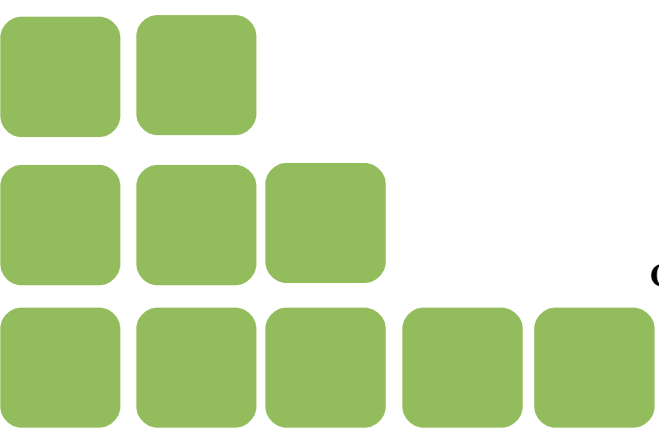


**CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM
REDES DE COMPUTADORES**

Plano de Curso



Marialva do Socorro Ramalho de Almeida

REITORA

Pedro Clei Sanches Macedo

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Crislaine Cassiano Drago

DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

Câmpus Macapá

Jorge Emilio Henrique Gomes

DIRETOR GERAL DO CAMPUS MACAPÁ

Adriana do Socorro Tavares Silva

DIRETORA DE ENSINO

Clayton Jordan Espíndola do Nascimento

COORDENADOR DO CURSO

Allan Meira de Medeiros

Andre Luiz Simão de Miranda

Christiano do Carmo de Oliveira Maciel

Ederson Wilcker Figueiredo Leite

Francisco Sanches da Silva Junior

Jairo de Kassio Siqueira Barreto

José Dario Pintor da Silva

Ingrid Lara de Araújo Utzig

Risonete Santiago da Costa

Olavo Nylander Brito Neto

Thiego Maciel Nunes

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

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: Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integral |
| Habilitação: Técnico em Redes de Computadores |
| Turno de Funcionamento: Matutino/Vespertino |
| Números de Vagas: 40 |
| Modalidade: Presencial |
| Regime: Semestral/Anual |
| Integralização Curricular: três anos |
| Total de Horas do Curso: 3950 horas (50 minutos), sendo distribuídos em: |
| <ul style="list-style-type: none">• Horas de Aula: 3950 horas (50 minutos) |
| <ul style="list-style-type: none">• Estágio Supervisionado: 200 horas |
| <ul style="list-style-type: none">• Atividades Complementares: 300 horas |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|------------|
| 1 | JUSTIFICATIVA | 4 |
| 2 | OBJETIVOS | 6 |
| 2.1 | OBJETIVO GERAL | 6 |
| 2.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 6 |
| 3 | REQUISITOS 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 – INGRESSOS EM 2016 | 16 |
| 5.5 | COMPONENTES CURRICULARES | 17 |
| 5.6 | PRÁTICA PROFISSIONAL | 103 |
| 5.6.1 | Estágio Curricular | 103 |
| 5.6.2 | Atividades Complementares | 105 |
| 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 | INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS | 115 |
| 8.1 | ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA | 116 |
| 8.2 | LABORATÓRIOS | 116 |
| 8.2.1 | Laboratório de Infraestrutura de Redes | 116 |
| 8.2.2 | Laboratório de Manutenção de Computadores | 121 |
| 8.2.3 | Laboratório de Informática | 123 |
| 8.2.4 | Laboratório de Biologia | 124 |
| 8.2.5 | Laboratório de Química | 125 |
| 8.2.6 | Laboratório de Física | 127 |
| 8.2.7 | Laboratório de Matemática | 129 |
| 9 | PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO | 129 |
| 9.1 | PESSOAL DOCENTE | 129 |
| 9.2 | PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO | 132 |
| 10 | DIPLOMA | 135 |

1 JUSTIFICATIVA

O presente documento trata do Plano de Curso Técnico de Nível médio em Redes de Computadores na forma 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 integral ao ensino médio apresenta os melhores resultados pedagógicos segundo o “Documento Base” da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma integral, 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 demandavam 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 integral, tendo em sua organização curricular a preocupação em trabalhar componentes curriculares que contemplem as competências da área de informática no saber, no saber fazer e saber ser, a fim de desenvolver a formação integral do cidadão-trabalhador.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integral objetiva uma sólida formação, tanto nos conhecimentos científicos relativos ao Ensino Médio, quanto na aquisição de saberes específicos da Área de Redes de Computadores referente as habilidades, competências que lhes permitam a inserção e permanência no mundo de 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.

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

III. 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.

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

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

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

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

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

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

X. 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;

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

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

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

3 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso aos Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integral, 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.

Parágrafo único - A realização de processo seletivo anual para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integral obedecerá ao estabelecido nesta regulamentação podendo, no entanto, haver interrupção da oferta, de acordo com a demanda e as condições operacionais da Instituição.

Os cursos técnicos de nível médio na forma 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.

Nos processos seletivos para todos os Cursos Técnicos de Nível Médio, na forma Integral, 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.

I - 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);

II- 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 integral 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 integral 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;
- 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 informática do IFAP Campus Macapá, é evidenciado pelas seguintes características:

- Conhece os componentes de um sistema de informática;
- Desenvolve aplicações de sistemas de hardware e software utilizando técnicas de implementações em ambientes de programação;
- Conhece arquitetura básica de redes e seus principais componentes;
- Conhece técnicas de modelagem de dados;
- Implementa as estruturas modeladas usando um banco de dados;
- Aplica normas, métodos, técnicas e procedimentos no desenvolvimento de softwares;
- Propõe alternativas de uso de equipamentos de informática;
- Controla a qualidade dos softwares desenvolvidos;
- Acompanha a implantação de softwares desenvolvidos;
- 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;
- Conhece os componentes de um sistema computacional;
- Conhece um sistema informatizado, indicando soluções de hardware e software mais adequados para cada caso;
- Identifica a origem de falhas no funcionamento de computadores e seus principais acessórios e programas;
- 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

O Técnico em Redes de Computadores pode atuar em Instituições públicas, privadas e do

terceiro setor, de pequeno, médio e grande porte, nas seguintes áreas de conhecimento:

COMPETÊNCIAS

- Instalação, configuração e manutenção de redes de computadores;
- Configuração de serviços de redes;
- Assessoria e suporte de infraestrutura de redes;
- Diagnóstico e correção de falhas em redes de computadores.
- Lógica e linguagens de programação;
- Modelagem computacional;
- Hardware;
- Banco de dados;
- Interpretação de especificação de sistemas computacionais e redes de computadores.

HABILIDADES:

- Identifica o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- Instala e configura computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares.
- Identifica a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e Softwares avaliando seus efeitos;
- Analisa e opera os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Seleciona programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- Desenvolve algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos;
- Seleciona e utiliza estruturas de dados na resolução de problemas computacionais;
- Aplica linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de software;
- Identifica arquiteturas de redes;
- Identifica meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;
- Identifica os serviços de administração de sistemas operacionais de rede;
- Identifica arquitetura de redes e tipos, serviços e funções de servidores;
- Organiza a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de

projetos;

- Avalia e especifica necessidades de treinamento e de suporte técnico aos usuários.

Portanto, o curso Técnico em Informática busca o preparar profissionais para atuarem no mercado de trabalho formal ou informal, em atividades relacionadas à informática.

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 e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico e no Decreto nº 5.154/04.

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

- Identificação do perfil de conclusão do Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores;
- Identificação das competências correspondentes, tendo como parâmetro os Referenciais Curriculares 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

As determinações legais referentes à organização curricular do Curso Técnico em Redes de Computadores na forma Integral ao Ensino Médio, observam os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação e no Decreto nº 5154/04.

A matriz curricular do Curso está estruturada em regime anual nas disciplinas de núcleo

comum e semestral nas 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, Códigos e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias), observando as especificidades de um currículo integrado com a educação profissional;
- Parte diversificada, que integra componentes curriculares voltados para compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e destes com os conhecimentos científicos;
- Formação profissional, que integra componentes curriculares específicos da área de 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 integral serão desenvolvidos conforme a legislação vigente, com projetos de cursos em regime seriado anual ou semestral ou modular, prevendo 03 (três) ou 04 (quatro) 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 será suspensa progressivamente de forma que, a partir de 2016, todos os Campi do IFAP adotem a oferta de cursos em período integral, com duração de 03 (três) anos.

– Os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integral com duração de 03 (três) anos,

serão desenvolvidos em período integral, com aulas em dois turnos, de acordo com a organização estabelecida por cada Campus.

Fica a critério de cada Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, modificar o funcionamento do curso nos seguintes aspectos: A carga horária anual, bem como o número de dias letivos (sem prejuízo da carga Horária mínima);

Parágrafo único - As modificações mencionadas no caput estão condicionadas às necessidades de demanda profissional ou de curso, infraestrutura ou por qualquer outra alteração no calendário escolar.

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**/aula semanais, para os cursos de 03 (três) anos, com duração da hora/aula de 50 (cinquenta) minutos, obedecida a carga horária da respectiva habilitação profissional.

A carga horária semanal prevista para os cursos em regime integral, com duração de 03 (três) anos, será desenvolvida em atividades concentradas num único turno com o mínimo de 25 (vinte e cinco) horas/aula semanais, sendo a carga horária semanal restante distribuída no contra turno de acordo com a organização estabelecida por cada Campus.

O plano de curso técnico de nível médio integral, 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 integral. O estudante terá um prazo máximo para integralizar 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 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, nos componentes curriculares da Educação Profissional, haverá dissociação entre a teoria e a prática. Para que esta efetivação aconteça à carga horária total das disciplinas será ministrada com no máximo de 50% (cinquenta por cento) de aulas práticas sendo obrigatório o planejamento das aulas práticas no tocante: as competências, habilidades, bases científicas e tecnológicas (os conteúdos a serem ministrados), procedimentos metodológicos, recursos didáticos, avaliação e possibilidades interdisciplinares. E também em aulas teóricas devera se ministrada no mínimo 50%.

