cilíndricos e anel)	Gerador eletrostático, altura mínima 700 mm
Quadro eletroeletrônico com painel isolante transparente	Sistema com câmara
bomba de vácuo, válvula de controle	Conjunto hidrostático com painel metálico vertical
02 manômetros de tubo aberto em paralelo	mufa em aço deslizante com visor de nível
pinça de Mohr	mangueira de entrada e copo de becker
Conjunto para ondas mecânicas no ar, cordas e mola	chave para controle independente por canal
chave seletora para faixas de frequências 150 a 650 Hz, 550 a 1550 e 1450 a 3200 Hz	Conjunto para composição aditiva das cores, projetando áreas até 10.000 cm ²
Conjunto tubo de Geissler com fonte, bomba de vácuo	tripé delta com sapatas niveladoras, haste com fixador M5
Conjunto de pêndulos físicos, utilização convencional ou monitorada por computador	Conjunto queda de corpos para computador com sensores
Conjunto para termodinâmica, calorimetria (seco)	Prensa hidráulica com sensor, painel monobloco em aço
Aparelho para dinâmica das rotações	Conjunto de bobinas circulares transparentes; haste transversal com sapata niveladora, laser com fonte de alimentação elétrica
Viscosímetro de Stokes com altura mínima de 1135 mm	08 resistores para painel; bloco de papéis com escalas
conjunto de conexões elétricas com pinos de pressão para derivação	corpos de prova de cobre e aço com olhal; tripé para aquecimento
6 cabos de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC	

8.2.7 Laboratório de Matemática

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



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

Conjunto de réguas metálicas	Cinco corpos de prova diferentes materiais
vaso de derrame	Kit composto por 37 sólidos geométricos

9 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A tabela abaixo demonstra a disponibilidade de docentes e técnico-administrativos necessários ao funcionamento do Curso Técnico em Redes de Computado na forma integrada, regime integral.

9.1 PESSOAL DOCENTE

Campus Macapá	Jornada de Trabalho
Adriana do Socorro Tavares Silva	Dedicação Exclusiva
Adriana Lucena de Sales	Dedicação Exclusiva
Adriana Nunes Ferreira Bronze	Dedicação Exclusiva
Agostinho Alves de Oliveira Júnior	Dedicação Exclusiva
Allan Meira de Medeiros	Dedicação Exclusiva
Andre Adriano Brun	Dedicação Exclusiva
Andre Luiz da Silva Freire	Dedicação Exclusiva
Andre Luiz dos Santos Ferreira	Dedicação Exclusiva
Andre Luiz Simao de Miranda	Dedicação Exclusiva
Antonio de Padua Arlindo Dantas	Dedicação Exclusiva
Argemiro Midones Bastos	Dedicação Exclusiva
Astrogécildo Ubaiara Brito	40 h
Caio Felipe Laurindo	20 h
Carlos Alexandre Santana Oliveira	Dedicação Exclusiva
Celio do Nascimento Rodrigues	Dedicação Exclusiva
Chrissie Castro Do Carmo	Dedicação Exclusiva
Christiano do Carmo De Oliveira Maciel	Dedicação Exclusiva
Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias	Dedicação Exclusiva
Clayton Jordan Espindola do Nascimento	Dedicação Exclusiva
Clodoaldo Duarte Aguiar	Dedicação Exclusiva
Cristina Kelly da Silva Ferreira	Dedicação Exclusiva
Darlene do Socorro Del Tetto Minervino	Dedicação Exclusiva
David Figueiredo de Almeida	Dedicação Exclusiva
Dejildo Roque de Brito	Dedicação Exclusiva
Diene Ellen Tavares Silva	Dedicação Exclusiva
Ederson Wilcker Figueiredo Leite	Dedicação Exclusiva
Elaine Cristina Brito Pinheiro	Dedicação Exclusiva
Elida Viana de Souza	40 h
Elienai Moraes Barbosa	Dedicação Exclusiva