O Planejamento de Ensino dos componentes curriculares do curso é construído, anualmente e semestralmente, de forma coletiva pelos docentes sob a orientação da coordenação pedagógica, constando: as competências, habilidades, bases científicas e tecnológicas (conteúdos a serem


ministrados), procedimentos metodológicos, recursos didáticos, avaliação e possibilidades interdisciplinares. A organização curricular do Curso Técnico em Redes de Computadores na forma integral 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

| | | COMPONENTES CURRICULARES | SEMESTRE | | | | | | CARGA HORÁRIA TOTAL | |
|---|-----------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-------------|
| | | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | HORA/AULA | HORA |
| BASE NACIONAL COMUM | LINGUAGENS | LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 400 | 333 |
| | | ARTE | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 160 | 133 |
| | | LINGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 160 | 133 |
| | MATEMÁTICA | EDUCAÇÃO FÍSICA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 240 | 200 |
| | | MATEMÁTICA | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 400 | 333 |
| | CIÊNCIAS HUMANAS | HISTÓRIA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 240 | 200 |
| | | GEOGRAFIA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 240 | 200 |
| | | FILOSOFIA | | 2 | | 2 | | 2 | 120 | 100 |
| | | SOCIOLOGIA | 2 | | 2 | | 2 | | 120 | 100 |
| | CIÊNCIAS DA NATUREZA | BIOLOGIA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 240 | 200 |
| | | QUÍMICA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 240 | 200 |
| | | FÍSICA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 240 | 200 |
| | DIVERSIFICADA | METODOLOGIA CIENTÍFICA | 2 | 2 | | | | | 80 | 67 |
| | | GESTÃO PROFISSIONAL | | | 2 | 2 | | | 80 | 67 |
| | | LINGUA ESTRANGEIRA: ESPANHOL | | | | | 2 | 2 | 80 | 67 |
| | 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 Rede sem Fio | | | | | | 2 | | 40 | 33 | |
| Segurança em Rede de Computadores | | | | | | | 4 | 80 | 67 | |
| Serviços de Rede | | | | | | | 4 | 80 | 67 | |
| | | | | | | | | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | 0 | 0 | |
| TOTAL | | | 38 | 40 | 38 | 34 | 32 | 30 | 4240 | 3533 |
| | NÚMERO DE DISCIPLINAS | 15 | 15 | 15 | 14 | 13 | 12 | | | |

| | |
|--------------------|-------------|
| NÚCLEO COMUM | 2533 |
| NÚCLEO TECNOLÓGICO | 1000 |
| TOTAL | 3533 |

5.5 COMPONENTES CURRICULARES

|  <p style="text-align: center;">SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP CÂMPUS MACAPÁ</p> <p style="text-align: center;">ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES NA FORMA INTEGRAL</p> | | | | | | |
|--|---|------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. Identificação do Componente Curricular | | | | | | |
| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
| | Português Instrumental | 04 | 160 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |
| 2. 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. Folder. 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. | | | | | | |
| 5. Bases Científica e Tecnológica | | | | | | |
| Unidades e Discriminação dos Temas | | | | | | |
| UNIDADE I | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem, língua e fala; - Texto verbal, não verbal e misto; - A norma culta e as variações linguísticas; - Semântica: variações semânticas, ambiguidade e polissemia. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição e funcionalidade; - Tipologias: narração e descrição; - Gênero: seminário e a construção do folder. <p>3. Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texto literário e não literário; - Linguagem conotativa e denotativa; - Gêneros literários: o épico (narrativo), o lírico e o dramático. <p>4. Leitura e transversalidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educação em Direitos Humanos; - Diversidade Humana; - Diversidade linguística; étnico-racial; religiosa; sexual e de gênero; etária (geracional); pessoas com necessidades específicas (deficiência); sociocultural. | | | | | |
| UNIDADE II | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos da comunicação e funções da linguagem; - Recursos estilísticos: Figuras de linguagem; - Intertextualidade; <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O relatório Técnico e Científico. <p>3. Literatura:</p> | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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 III | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos fonéticos e fonológicos da língua: letras e fonemas, sílaba, encontros vocálicos e consonantais; - A ortografia, a divisão silábica e a acentuação gráfica. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - As sequências tipológicas instrucional e expositiva como predominantes. - O manual de instrução e o resumo. <p>3. Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quinhentismo brasileiro: a literatura de informação e a literatura jesuítica; - Barroco: contexto histórico e pressupostos estéticos; - Gregório de Matos e Pe. Antônio Vieira. |
| UNIDADE IV | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura e Formação de palavras. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A sequência tipológica argumentativa como predominante; - O debate regrado público e a construção do folder/ panfleto; - A resenha acadêmica crítica, temática, descritiva e literária. <p>3. Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arcadismo: contexto histórico e características; - Tomás Antônio Gonzaga e Cláudio Manuel da Costa. |
| 6. Bibliografia | |
| Básica | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2012. 2. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: ministério da Educação, 1999. 3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: linguagens. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. vol. 1. | |
| Complementar: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. M; PONTARRA, M. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2006. 2.____. Produção de texto – interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. 3. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008. 4. 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. | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Artes Visuais | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. 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 (Europa/EUA); Arte Brasileira.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Conceitos de arte e fundamentos estéticos:</p> <p>1. Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura.</p> <p>1.2 Origem da arte: registros na pré-história – Europa, Brasil e Amapá (conexões com pinturas murais contemporâneas, <i>graffiti</i>).</p> <p>1.3 Padrões estéticos clássicos: a beleza na Grécia e no Renascimento.</p> |
| UNIDADE II | <p>2 Arte e sistema cultural</p> <p>2.1 Identidade e Diversidade: influências das matrizes étnicas na formação cultural brasileira.</p> <p>2.1.1 manifestações indígenas (grafismo Waiãpi) e manifestações afrodescendentes (Marabaixo, batuque).</p> <p>2.1.2 Multiculturalismo brasileiro: Identidade cultural, africanidade, hibridismo: Barroco brasileiro, Festas populares (Festa de São Tiago de Mazagão Velho), artefatos culturais. Mosaico, <i>sgraffito</i>. Patrimônio Cultural: bem e patrimônio, cultura material e imaterial.</p> <p>2.2 Arte e Vida: arte contemporânea (novas categorias, conceitos e metodologias): <i>Ready-made</i>; instalação, <i>happening</i>; <i>body-art</i>; eco-arte.</p> <p>2.2.1 Cultura visual: usos da imagem: como violência (texto sobre a opressão feminina, descaso com idoso, exploração infantil, trânsito), como memória (da oralidade dos antepassados, culturas tradicionais).</p> |
| UNIDADE III | <p>3 Arte Moderna</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>3.1 Arte Moderna: características, ideologias, período histórico, principais obras e autores.</p> <p>3.2 Impressionismo, Cubismo e Expressionismo.</p> <p>3.3 Fauvismo, Pós-Impressionismo e Surrealismo.</p> <p>3.4 Pop-Art e Expressionismo Abstrato</p> |
| UNIDADE IV | <p>4 Arte Brasileira:</p> <p>4.1 Neoclassicismo brasileiro: tendências do realismo e romantismo no Brasil.</p> <p>4.2 Semana de Arte Moderna de 1922.</p> <p>4.3 Movimentos modernistas pós-Semana de 22: formação de grupos e manifestos.</p> <p>4.4 Arte no Amapá: artistas influentes.</p> |
| 6. Bibliografia | |
| <p>Bibliografia Básica:</p> <p>FREND, P.; GUSMÃO, T. C. BOZZANO, H. L. B. Arte em interação. São Paulo: IBEP, 2013.</p> <p>HERNANDEZ, Fernando. Catadores da cultura visual: proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007.</p> <p>PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo-SP: Editora Ática, 2012.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE. Brasília: MEC, 2000.</p> <p>DIAS, Ronne F. C. Máscaras de Mazagão Velho: visualidade, hibridismo e identidades. São Paulo: Editora Schoba, 2013.</p> <p>FERRARI, SOLANGE S. U. Encontros com arte e cultura. São Paulo: FTD, 2012.</p> <p>MANGUEL, Alberto. Lendo Imagens. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.</p> <p>MARTINS, Raimundo. A cultura visual e a construção social da arte, da imagem e das práticas do ver.</p> <p>SEBRAE, Amapá. O legado das civilizações Maracá e Cunani. Sebrae/GEA, 2006.</p> | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Inglês | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Linguagem, interação e produção de sentidos. Leitura e interpretação - Gêneros e tipologias textuais - Produção textual - Tópicos de língua padrão.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | A origem da Língua Inglesa; Língua Inglesa e sua relação com a sociedade globalizada; Linguagem, língua e fala. Introdução de algumas formas de cumprimento; Pronomes pessoais Verbo to be. |
| UNIDADE II | Presente simples Presente contínuo Números Dias da semana Meses e estações do ano |
| UNIDADE III | Verbo haver Pronomes: oblíquos e possessivos Passado simples – verbos regulares e irregulares. |
| UNIDADE IV | Formas de futuro Verbos Modais |

6. Bibliografia

NUNAN, D. **Language Teaching Methodology: a textbook for teachers**. São Paulo: Phoenix ELT, 1995.

_____. **Second Language Teaching & Learning**. Massachusetts: Heinle & Heinle Publishers (1999).

RICHARDS, J. **O ensino comunicativo de Línguas estrangeiras**. São Paulo.

Bibliografia Complementar:

BROWN, H. D. **English Language Teaching in the “Post-Method” Era: Towards Better Diagnosis, Treatment, and Assessment** IN: RICHARDS, J. C. & RENANDYA, W. A. **Methodology in Language Teaching: an Anthology of Current Practice**. New York: Cambridge, 2002.

GIMSON, A.C. **An Introduction to Pronunciation of English**. London: Edward Arnold, 1978.

JONES, D. **An Outline of English Phonetics**. São Paulo: Cambridge, CUP, 1972.

MOITA-LOPES, L. P. **Oficina de Linguística Aplicada: a natureza social e educacional dos processos de ensino aprendizagem de línguas**. Campinas: Mercado das Letras, 1996.

MURPHY, R. **Essential grammar in use**. Cambridge: University Press, 2007.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Educação Física | 02 | 80 | 66,7 | 12 | 54,7 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Atividades que possibilitem ao aluno o acesso a uma cultura esportiva desmistificada, permitindo através desta prática analisar criticamente o fenômeno esportivo, situá-lo e relacioná-lo com todo o contexto social, econômico, político e cultural, bem como abordar, numa perspectiva crítico-reflexiva, discussões de temas transversais.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | Voleibol <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Fundamentos básicos: toque, recepção e saque; • Fundamentos: levantamento, ataque e defesa; • Sistemas de jogo. |
| UNIDADE II | Atletismo <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Corridas; • Saltos; • Arremessos; • Lançamento. |
| UNIDADE III | Saúde e Qualidade de Vida <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Análise crítica. |
| UNIDADE IV | Lazer, Atividade Física e Direitos Humanos <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Análise crítica. |

| | |
|--|--|
| <p>UNIDADE V</p> | <p>Nutrição e Atividade Física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Análise crítica. |
| <p>6. Bibliografia</p> | |
| <p>Bibliografia Básica:</p> | |
| <p>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.</p> | |
| <p>BOJIKIAN, J. C. M.; BOJIKIAN, L. P. Ensinando Voleibol. São Paulo: Phorte, 2008.</p> | |
| <p>MATHIESEN, S. Q. Atletismo se aprende na Escola. 2ª ed. Jundiaí: Fontoura, 2009.</p> | |
| <p>Bibliografia Complementar:</p> | |
| <p>BRUHNS, H. T. (Org.). Introdução aos estudos do lazer. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.</p> | |
| <p>CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. Atletismo: regras de competição 2004/2005. CBAt, 2005.</p> | |
| <p>NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.</p> | |
| <p>MARCELLINO, N. C. Estudos do lazer: Uma Introdução. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.</p> | |
| <p>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</p> | |



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Matemática | 04 | 160 | 133,4 | 101,4 | 32 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Conjuntos. Conjuntos Numéricos e Intervalos Reais. Funções: Afim, Quadrática, Exponencial e Logarítmica. Progressões: Aritmética e Geométrica. Trigonometria no triângulo.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | CONJUNTOS, CONJUNTOS NUMÉRICOS E INTERVALOS REAIS <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Sequência Aritmética; • Sequência Geométrica. |
| UNIDADE IV | TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO <ul style="list-style-type: none"> • Definições de seno, cosseno e tangente por meio de semelhança de triângulos; • Lei dos senos; • Lei dos cossenos. |

6. Bibliografia

FILHO, Benigno Barreto. SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula**. Volume 1. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volume 1. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.

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

Bibliografia Complementar:

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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | História | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|-------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Refletindo sobre a História e As Primeiras Civilizações.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Antiguidade Clássica; Povos africanos; Islamismo e Idade Média Ocidental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Idade Moderna: O mundo nos séculos XV e XVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Brasil Colônia (1500-1822)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Início Da Colonização • O Imaginário europeu sobre a Amazônia • Povos indígenas no Brasil • Administração Portuguesa E Igreja Católica • Economia Colonial: O Açúcar e a Mineração. • Escravidão e Resistência • Domínio Espanhol e Brasil Holandês • Expansão Territorial da Colônia |

Bibliografia Básica:

BRODBEK, Marta de Souza Lima. **O Ensino de História: um processo de construção permanente**. Curitiba: Editora Módulo, 2009.

CATELLI JUNIOR, Roberto. **Temas e linguagens da História: ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2009.

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. Vol. 1, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos.; FERREIRA, JorgeLuís; FARIA, Sheila Siqueira de Castro. **História: Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

PAIVA, Renata. **História: Pará**. São Paulo: Ática, 2004.

CLARK, T. Rundle. **Símbolos e mitos do antigo Egito**. São Paulo: Hemus. 1999.

FUNARI, Pedro Paulo. **Grécia e Roma**. 4 ed. São Paulo: Contexto. (Repensando a História/ Jaime Pinsky (org.) 2002.

FRANCO JUNIOR, Hilário. **A Idade média : nascimento do Ocidente**- 2. ed. São Paulo : Brasiliense, 2001.

FREYRE, Gilberto. Casa-Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime patriarcal. 51ª ed. São Paulo: Global, 2006.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | GEOGRAFIA | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Conceitos fundamentais da Geografia e os espaços local, regional, nacional e mundial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paisagem, Lugar, Espaço geográfico, tempo • As mudanças tecnológicas • Região e regionalização • Território (Característica geral do território brasileiro) |
| UNIDADE II | <p>Cartografia: Sistemas de localização e representação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartografia, território e poder <p>Atributos do Mapa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas geográficas, Fusos horários, Escala e Projeções cartográficas • Múltiplas funcionalidades do mapa • Novas tecnologias aplicadas à cartografia |
| UNIDADE III | <p>A dinâmica da natureza: Paisagem natural e problemas ambientais e a interação humana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetação |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Clima • Relevo • Solo e A produção dos alimentos • Hidrografia |
| UNIDADE IV | <p>O mundo contemporâneo e as questões ambientais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os recursos energéticos • Políticas ambientais |
| 6. Bibliografia | |
| Bibliografia Básica: | |
| <p>FELIPE, José Lacerda Alves; CARVALHO, Edílson Alves de. Atlas do Rio Grande do Norte. João Pessoa: Grafset, 2004.</p> <p>SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 1. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>_____. 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.</p> <p>MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humana. São Paulo: Hucitec, 1994.</p> <p>MOREIRA, Igor. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>NUNES, Elias. O meio ambiente da Grande Natal. Natal: Ed. UFRN, 2002.</p> | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. Filosofia |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| | Filosofia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Introdução ao Pensar. Filosofia e demais saberes. Mito e Filosofia. Declaração Universal dos Direitos Humanos. O nascimento do Método Científico.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução a filosofia. • A experiência filosófica • Filosofia de Vida: para que serve a filosofia? |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • Mito e filosofia: sua relação • O mito nas civilizações antigas. • O nascimento da filosofia • Os primeiros filósofos |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Direitos Humanos • Direito Natural e Direito Positivo • Liberdade e Igualdade • A Comunidade Internacional |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Filosofia e Ciência • Ciências, tecnologia e Valores • Senso Comum e Ciência • A responsabilidade social do Cientista |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

COTRIN & FERNANDES, **Filosofando**. Ed. Moderna, 2013.

CHAUI, M. **Filosofia: série Novo Ensino Médio**. SP; Ática, 2001.

Bibliografia Complementar:

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

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



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Sociologia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | Sociologia: Ciência da Sociedade • Identificar o surgimento da Sociologia no contexto da Sociedade Moderna; • Refletir sobre as possibilidades de conhecimento Sociológico |
| UNIDADE II | O Positivismo em Augusto Comte • Analisar a contribuição positivista para a construção do método sociológico; |
| UNIDADE III | As Relações entre Indivíduo e Sociedade I. • Identificar os diferentes enfoques sociológicos nos Clássicos da Sociologia; |
| UNIDADE IV | As relações entre Indivíduo e Sociedade II. • Entender as contribuições de autores contemporâneos sobre a análise sociológica; |

6. Bibliografia

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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Biologia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Citologia I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à citologia; <p>Composição química e tipos celulares; Membrana plasmática: estrutura e transporte; Citoplasma: Estrutura, organelas, metabolismo e síntese proteica.</p> |
| UNIDADE II | <p>Citologia II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Núcleo; <p>Divisão celular por mitose; Divisão celular por meiose; Histologia.</p> |
| UNIDADE III | <p>Genética I.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à genética; <p>Primeira lei de Mendel: probabilidades; Heredograma cruzamento teste; Ausência de dominância alelo letal; Polialelos; Sistema ABO e RH</p> |

| | |
|--|---|
| UNIDADE IV | <p>Genética II.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segunda Lei de Mendel; <p>Pleiotropia;</p> <p>Interação gênica;</p> <p>Ligação gênica: mapas cromossômicos;</p> <p>Herança sexual;</p> <p>Mutações;</p> <p>Engenharia genética</p> |
| 6. Bibliografia | |
| Bibliografia Básica: | |
| <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 1ª. ed. v.1. São Paulo: Moderna, 2010. 464 p.</p> <p>_____. Biologia. 3ª. ed. v.1. São Paulo: Moderna, 2010. 443 p.</p> <p>BROCKELMANN, R. H. Conexões com a biologia. 1ª. ed. v.1. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte Vol 1. Brasil: Saraiva, 2014. 160.</p> <p>_____. Biologia Conecte Vol 3. Brasil: Saraiva, 2014. 160.</p> <p>MENDONÇA, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.1. São Paulo: AJS, 2013. 320 p.</p> <p>_____. Biologia. 2ª. ed. v.3. São Paulo: AJS, 2013. 296 p.</p> <p>SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. Biologia Vol 1. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 545</p> <p>_____. Biologia Vol 3. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576</p> | |
| Bibliografia Complementar: | |
| <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 3ª. ed. v.3. São Paulo: Moderna, 2010. 376 p.</p> <p>LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Projeto Múltiplo Vol 1. 1ª. Brasil: ATICA, 2014. 536.</p> <p>_____. Biologia Projeto Múltiplo Vol 3. 1ª. Brasil: ATICA, 2014. 536</p> <p>MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. Biologia Vol 3. Brasil: Moderna, 2009. 888.</p> <p>BURNIE, D. Dicionário temático de biologia. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: a ciência da biologia. 8ª ed. v.1 Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N.. Biologia 5ª. Brasil: Saraiva, 2012. 816</p> <p>SEZAR, S.; SILVA JÚNIOR, C.; CALDINI JÚNIOR, N. Biologia. 11ª. ed. v.1. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>_____. Biologia. 11ª. ed. v.3. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Química | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