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

Elisabete Piancó de Sousa	Dedicação Exclusiva
Elisângela Araújo dos Passos	Dedicação Exclusiva
Elma Daniela Bezerra Lima	Dedicação Exclusiva
Emanuel Thiago de Oliveira Sousa	40 h
Emmanuele Maria Barbosa	Dedicação Exclusiva
Erica Viviane Nogueira Miranda	Dedicação Exclusiva
Erika da Costa Bezerra	Dedicação Exclusiva
Erlyson Farias Fernandes	Dedicação Exclusiva
Eusébia de Fátima Santa Rosa De Sousa	Dedicação Exclusiva
Everton Miranda da Silva	Dedicação Exclusiva
Fabiano Cavalcanti de Oliveira	Dedicação Exclusiva
Fatima Sueli Oliveira dos Santos	40 h
Francileni Pompeu Gomes	Dedicação Exclusiva
Franciulli da Silva Dantas de Araújo	Dedicação Exclusiva
Francisco Sanches da Silva Junior	Dedicação Exclusiva
Frederico de Souza Amaro Junior	Dedicação Exclusiva
Gilvanete Maria Ferreira	Dedicação Exclusiva
Hilton Prado de Castro Junior	Dedicação Exclusiva
Ingrid Lara de Araujo Utzig	Dedicação Exclusiva
Jairo de Kássio Siqueira Barreto	Dedicação Exclusiva
Joadson Rodrigues da Silva Freire	Dedicação Exclusiva
João Paulo Pereira da Silva	Dedicação Exclusiva
Johnny Gilberto Moraes Coelho	Dedicação Exclusiva
Jorge Emilio Henriques Gomes	Dedicação Exclusiva
José Dario Pintor da Silva	Dedicação Exclusiva
José Itapuan dos Santos Duarte	Dedicação Exclusiva
Klenilmar Lopes Dias	Dedicação Exclusiva
Klessis Lopes Dias	Dedicação Exclusiva
Layana Costa Ribeiro	Dedicação Exclusiva
Leandro Luiz da Silva	Dedicação Exclusiva
Leila Cristina Nunes Ribeiro	Dedicação Exclusiva
Lidia Dely Alves de Sousa	Dedicação Exclusiva
Lourdes Terezinha Picanço Paes	Dedicação Exclusiva
Lourival Queiroz Alcântara Júnior	Dedicação Exclusiva
Luciana Carlena Correia Velasco Guimarães	Dedicação Exclusiva
Manoel Raimundo Barreira Dias	Dedicação Exclusiva
Márcia Cristina da Conceição Santos	Dedicação Exclusiva
Márcio Abreu da Silva	40 h
Marcio Getulio Prado de Castro	Dedicação Exclusiva
Márcio Rodrigo Nunes de Souza	Dedicação Exclusiva
Marcos Alex Conceição dos Santos	Dedicação Exclusiva
Marcos Antonio Feitosa de Souza	Dedicação Exclusiva
Marcus Vinicius da Silva Buraslan	Dedicação Exclusiva
Maria Antonia Ferreira Andrade	Dedicação Exclusiva
Maria de Nazaré Ramalho de Oliveira Amorim	Dedicação Exclusiva



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

Marialva do Socorro R. de Oliveira de Almeida	Dedicação Exclusiva
Marilda Leite Pereira	Dedicação Exclusiva
Marília de Almeida Cavalcante	Dedicação Exclusiva
Mario Rodrigues da Silva	Dedicação Exclusiva
Mauricio Alves de Oliveira Junior	Dedicação Exclusiva
Michelle Yokono Sousa	40 h
Moacir Medeiros Veras	Dedicação Exclusiva
Monica do Socorro de Jesus Chucre Costa	Dedicação Exclusiva
Natalia Miranda do Nascimento	Dedicação Exclusiva
Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão	Dedicação Exclusiva
Natasha Cristina da Silva Costa	Dedicação Exclusiva
Nelson Cosme de Almeida	Dedicação Exclusiva
Nilcéia Amaral Leal	Dedicação Exclusiva
Olavo Nylander Brito Neto	Dedicação Exclusiva
Orivaldo de Azevedo Souza Junior	Dedicação Exclusiva
Patricia Suelene Silva Costa Gobira	Dedicação Exclusiva
Paulo Roberto da Costa Sa	Dedicação Exclusiva
Paulo Victor Prazeres Sacramento	Dedicação Exclusiva
Pedro Aquino de Santana	Dedicação Exclusiva
Pedro Henrique Maia Costa	20 h
Rafael Bueno Barboza	Dedicação Exclusiva
Ricardo Soares Nogueira	Dedicação Exclusiva
Ronne Franklim Carvalho Dias	Dedicação Exclusiva
Rosana Tomazi	Dedicação Exclusiva
Rosinete Cardoso Ferreria	Dedicação Exclusiva
Salvador Rodrigues Taty	Dedicação Exclusiva
Samia Adriany Uchoa de Moura	Dedicação Exclusiva
Samyr Adson Ferreira Quebra	40 h
Sandro Rogerio Balieiro de Souza	Dedicação Exclusiva
Silvia Gomes Correia	Dedicação Exclusiva
Tatiana da Conceição Goncalves	40 h
Thaynam Cristina Maia dos Santos	Dedicação Exclusiva
Thiego Maciel Nunes	Dedicação Exclusiva
Valdemir Colares Pinto	Dedicação Exclusiva
Vanda Lucia Sá Gonçalves	40 h
Victor Hugo Gomes Sales	Dedicação Exclusiva

9.2 PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

CARGO	TOTAL	REITORIA	CAMPUS MACAPÁ
Administrador	13	Ariosto Tavares da Silva	Maria Gleiciane de Lima Valente
		Ana Patrícia Penha Amoras	Larissa Sussuarana Batista