A química em nosso cotidiano. A evolução dos modelos atômicos e ligações químicas. Funções Inorgânicas e problemas ambientais. Reações químicas.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|-------------------|---|
| UNIDADE I | <p>A química em nosso cotidiano</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A química em nosso cotidiano; 2. As transformações da matéria; 3. Matéria, corpo, objeto, sistema. 4. Conhecendo a matéria e suas transformações: 5. Elementos químicos; 6. Substâncias simples e compostas; 7. Alotropia; 8. Estados físicos da matéria; 9. Mudanças de estados físicos; 10. Laboratório de química e normas de segurança nos laboratórios de química; 11. Misturas; 12. Separação de misturas; 13. Leis das combinações químicas. |
| UNIDADE II | <p>A evolução dos modelos atômicos e ligações químicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Histórico da Tabela periódica; 2. Modelos atômicos; 3. Número atômico, de massa e de nêutrons e Íons; |

| | |
|---|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. Distribuição eletrônica; 5. Classificação periódica moderna; 6. Configuração eletrônica dos elementos ao longo da tabela periódica; 7. Propriedades periódicas; 8. Ligações químicas; 9. Regra do octeto. 10. As ligações químicas: Iônica, covalente e metálica; 11. Polaridade das ligações e das moléculas; 12. Forças intermoleculares; <p>Geometria Molecular</p> |
| UNIDADE III | <p>Funções Inorgânicas e problemas ambientais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ácidos, Bases, Sais e Óxidos: Principais substâncias, Nomenclatura e aplicação; 2. Estudo de problemas ambientais: Efeito estufa, chuva ácida, inversão térmica, efeitos climáticos na camada de ozônio. |
| UNIDADE IV | <p>Reações químicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. As reações químicas; 2. Classificação das reações; 3. Balanceamento pelo método das tentativas; 4. Massa atômica, massa molecular e o conceito de mol; 5. Cálculo de fórmulas químicas; 6. Cálculo estequiométrico. |
| 6. 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. | |
| 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. | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Física | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Mecânica. Termologia.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|-------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Introdução à Física e Introdução à Dinâmica</p> <p>Ramos de atuação da Física.</p> <p>Física, Ciência e Tecnologia.</p> <p>Medições.</p> <p>Teoria do Erro. Incerteza nas Medições.</p> <p>Notação Científica.</p> <p>Algarismos Significativos.</p> <p>Ordem de Grandeza.</p> <p>Força.</p> <p>Leis de Newton.</p> |
| UNIDADE II | <p>Trabalho, Energia, Potência e Rendimento</p> <p>Trabalho de uma força constante.</p> <p>Trabalho de uma força variável.</p> <p>Trabalho da Força Elástica.</p> <p>Trabalho da Força Gravitacional.</p> <p>Energia.</p> <p>Conservação da Energia Mecânica.</p> <p>Potência de uma força constante.</p> <p>Potência de uma força variável.</p> <p>Rendimento.</p> |

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE III | Termologia I Termometria –Escala Termométrica. Calorimetria –Calor Sensível; Calor Latente; Transferências de Calor; Equação. |
| UNIDADE IV | Termologia II Dilatação. Teoria Cinética dos Gases. |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

1. MARTINI, Glória; SPINELLI, Walter; CARNEIRO REIS, Hugo; SANT'ANNA, Blaidi. Conexões com a Física 1 e 2: Mecânica. Estudo do calor, Óptica Geométrica, Fenômenos Ondulatórios. São Paulo: Editora Moderna, 2013.
2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física 1 e 2: Contexto e Aplicações. São Paulo: Editora Scipione, 2014.
3. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. Física 1 e 2: Mecânica. Termologia, Ondulatória e Óptica. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

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



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Metodologia Científica | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Ciência e os conhecimentos científicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Orientações para trabalhos científicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A leitura como método; • Fichamento; • Resumo; • Resenhas ; • Citações; • Referências. |
| UNIDADE III | <p>Introdução a projeto científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução a projeto científico: Estruturas e etapas; • Planejamento do projeto de pesquisa; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Produção de projeto científico: Introdução, problema, hipótese, objetivos, justificativa, metodologia, cronograma e referências. |
| UNIDADE IV | <p>Normas para produção de trabalhos científicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artigo científico; • Normas para elaboração de trabalhos científicos; • Normas da Associação brasileira de normas técnicas (ABNT) |
| 6. Bibliografia | |
| Bibliografia Básica: | |
| <p>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da Metodologia Científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5758-8.</p> <p>MATTAR, J. Metodologia Científica na era da informática.3.ed. São Paulo: Saraiva, 2008. ISBN 978-85-02-06447-8.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 978- 85-249-1311-2.</p> | |
| Bibliografia Complementar: | |
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CORDEIRO, Gisele do Rocio; MOLINA, Nilcemara Leal; DIAS, Vanda Fattori. Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos. 2 ed. Curitiba: InterSaberes, 2014</p> <p>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.</p> <p>MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN 978-85-224-9026-4.</p> | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|----------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Fundamentos de Informática | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Descrever conceitos de informática; descrever a história e a evolução dos computadores; ser capaz de diferenciar os dispositivos de entrada e saída de dados; caracterizar os componentes do computador; identificar a função dos dispositivos; Saber diferenciar um hardware de um software; Saber utilizar os diversos recursos de um sistema operacional em seu benefício. Conhecer as principais tecnologias relacionadas a redes de computadores; conhecer hardware e software de redes de computadores;

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos da Informática e Micro-Informática; • História da Evolução dos Computadores; • História das Redes de Computadores; |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de hardware; • Modelos de Software; • Importância das redes de Comunicação; |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas operacionais; • Dispositivos moveis; |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Forma de Transmissão de Dados; • Uso da Internet; |

6. Bibliografia

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.
 Almeida, Marcus Garcia de, **Fundamentos de Informática - Software e Hardware**. Editora Brasport.
 CARISSIMI, Alexandre. S. e GRANVILLE, Lisando Z. e ROCHOL, Juergen . **Redes de Computadores**. 1. ed. Bookman, Porto Alegre: 2009.
 Christina Faulkner, Patrick Ciccarelli, Jerry Fitzgerald, Alan Dennis, Toby Skandier, Frank Miller. **Princípios de Redes**. Editora: LTC, 2009.
 KUROSE, James. ROSS, Keith W. - **Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem topdown** Trad. 3 ed., Addison Wesley, Sao Paulo, 2006
 MORIMOTO, Carlos E.; **Redes, Guia Prático**. Editora GDH Press.
 TANENBAUM, Andrew S. - **Redes de Computadores** trad. 4 ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2003.
 VASCONCELOS, Laercio. **Ligando Micros em Redes**. 2010



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|---|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Organização e arquitetura de computadores | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Principais características das arquiteturas de computadores e Microprocessadores; conhecer os diferentes tipos de sistemas de entrada e saída e de memória; Verificar como os sistemas de entrada e saída e de memória afetam o desempenho dos sistemas de computação; conceitos básicos de arquiteturas para processamento paralelo.

5. Bases Científica e Tecnológica

| Unidades e Discriminação dos Temas | |
|------------------------------------|--|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à arquitetura; • Modelo de Von Neumann; |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução a um computador simples; • Arquitetura das Memórias; |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Entrada/Saída e Armazenamento; • Arquitetura Alternativa; |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Embarcados; • Representação de dados em sistemas computacionais; |

6. Bibliografia

CAPRON, H. L, JOHNSON, J.A. **Introdução à Informática**. 8. Edi. – São Paulo, Editora: Pearson Prentice Hall, 2004.

LAUREANO, Marcos Aurelio Pchek, OLSEN, Diogo Roberto. **Sistemas Operacionais**. Curitiba. Editora do Livro Tecnico, 2010.

MORIMOTO, Carlos E. **Hardware**: manual completo, montagem e manutenção. Book Express, Rio de Janeiro:1999.

NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. São Paulo. Editora: Pearson Makron Books, 1996. Editora: Pearson Pratic Hall, 2010.

NULL, Linda; LOBUR, Julia. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Editora: Bookman, 2ª Ed.2010.

John Hennessy, David Patterson. **Arquitetura de Computadores**, editora Elsevier 1 ed. 2009.

_____. **Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores**. 2ª Edição. 2010.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Editora: Prentice Hall Brasil, 8ª Ed., 2010.

TORRES, Gabriel. **Hardware Curso Completo**. 4. Ed. Axcel Books, São Paulo:2001.

VASCONCELOS, Laercio. **Hardware na Prática**. 3. Ed. Rio de Janeiro: 2009.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**, Bookman, 4. ed 2012.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Introdução a Algoritmo | 02 | 40 | 33,3 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º Ano | | | | | |

2. Ementa

Compreender o conceito de algoritmos e estruturas de dados; Compreender e utilizar as estruturas básicas de controle na representação de algoritmos; Definir e utilizar variáveis no desenvolvimento de algoritmos; Compreender e utilizar condições e expressões lógicas na representação de algoritmos; Definir e utilizar variáveis e constantes no desenvolvimento de programas; Compreender e utilizar operadores aritméticos, relacionais e lógicos no desenvolvimento de programas; Compreender e utilizar as estruturas básicas de controle na implementação de programas; Linguagem natural, fluxograma convencional, pseudocódigo.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|-------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Conceitos iniciais e formas de representação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição e Características • O que é Lógica? • Lógica no cotidiano • Algoritmos definição • Algoritmos x Lógica • Formas de representação • Descrição Narrativa • Fluxograma • Pseudocódigo • Representação de algoritmos do cotidiano. |
| UNIDADE II | <p>Pseudocódigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos iniciais • Formação de Identificadores • Tipos de dados • Operador de Atribuição. • Declaração de Constantes. • Declaração de Variáveis. • Comandos Básicos. • Operadores. • Operadores Aritméticos. • Operadores Relacionais. • Operadores Básicos. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Precedência de operadores. • Regras para construção de algoritmos. • Detalhamentos e Regras. • Metodologia, Desenvolvimento de algoritmos. |
| UNIDADE III | Estrutura de controle <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura de seleção simples • Seleção composta • Seleção de Múltipla escolha |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas de Repetição • Repetição com teste no início • Repetição com variável de controle • Repetição com teste no final • Estrutura de Dados • Conceitos • Variáveis compostas • Variáveis compostas homogêneas • Variáveis compostas unidimensionais • Variáveis compostas multidimensionais • Programas • Definição • Características |
| 6. Bibliografia | |
| <p>MANZANO, José Augusto. Algoritmos: Lógica para o desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>FARRER, Harry. Algoritmos Estruturados. 3.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>MAGRI, João Alexandre. Lógica de Programação: Ensino Prático. São Paulo: Érica 2003.</p> <p>FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005</p> <p>MIZRATHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1. São Paulo: Makron Books</p> <p>SALVETTI, Dirceu Douglas. Algoritmos. São Paulo: Makron Book.</p> <p>BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. Introdução à Programação Algoritmos. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.</p> <p>FARRER, Harry. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> | |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ
ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Linguagem Técnica de Programação I | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º ano | | | | | |

2. Ementa

Conceitos de Programas; Visão geral sobre Paradigmas de Linguagens de Programação; Introdução à programação Java; Estruturas Fundamentais da Programação Java; Estrutura de Seleção; Estrutura de Repetição. Estrutura de dados compostas; Manipulação de Interface Gráfica usando GUI e Swing.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Introdução a Programas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de Programas; • Linguagens de Máquina; • Linguagens de Alto Nível; • Linguagens Compiladas e/ou Interpretadas; • Visão geral sobre Paradigmas de Linguagens de Programação |
| UNIDADE II | <p>Introdução à Linguagem Java</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina Virtual e JDK; • Ambiente de Programação Java • Comentários em Java; • Palavras-chave reservadas; • Convenções para nomes de Identificadores; • Comandos de Entrada e Saída |
| UNIDADE III | <p>Tipos de Primitivos de Dados e Operadores;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo Primitivos de dados em Java; • Conversão entre tipos; |

| | |
|-------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Declaração e Inicialização de Valores; • Operadores Aritméticos; • Operadores Relacionais; • Operadores Lógicos |
| UNIDADE IV | Controle de Fluxo <ul style="list-style-type: none"> • Seleção simples (IF); • Seleção composta (IF-ELSE); • Seleção de múltipla escolha (SWITCH-CASE) ; • Estruturas de repetição (WHILE, DO-WHILE e FOR); • Continue e Break. |
| UNIDADE V | Tipo de dados Composto e Interface Gráfica <ul style="list-style-type: none"> • Criação de Arrays; • Manipulação de Arrays; • Array multidimensional; • Operações com Arrays; • Manipulação de Interface Gráfica usando GUI e Swing. |

6. Bibliografia

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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ
ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|---|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Instalação e Manutenção de Computadores | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º ano | | | | | |

2. Ementa

Identificar os componentes de um computador: processador, memória e periféricos; funcionamento e relacionamento entre os componentes de um computador; instalar sistema operacional de computadores e seus periféricos e acessórios; instalar softwares utilitários e aplicativos em computadores; problemas de hardware e software.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Utilização do multímetro • Cuidados com a Eletricidade Estática • Algumas dicas sobre compras • Atenção à documentação e aos componentes de hardware • Configuração de <i>Jumpers</i> • Conexões Elétricas e Mecânicas |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • A Montagem Passo a Passo (Roteiro) • Configuração do CMOS <i>Setup</i> • Tipos de Sistemas de Arquivos |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Instalar vários Sistemas Operacionais em um único PC. • Instalando o Sistema Operacional • Instalando os aplicativos de uso geral e específico. • Instalando os utilitários usados para a manutenção do PC. |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Manutenção Preventiva e Corretiva. • O que é um vírus de Computador? • Os tipos de vírus? • A importância da prevenção • Instalando um antivírus • Detectando e eliminando os vírus |

6. Bibliografia

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.
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. (8)
VASCONCELOS FILHO, Laércio. **Como montar e configurar sua rede de PCs**: rápido e fácil. Pearson Education do Brasil, 2003. (16)
_____. **Manual de manutenção e expansão de PCs**. Makron Books, 1999. (3)
VASCONCELOS, Laercio. **Hardware na Prática**. 3. Ed. Rio de Janeiro: 2009.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|---|------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Protocolos e Comunicação de Redes de Computadores | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 1º ano | | | | | |

2. Ementa

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; Ter conhecimento das 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Arquitetura TCP/IP • Protocolos TCP/IP |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • Endereçamento TCP/IP • Novas Tecnologias (IPV6) |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Princípios básicos de sistemas de comunicação • Fundamentos de comunicação de dados • Transmissão de dados • Modulação • Relação sinal-ruído • Banda máxima de um canal |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Propagação em meio metálico • Propagação em fibra óptica • Comunicação via satélite • Comunicações móveis • Cálculo de alcance e perda de sinal • Tratamento de erros |

6. Bibliografia

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.
 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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Português Instrumental | 04 | 120 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relações morfossintáticas; - Substantivo e adjetivo. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chats e fórum virtuais. <p>3. Literatura: O Romantismo no Brasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisão - Arcadismo; - Romantismo - Panorama histórico e artístico; - Características literárias; - As gerações românticas. |
| UNIDADE II | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relações morfossintáticas: Pronome, artigo e numeral; - O uso da crase. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A carta e o e-mail; - Textualidade, coerência e coesão. <p>3. Literatura - A prosa romântica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - José de Alencar: o romance urbano, sertanejo/rural, indianista; - Joaquim Manuel de Macedo; Manuel Antônio de Almeida. <p>4. Leitura e transversalidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educação Ambiental. |
| UNIDADE III | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relações morfossintáticas: verbo e advérbio. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gêneros: O texto publicitário; - Textualidade, coerência e coesão. <p>3. Literatura no Brasil – Realismo/Naturalismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panorama histórico e artístico; - Características; |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - O romance realista e naturalista; - A produção literária: Machado de Assis e Aluísio Azevedo. |
| UNIDADE IV | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relações morfossintáticas: advérbio, preposição, conjunção e interjeição; - Introdução à sintaxe: estudo da frase, oração e período. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A resenha de obra de arte e/ou científica. <p>3. Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O Simbolismo e o Parnasianismo; - Contexto histórico; - Características; - Produção literária: Cruz e Sousa. Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oli-veira. |
| 6. Bibliografia | |
| Básica | |
| <p>1. ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2012.</p> <p>2. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: ministério da Educação, 1999.</p> <p>3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: linguagens. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. vol. 1.</p> | |
| Complementar: | |
| <p>1. ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. M; PONTARRA, M. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>2.____. Produção de texto – interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>3. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>4. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>TERRA, E; NICOLA, J. de. Português – de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2004.</p> | |



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | ARTE/Artes Visuais | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Conceitos de arte e fundamentos estéticos:</p> <p>1. Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura.</p> <p>1.2 Origem da arte: registros na pré-história – Europa, Brasil e Amapá (conexões com pinturas murais contemporâneas, <i>graffiti</i>).</p> <p>1.3 Padrões estéticos clássicos: a beleza na Grécia e no Renascimento.</p> |
| UNIDADE II | <p>2 Arte e sistema cultural</p> <p>2.1 Identidade e Diversidade: influências das matrizes étnicas na formação cultural brasileira.</p> <p>2.1.1 manifestações indígenas (grafismo Waiãpi) e manifestações afrodescendentes (Marabaixo, batuque).</p> <p>2.1.2 Multiculturalismo brasileiro: Identidade cultural, africanidade, hibridismo: Barroco brasileiro, Festas populares (Festa de São Tiago de Mazagão Velho), artefatos culturais. Mosaico, <i>sgraffito</i>. Patrimônio Cultural: bem e patrimônio, cultura material e imaterial.</p> <p>2.2 Arte e Vida: arte contemporânea (novas categorias, conceitos e metodologias): <i>Ready-made</i>; instalação, <i>happening</i>; <i>body-art</i>; eco-arte.</p> <p>2.2.1 Cultura visual: usos da imagem: como violência (texto sobre a opressão feminina, descaso com idoso, exploração infantil, trânsito), como memória (da oralidade dos antepassados, culturas tradicionais).</p> |
| UNIDADE III | <p>3 Arte Moderna</p> <p>3.1 Arte Moderna: características, ideologias, período histórico, principais obras e autores.</p> <p>3.2 Impressionismo, Cubismo e Expressionismo.</p> |

| | |
|--|---|
| | 3.3 Fauvismo, Pós-Impressionismo e Surrealismo. 3.4 Pop-Art e Expressionismo Abstrato |
| UNIDADE IV | 4 Arte Brasileira: 4.1 Neoclassicismo brasileiro: tendências do realismo e romantismo no Brasil. 4.2 Semana de Arte Moderna de 1922. 4.3 Movimentos modernistas pós-Semana de 22: formação de grupos e manifestos. 4.4 Arte no Amapá: artistas influentes. |
| 6. Bibliografia | |
| Bibliografia Básica: Indique somente 3 (três) obras, obrigatoriamente existentes na Biblioteca do Campus onde o curso será ofertado e/ou disponíveis no mercado livreiro. FRENDIA, P. GUSMÃO, T. C. BOZZANO, H. L. B. Arte em interação . São Paulo: IBEP, 2013. PROENÇA, Graça. História da Arte . São Paulo-SP: Editora Ática, 2012. HERNANDEZ, Fernando. Catadores da cultura visual : proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007. | |
| Bibliografia Complementar: Indique 5 (cinco) obras, preferencialmente existentes na Biblioteca do Campus onde o curso será ofertado e obrigatoriamente disponíveis no mercado livreiro. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE . Brasília: MEC, 2000. FERRARI, SOLANGE S. U. Encontros com arte e cultura . São Paulo: FTD, 2012. MANGUEL, Alberto. Lendo Imagens . São Paulo: Companhia das Letras, 2001. MARTINS, Raimundo. A cultura visual e a construção social da arte, da imagem e das práticas do ver. SEBRAE, Amapá. O legado das civilizações Maracá e Cunani. Sebrae/GEA, 2006. DIAS, Ronne F. C. Máscaras de Mazagão Velho: visualidade, hibridismo e identidades. São Paulo: Editora Schoba, 2013. | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Inglês | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

Linguagem, interação e produção de sentidos. Leitura e interpretação - Gêneros e tipologias textuais - Produção textual - Tópicos de língua padrão.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Entendimento e elaboração de documentos técnicos de baixa complexidade. |
| UNIDADE II | Familiarização com diferentes estratégias e técnicas de leitura. |
| UNIDADE III | Compreensão dos principais tempos verbais e suas utilizações na confecção de documentos técnicos. |
| UNIDADE IV | Aprofundamento na leitura, entendimento e elaboração de documentos técnicos. Montagem de modelo de <i>Abstract</i> a partir das normas vigentes. |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

PINTO, Dilce. **Compreensão Inteligente de Textos**: *grasping the meaning*.