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

		Fabrcio Veloso Aguiar	
		Israel Vinagre Pinto	
		Josiane Moreira de Brito	
		Marcio Luis Goes de Oliveira	
		Marcos Venâncio Silva Assunção (cedido)	
		Railan Andreison Amoras de Freitas	
		Tatiane Vaz de Sales Cardoso	
		Casper Augusto Mira Rocha	
Contador	3	Fabricia Gonçalves Silva	Maria Cléa Oliveira Borges de Souza
Tec. Assuntos Educ.	12	Pedro Clei Sanches Macedo	Anilda Carmen da Silva Jardim
		Roberto Ricardo Holzschuh dos Santos	Cristiane da Costa Lobato
		Severina Ramos Telécio de Souza	Livia Maria Monteiro Santos
			Lucinei Monteiro Pinto Barros
			Maryele Ferreira dos Santos
			Raimundo Nonato Mesquita Valente
Economista	2	Cezar da Costa Santos	
		Paulo Henrique de Santana Brasil	
Pedagogo	14	Jovelina Barros dos Santos	Adriana Quaresma de Carvalho
		Lucilene de Sousa Melo	Adriana Valéria Barreto de Araújo
		Tatiana Duarte da Silva	Ana Cristina Von Calmbach
			Crislaine Cassiano Drago
			Elicia Thanes Silva Sodrê de França
			Isabella Abreu Carvalho
			Jamilli Márcia dos Santos Uchoa



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

			Risonete Santiago da Costa
Bibliotecário	2		Branca Lia Rosa Cruz
			Fábio Luis Diniz de Magalhães
Jornalista	3	Suely Leitão da Conceição	Alexandre Brito Pereira
Assistente Social	4		Claudio Paes Junior
			Gilceli Chagas Moura
			Maria Lúcia Fernandes Barroso
Analista Tec. Inform.	4	Luiz Hamilton Roberto da Silva	
Analista Tec. Inform.		Márcio Oliveira dos Santos	
		Miriam Amanda Torres Lustosa (cedida)	
		Robson Luiz Silva Souza	
Psicólogo	4		Adriana Barbosa Ribeiro
			Caio Teixeira Brandão
Médico	1		Daniela Maria Raulino da Silveira
Engenheiro	3	Alexandre Salomão Barile Sobral	Michelle Cristine Oliveira Fernandes
		Francisco Carlos França de Almeida	



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

10 DIPLOMA

O discente estará habilitado a receber o diploma de conclusão do Curso Técnico em Redes de Computadores, na forma integrada, regime integral, desde que atenda as seguintes condições:

Cursar os 3 (três) anos com aprovação e frequência mínima nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular seguindo as normas previstas na Instituição;

Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado com carga horária total de 3534 horas, de formação geral e técnica necessárias para o desenvolvimento das Competências e Habilidades inerentes ao profissional técnico em Redes de Computadores;

Concluir Prática Profissional de no mínimo 250 horas, realizada em instituições públicas ou privadas, devidamente conveniadas com o IFAP e que apresentem condições de propiciar experiências práticas adequadas nas áreas de formação profissional do aluno.

Não está inadimplente com os setores do Campus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando à coordenação de curso um nada consta;

Não possuir pendências de documentação no registro escolar, apresentando a coordenação de curso um nada consta.

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



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

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Alberto Borges de. **Educação tecnológica para a indústria brasileira**. Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica. Ministério da Educação. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM**. Brasília, DF, 1998.

CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/>. Acesso em 23 de setembro de 2010.

BRASIL. DECRETO Nº 5.154 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em 05 de agosto de 2011.

GUIA PRÁTICO PARA ENTENDER A NOVA LEI DE ESTÁGIO/CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA. 3 ed. atual. e rev. - São Paulo: CIEE, 2008. 45p.

BRASIL. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2010.

BRASIL. LEI DO ESTÁGIO, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em 03 de agosto de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/analise_resultados.pdf. Acesso em 17 de setembro de 2010.

RESOLUÇÃO CNE/CEB 04/99 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, de 05 de outubro de 1999. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol0499.pdf. Acesso em 05 de agosto de 2011.

RESOLUÇÃO 01/05 - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004, de 03 de fevereiro de 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol1_3fev_2005.pdf. Acesso em 08 de agosto de 2011.



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

Apêndices

APÊNDICE I FORMULÁRIO DE ESTÁGIO

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



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

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			

APÊNDICE II
HISTÓRICO ESCOLAR (INTEGRADO, REGIME INTEGRAL)



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

MODELO DE DIPLOMA (FRENTE)

Modelo de Diploma (Frente) com fundo verde e amarelo. No topo, o brasão de Armas do Brasil. Abaixo dele, o texto: REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ. À direita, um selo circular azul. O título "Diploma" está em uma fonte cursiva grande. O corpo do texto descreve a concessão do diploma a João Teixeira da Silva, Técnico em XXXXXXX, em 27 de fevereiro de 2013. A data de outorga é Macapá, 24 de junho de 2013. Há três linhas de assinatura: Diretor Geral - Câmpus Macapá, o nome do diplomado, e o Reitor.

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

Diploma

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

João Teixeira da Silva

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

Macapá, 24 de junho de 2013

*Diretor Geral - Câmpus Macapá
Portaria n° XXX*

Diplomado

*Reitor
Portaria n° XXX*

APÊNDICE IV

MODELO DE DIPLOMA (COSTA)



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)



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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES		
CERTIFICADOS APRESENTADOS		
DOCUMENTOS	CH	PERÍODO DO CURSO
TOTAL		
	ALUNO	
	COORDENADOR DO CURSO	
		Recibo da Coordenação do Registro Escolar: / /