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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Educação Física | 02 | 80 | 66,7 | 12 | 54,7 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

Desenvolver atividades que possibilitem ao aluno o acesso a uma cultura esportiva desmistificada, permitindo através desta prática analisar criticamente o fenômeno esportivo, situá-lo e relacioná-lo com todo o contexto social, econômico, político e cultural, bem como abordar, numa perspectiva crítico-reflexiva, discussões acerca de temas transversais.

3. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Basquetebol <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Fundamentos básicos: passe, drible, finta, arremesso; • Regras; • Sistemas de jogo. |
| UNIDADE II | Handebol <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Fundamentos básicos: passe, drible, finta, arremesso; • Regras; • Sistemas de jogo. |
| UNIDADE III | Atividade Física e Trabalho <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Análise crítica. |
| UNIDADE IV | Envelhecimento Humano, Atividade Física e Saúde <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Análise crítica. |
| UNIDADE V | Jogos <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; |

| | |
|-------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de jogos: cooperativos, competitivos, de tabuleiro, entre outros; • Abordagem do Jogo em relação os aspectos regionais. |
| UNIDADE VI | Tênis de Mesa <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Fundamentos básicos: forehand, backhand e saque; • Regras. |

4. Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

BEZERRA, M. Basquetebol 1000 exercícios. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

EHRET, A.; SPATE, D.; SCHUBERT, R. Manual de Handebol. São Paulo: Phorte, 2008.

Bibliografia Complementar:

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência.** Santos: Projeto Cooperação, 2001.

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

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

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

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



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Matemática | 03 | 120 | 100,5 | 76,5 | 24 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

Trigonometria no ciclo. Geometria Plana. Geometria Espacial: De Posição e Métrica. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Análise Combinatória e Probabilidade.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>TRIGONOIMETRIA NO CICLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos trigonométricos básicos; • Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica; • Estudo da função seno; • Estudo da função cosseno; • Estudo da função tangente; • Relações e equações trigonométricas; • Transformações trigonométricas. |
| UNIDADE II | <p>GEOMETRIA PLANA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área das principais figuras planas; • Polígonos regulares; • Elementos de um polígono regular inscrito; • Relações métricas nos polígonos regulares. |
| UNIDADE III | <p>GEOMETRIA ESPACIAL: DE POSIÇÃO E MÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponto, reta e plano; • Paralelismo no espaço. • Perpendicularismo no espaço • Projeções Ortogonais; • Poliedros: Prismas e pirâmides; • Corpos redondos: Cilindro, cone e esfera. |

| | |
|-------------------|---|
| UNIDADE IV | <p>MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrizes: Definição, tipos, operações e equações matriciais (Tema Transversal: Educação Alimentar e Nutricional); • Determinantes: Definição, ordem e propriedades; • Sistemas Lineares: Equação linear, ordem, escalonamento e discussão; • Vetores: Definição, operações e representação no plano e no espaço. |
| UNIDADE V | <p>ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise Combinatória: Princípio multiplicativo, permutações, arranjos simples, combinações simples e binômio de Newton; • 5.2 Probabilidade: Espaço amostral, evento e cálculo de probabilidades (Tema Transversal: Educação para o Trânsito). |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

FILHO, Benigno Barreto. SILVA, Cláudio Xavier da. Matemática aula por aula. Volume: 2. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa. Volume: 2. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.

IEZZI, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume: 2. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volume: 2.1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volume: 2. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

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

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



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula – anual | Hora- relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| | História | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

A formação do estado moderno; iluminismo e a idéia de progresso; Emancipação política no Brasil e a construção do Estado imperial; A era das revoluções; revoltas e conflitos na América; A era dos impérios.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

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

- **A Proclamação da República**
- Os Primeiros anos do Brasil República. (1889-1830)
- Coronelismo
- As revoltas urbanas e rurais no início do sistema republicano.

Bibliografia Básica:

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. 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:

PAIVA, Renata. **História: Pará**. São Paulo: Ática, 2004.

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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | GEOGRAFIA | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>O espaço da produção: Industrialização Mundial e Brasileira</p> <ul style="list-style-type: none"> • A atividade industrial <ul style="list-style-type: none"> - Histórico da industrialização mundial - A estrutura industrial no mundo e no Brasil • A questão energética: Matriz energética brasileira <ul style="list-style-type: none"> - A energia no Amapá • A economia Industrial no Brasil <ul style="list-style-type: none"> - Região concentrada - Regiões industriais no Brasil |
| UNIDADE II | <p>Espaço agrário e a Agropecuária no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • A agropecuária: Modelos agrícolas e seus contrastes. • A desigualdade do comércio mundial de alimentos <p>A exploração madeireira e mineral como recurso para a indústria imobiliária no mundo e no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • O espaço agrário brasileiro: Agricultura colonial e a ocupação do território. <p>Concentração de terras e conflitos fundiários.</p> |
| UNIDADE III | <p>População: Conceitos de população mundial e processos populacionais mundial e brasileiro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crescimento populacional e as teorias demográficas • Os fluxos migratórios • A estrutura populacional |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Questões do idoso no mundo e no Brasil - O IDH - A imigração |
| UNIDADE IV | <p>Urbanização mundial e brasileira</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| 6. Bibliografia | |
| <p>Bibliografia Básica:</p> <p>SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 2. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>_____. Sociedade e espaço: Brasil e Geral. São Paulo: Ática, 2004</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ILUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humana. São Paulo: Hucitec, 1994.</p> <p>MOREIRA, Igor. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>NUNES, Elias. O meio ambiente da Grande Natal. Natal: Ed. UFRN, 2002.</p> | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. Filosofia |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| | Filosofia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

A cosmologia grega. Os diferentes padrões culturais. Os signos linguísticos. A origem da Linguagem. O trabalho. Estética e Arte. Lógica Aristotélica.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Natureza na cosmovisão grega • Instinto e Inteligência • A Cultura como Construção Humana • Função da Arte • O conhecimento pela Arte / Brasil-Amapá |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • Linguagem e Pensamento • A Linguagem do desenho • Linguagem Verbal • As Funções da Linguagem: Pensamento e cultura |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho e consumo • A humanização pelo trabalho • O trabalho como mercadoria • A sociedade pós-moderna: o hiperconsumismo |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • O Argumento • Quadrado dos Opostos • Falácias |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

COTRIN & FERNANDES, **Filosofando**. Ed. Moderna, 2013.
CHAUI, M. **Filosofia: série Novo Ensino Médio**. SP; Ática, 2001.

Bibliografia Complementar:

Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. SP: Saraiva, 2006.
GALLO, S. **Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia**. Campinas, SP. Ed Papyrus, 2000.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Sociologia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | Cultura e Diversidade Cultural <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar os diferentes conceitos de Cultura. • Estabelecer a diferença entre o Etnocentrismo e o Relativismo Cultural |
| UNIDADE II | Identidade e diversidade Regional <ul style="list-style-type: none"> • Entender a relação entre Cultura material e Cultura Imaterial ; • Refletir sobre as diferentes manifestações culturais. |
| UNIDADE III | Cultura Erudita, cultura Popular e Indústria cultural. <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer as diferenças sobre as acepções culturais e a constituição de classes sociais; • Entender a relação entre Indústria cultural e ideologia no Brasil.. |
| UNIDADE IV | Diversidade Cultural e as Relações sociais <ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre a questão de Gênero em nossa sociedade; • Analisar a Sexualidade e as relações de preconceito e discriminação • Entender o conceito de Raça e etnia e com a relação das desigualdades sociais no Brasil; |

6. Bibliografia

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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Biologia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

Conceitos básicos do funcionamento dos órgãos e sistemas que compõem os organismos. A classificação dos seres vivos, o estudo dos filos do reino animal e demais categorias biológicas de organização.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Fisiologia comparada I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução a fisiologia; Sistema tegumentar; Sistema esquelético; Sistema muscular; Sistema digestório. |
| UNIDADE II | <p>Fisiologia comparada II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema respiratório; Sistema circulatório; Sistema excretor; Sistema nervoso; Sistema reprodutor e hormonal; |
| UNIDADE III | <p>Zoologia I.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à zoologia; Reino protozoa: filos dos protozoários; Reino animal: filo dos poríferos; Reino animal: filo dos platielmintes; Reino animal: filo nematelmintes; Reino animal: filo dos anelídeos. |

| | |
|--|---|
| <p>UNIDADE IV</p> | <p>Zoologia II.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reino animal: filo dos moluscos; Reino animal: filo dos artrópodes; Reino animal: filo dos equinodermos; Reino animal: filo dos cordados; Embriologia; |
| <p>6. Bibliografia</p> | |
| <p>Bibliografia Básica:</p> | |
| <p>BROCKELMANN, R. H. Conexões com a biologia. 1ª. ed. v.2. São Paulo: Moderna, 2013.</p> | |
| <p>LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. BIOLOGIA Projeto Múltiplo Vol 2. 1ª. Brasil: ATICA, 2014. 536.</p> | |
| <p>LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte Vol 2. Brasil: Saraiva, 2014. 160.</p> | |
| <p>MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. Biologia Vol 2. Brasil: Moderna, 2009. 888.</p> | |
| <p>MENDONÇA, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.2. São Paulo: AJS, 2013. 320 p.</p> | |
| <p>_____, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.3. São Paulo: AJS, 2013. 320 p.</p> | |
| <p>SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. Biologia Vol 2. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576 .</p> | |
| <p>Bibliografia Complementar:</p> | |
| <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 3ª. ed. v.2. São Paulo: Moderna, 2010. 368 p.</p> | |
| <p>_____, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 3ª. ed. v.3. São Paulo: Moderna, 2010. 496 p.</p> | |
| <p>BURNIE, D. Dicionário Temático de Biologia. São Paulo: Scipione, 1997.</p> | |
| <p>PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIANIS, G. H.; HELLER, H. C. Vida: a ciência da biologia. 8ª ed. v.1 Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> | |
| <p>SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. Biologia 5ª. Brasil: Saraiva, 2012. 816.</p> | |
| <p>SEZAR, S.; SILVA JÚNIOR, C.; CALDINI JÚNIOR, N. Biologia. 11ª. ed. v.2. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> | |



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Química | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

Soluções. Termoquímica. Cinética e equilíbrio químico. Eletroquímica.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <ol style="list-style-type: none"> 1. Soluções; 2. Coeficiente de solubilidade; 3. Classificação das Soluções; 4. Concentração das soluções; 5. Diluição e Mistura de soluções; |
| UNIDADE II | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reações exotérmicas e endotérmicas; 2. Entalpia; 3. Fatores que influenciam a entalpia; 4. Equação termoquímica; 5. Lei de Hess. |
| UNIDADE III | <ol style="list-style-type: none"> 1. Velocidade das reações químicas; 2. Fatores que afetam a velocidade; 3. Equilíbrio químico; 4. Estudo geral dos equilíbrios químicos; 5. Deslocamento do equilíbrio; <p>Equilíbrio iônico na água / pH e pOH</p> |
| UNIDADE IV | <ol style="list-style-type: none"> 1. Eletroquímica; 2. Número de Oxidação; 3. Reações de oxi-redução e o processo de envelhecimento; 4. Balanceamento de Reações pelo Método de óxido- redução 5. Pilhas; 6. Corrosão; 7. Eletrólise. |

6. Bibliografia

FELTRE, R.. **Físico Química**. v.2 . 7ª.ed. São Paulo: Moderna, 2008.
 FONSECA, M. R. M. da. **Química** v.2. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2014.
 SANTOS, W. dos. **Química Cidadã**. v.2. 2ª.ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.
 MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.. **Química**, v.2. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010.
 PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**. V.2. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.
 USBERCO, J.; SALVADOR, E.. **Química**. 5ªed. São Paulo: Saraiva, 2002.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Física | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. Ementa

Óptica. Hidrostática. Hidrodinâmica. Estática dos Sólidos.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Óptica Geométrica <input type="checkbox"/> Introdução à Óptica Geométrica. <input type="checkbox"/> Espelhos. <input type="checkbox"/> Refração da Luz. <input type="checkbox"/> Óptica da Visão. |
| UNIDADE II | Hidrostática <input type="checkbox"/> Densidade. <input type="checkbox"/> Pressão. <input type="checkbox"/> Princípio de Stevin. <input type="checkbox"/> Princípio de Pascal. <input type="checkbox"/> Princípio de Arquimedes. |
| UNIDADE III | Hidrodinâmica <input type="checkbox"/> Vazão. <input type="checkbox"/> Equação da Continuidade. <input type="checkbox"/> Princípio de Bernoulli. |
| UNIDADE IV | Estática dos Sólidos <input type="checkbox"/> Centro de Massa. <input type="checkbox"/> Centro de Gravidade. <input type="checkbox"/> Alavancas. <input type="checkbox"/> Momento Angular e sua Conservação. |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

- MARTINI, Glória; SPINELLI, Walter; CARNEIRO REIS, Hugo; SANT'ANNA, Blaidi. Conexões com a Física 1 e 2: Mecânica. Estudo do calor, Óptica Geométrica, Fenômenos Ondulatórios. São Paulo: Editora Moderna, 2013.
- MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física 1 e 2: Contexto e Aplicações. São Paulo: Editora Scipione, 2014.
- DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. Física 1 e 2: Mecânica. Termologia, Ondulatória e Óptica. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2003.
- HEWITT, P. G.; Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Gestão Profissional | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>1- Organização e Administração</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizações; - Funções Organizacionais; - Eficiência e eficácia; - Administração: definição. |
| UNIDADE II | <p>2- Processos de organização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processo de organização; - Funções da empresa: operações, marketing, finanças e recursos humanos; |
| UNIDADE III | <p>3- Estrutura Organizacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organização funcional; • Organização territorial, • Organização por produto; • Organização por cliente; • Organização por áreas do conhecimento; • Organização por projetos; • Organização por processos. <p>Modelos de gestão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão da qualidade; • Gestão por processos; • Gestão do conhecimento; • Gestão da tecnologia; • Corporação virtual. |
| UNIDADE IV | <p>4- Gestão de pessoas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de gestão de pessoas; • As pessoas como parceira da organização; • Aspectos fundamentais da moderna gestão de pessoas; • Processos de gestão de pessoas; • A estrutura do órgão de gestão de pessoas. |
| UNIDADE V | <p>5. Empreendedorismo e Plano de negócios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de empreendedorismo; • A motivação e o perfil do empreendedor; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Os impactos do empreendedorismo na vida do empreendedor; • Em que organizações o empreendedorismo se aplica • Identificando o empreendedor • O empreendedorismo no mundo e no Brasil; • Plano de negócios: estrutura e desenvolvimento. • A inovação nos negócios |
| UNIDADE VI | <p>6- Tecnologia e Inovação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição de tecnologia; • Definição de inovação; • Modelos de inovação; |
| 6. Bibliografia | |
| Bibliografia Básica: | |
| CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 3 ed. | |
| MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Introdução à administração . São Paulo: Atlas, 2011. 2ed. | |
| DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . São Paulo: Campus, 2008. 3 ed. | |
| Bibliografia Complementar: | |
| BERNARDI, Luiz A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas . São Paulo: Atlas, 2007.1 ed. | |
| GAHTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. Empreendedorismo . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. | |
| MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração para empreendedores . São Paulo: Pearson, 2011. 2ed. | |
| OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e prática . São Paulo: Atlas, 15,ed. | |
| NONAKA, I. A Empresa Criadora de Conhecimento . São Paulo: Futura, 1997. | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Dispositivos de Comunicação de Dados | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da Comunicação de Dados • Rede de Comunicação versus Rede de Computadores • Do Telégrafo ao Computador • Arpanet e Internet. |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Equipamentos utilizados para conectar um computador em rede.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Configuração de Equipamentos de Redes</p> <p>Como configurar os principais equipamentos de redes para conectar computadores em rede.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Placas; • Roteadores (APs); • 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 Firewalls |
|-------------------|--|

6. Bibliografia

COMER, Douglas E. **Interligação em Redes com TCP/IP**. Vol. 1 - Princípios, protocolos and arquitetura, trad. 5. ed., Campus, 2006.

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.

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 – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Introdução Banco de Dados | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Unidade I - Conceitos Básicos <ul style="list-style-type: none"> • Banco de Dados; • Abstração de Dados; • Sistema de gerenciamento de bancos de dados (SGBD); • Modelo de Dados. |
| UNIDADE II | O Modelo Entidade-Relacionamento <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos Básicos; • Chaves; • Relacionamento; • Diagrama Entidade-Relacionamento; • Conjunto de Entidades Fracas. |
| UNIDADE III | Modelo Relacional <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Dependências funcionais; • Formas normais (1FN, 2FN, 3FN, 4FN e 5FN); • O processo de normalização. |

6. Bibliografia

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.
 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 – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ**

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Linguagem Técnica de Programação II | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Fundamentos da Orientação Objeto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico da Orientação a Objetos; • Fundamentos da Programação Orientada a Objetos; • Linguagem de modelagem. |
| UNIDADE II | <p>Orientação Objetos em Java</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de Objeto; • Conceito de Classe; • Instanciação e Referência de objetos; • Mensagens e métodos; • Abstração e encapsulamento. |
| UNIDADE III | <p>Herança e Polimorfismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herança; • Especialização e Generalização; • Polimorfismo em métodos e variáveis; • Sobrecarga x Sobrescrita. |

| | |
|-------------------|---|
| UNIDADE IV | Classes Abstratas e Interfaces <ul style="list-style-type: none"> • Classes abstratas e Métodos Abstratos; • Classes e métodos finais; • Declaração e Implementação de Interfaces; • Conflito de nomes entre interfaces. |
| UNIDADE V | Exceções <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Exceções; • A classe Exception; • Sinalizar, lançar, relançar e tratar exceções; • Criando novos tipos/subtipos de exceções. |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

BARNES, David J. **Programação orientada a objetos com java**. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

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.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Sistemas Operacionais | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | Visão Geral Introdução Funções Básicas Máquina de Camadas Histórico Tipos de Sistemas Operacionais |
| UNIDADE II | Concorrência Sistemas Monoprogramáveis X Multiprogramáveis Interrupções e Exceções Operações de Entrada/Saída Buffering Spooling Reentrância |
| UNIDADE III | 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 IV | Sincronização e comunicação entre processos Aplicações Concorrentes Especificação de Concorrência em Programas Problemas de Compartilhamento de Recursos Exclusão Mútua Sincronização Condicional |

| | |
|---|--|
| | Semáforos Monitores Troca de Mensagens Deadlock |
| UNIDADE V | Sincronização e comunicação entre processos Aplicações Concorrentes Especificação de Concorrência em Programas Problemas de Compartilhamento de Recursos Exclusão Mútua Sincronização Condicional Semáforos Monitores Troca de Mensagens Deadlock |
| UNIDADE VI | 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 VII | Sistemas de Arquivo Organização, métodos de acesso, operações de Entrada/Saída e atributos dos arquivos Diretórios Gerência de Espaço Livre em disco Gerência de Alocação de Espaço em disco Proteção de acesso Implementação de caches |
| UNIDADE VIII | Gerência de Dispositivos Subsistema de Entrada e Saída Device Drive Controlador de Entrada e Saída Dispositivos de Entrada e Saída Discos Magnéticos |
| 6. Bibliografia | |
| 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. | |
| DEYTEL, Harvey; DEYTEL, Paul; STEINBUHLER, Kate. Sistemas Operacionais . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 784 p. | |
| 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 . | |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –
IFAP
CÂMPUS MACAPÁ
ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Banco de Dados II | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 2º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Princípios de Modelagem de Banco de Dados <ul style="list-style-type: none"> • Definição; • Levantamentos de Dados; • Questionários, Análise de Sistemas Anteriores; • Entrevistas; • Declaração de Escopo. |
| UNIDADE II | Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados MYSQL <ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao MySQL; • Tipos de Campos; • Inteiros e Ponto Flutuante; • Data e Hora; • Textos; • Segurança, escalabilidade e Conectividade. |
| UNIDADE III | Linguagem SQL para MySQL <ul style="list-style-type: none"> • O comando CREATE; • Linguagem de Manipulação de Dados (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE) • Linguagem de Definição de dados. |
| UNIDADE IV | Gerenciamento de Transações <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de transação; • Estado da transação; • Implementação de atomicidade e durabilidade; • Controle de Concorrência. |

6. Bibliografia

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.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|------------------------|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Português Instrumental | 03 | 120 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|-------------------|--|
| UNIDADE I | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introdução ao estudo da sintaxe; - Estruturas, relações e funções; - Frase, oração e período; - Termos essenciais da oração: sujeito e predicado. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artigo de opinião. <p>3. Literatura: O Pré-modernismo, Momento de transição: as Vanguardas Europeias e a Semana de Artes Modernas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Momento histórico; - Principais representantes; - Projeto literário. |
| UNIDADE II | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Termos integrantes da oração; - Termos acessórios da oração. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carta argumentativa (sugestão: carta ao leitor e/ou a carta do leitor); - O manifesto. <p>3. A literatura brasileira:</p> |

| | |
|--|---|
| | - O primeiro, o Segundo e o Terceiro Momento do Modernismo: contexto histórico, projeto literário, principais autores e obras. |
| UNIDADE III | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Período Composto por Coordenação e por Subordinação; - Termos acessórios da oração. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A dissertação escolar expositiva. <p>3. A literatura brasileira:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pós Modernismo: Projeto literário, principais autores e obras. <p>4. Leitura e transversalidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educação alimentar e nutricional. |
| UNIDADE IV | <p>1. Aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos gerais de Sintaxe de Concordância e de Regência e Crase. <p>2. Gêneros e tipos textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A dissertação escolar argumentativa. <p>3. Literatura brasileira:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| 6. Bibliografia | |
| Básica | |
| <p>1. ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2012.</p> <p>2. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: ministério da Educação, 1999.</p> <p>3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: linguagens. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. vol. 2.</p> | |
| Complementar: | |
| <p>1. ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. M; PONTARRA, M. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>2. _____. Produção de texto – interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>3. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>4. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>5. TERRA, E; NICOLA, J. de. Português – de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2004.</p> | |



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Educação Física | 02 | 80 | 66,7 | 12 | 54,7 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

Atividades que possibilitem ao aluno o acesso a uma cultura esportiva desmistificada, permitindo através desta prática analisar criticamente o fenômeno esportivo, situá-lo e relacioná-lo com todo o contexto social, econômico, político e cultural, bem como abordar, numa perspectiva crítico-reflexiva, discussões acerca de temas transversais.

3. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Ginástica <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Ginástica Geral; • Ginástica Rítmica Desportiva; • Ginástica Artística; • Ginástica Laboral. |
| UNIDADE II | Futsal e Futebol <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Fundamentos básicos: passe, domínio, condução, drible, finta, chute; • Regras; • Sistemas de jogo. |
| UNIDADE III | Linguagem Corporal <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Análise crítica. |
| UNIDADE IV | Lutas <ul style="list-style-type: none"> • História e Evolução; • Tipos de Lutas; • Análise crítica. |
| UNIDADE V | Esportes de Aventura <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; |

| | |
|-------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Esporte de Aventura; • Análise crítica. |
| UNIDADE VI | <p>Educação Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Análise crítica. |

4. Bibliografia

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.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Matemática | 03 | 120 | 100,5 | 76,5 | 24 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

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

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA FINANCEIRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>GEOMETRIA ANALÍTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>NÚMEROS COMPLEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • O conjunto dos números complexos; • Forma algébrica dos números complexos; • Representação geométrica dos números complexos; • Conjugado de um número complexo; |

| | |
|-------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Divisão de números complexos; • Módulo de um número complexo; • Forma trigonométrica de um número complexo. |
| UNIDADE IV | <p>POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição; • Função polinomial; • Operações com polinômios; • Equações polinomiais; • Teorema fundamental da Álgebra; • Relação de Girard. |

6. Bibliografia

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: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

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.

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

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



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | História | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Idade Contemporânea: A crise do modelo Liberal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primeira Guerra Mundial • Revolução Russa • Crise do Capitalismo e Regimes Totalitários. • Segunda Guerra Mundial |
| UNIDADE II | <p>O Brasil no século XX e XXI; Conflitos e tensões no mundo atual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Era Vargas (1930-1945) • Pós Guerras e novos confrontos • Independência afro-asiáticas • Conflitos árabe-israelenses • Experiências de Esquerda na América Latina. |
| UNIDADE III | <p>Brasil: dos governos populistas, Ditadura Militar e Redemocratização.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Governos populistas no Brasil (1946-1964) • Governos Militares (1964-1985) • Brasil: da redemocratização aos dias atuais. |
| UNIDADE IV | <p>A nova ordem Mundial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conflitos e tensões no Mundo Atual • Desigualdades e Globalização • Desafios sociais e ambientais nos dias atuais. |

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.

VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos.; FERREIRA, Jorge Luís; FARIA, Sheila Siqueira de Castro. **História: Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

PAIVA, Renata. **História: Pará**. São Paulo: Ática, 2004.

NARLOCH, Leonardo. **Guia Politicamente Incorreto da História do Brasil**, Contexto, 2009.

LEAL, Victor Nunes. **Coronelismo, enxada e voto: o município e o regime representativo no Brasil**. São Paulo: Alfa-Omega, 1993.

CHIAVENATO, Júlio José. **Ética globalizada e sociedade do consumo**. São Paulo: Moderna, 2004.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Geografia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Globalização e redes geográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> • As origens da Globalização: aspectos contemporâneos e as inovações <p>As novas tecnologias e a expansão dos mercados</p> <ul style="list-style-type: none"> • A formação das Redes • A integração econômica e os blocos regionais <p>- União Europeia e a Zona do Euro. - O Mercosul - Região do Pacífico</p> |
| UNIDADE II | <p>A Geopolítica e os Conflitos mundiais</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Oriente Médio <p>- O mosaico étnico-religioso - terrorismo - Israel e a Questão Palestina</p> <ul style="list-style-type: none"> • As redes ilegais • A violência e o crime organizado na América Latina e no Brasil |
| UNIDADE III | <p>A Geografia Regional: África e América Latina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continente africano <p>- Características: natural e econômica. - Crescimento e Pobreza</p> <ul style="list-style-type: none"> • América Latina |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - A herança colonial e formação histórica - Diversidade cultural - Panorama econômico |
| UNIDADE IV | <p>A Geografia Regional: Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Estado brasileiro e o planejamento regional - As políticas de integração regional • O processo de ocupação e desenvolvimento das regiões: - Nordeste, Norte, Sul, Sudeste e Centro-oeste. • O Brasil e os BRICS |
| <p>Bibliografia Básica:</p> <p>SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 3. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>_____. Sociedade e espaço: Brasil e Geral. São Paulo: Ática, 2004</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ILUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humana. São Paulo: Hucitec, 1994.</p> <p>MOREIRA, Igor. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>NUNES, Elias. O meio ambiente da Grande Natal. Natal: Ed. UFRN, 2002.</p> | |



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. Filosofia |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| | Filosofia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

Os problemas ético e axiológico. As teorias do Conhecimento. Noções de política. Liberalismo e Neoliberalismo.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • Ética e Moral • Deontologia e Bioética • Os valores |
| UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none"> • Sujeito e Objeto na construção do saber • Ideologia e Conhecimento • A crise da razão |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à teoria Política • Teoria da representação e sua crise: a caso Brasileiro |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Liberalismo Político e econômico • A teoria da mão invisível • Globalismo, Globalização, Mundialização e Neoliberalismo |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

COTRIN & FERNANDES, **Filosofando**. Ed. Moderna, 2013.
 CHAUI, M. **Filosofia: série Novo Ensino Médio**. SP; Ática, 2001.

Bibliografia Complementar:

Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. SP: Saraiva, 2006.
 GALLO, S. **Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia**. Campinas, SP. Ed Papyrus, 2000.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Sociologia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Direitos e Cidadania <ul style="list-style-type: none">• Refletir sobre a construção dos direitos e da cidadania entre os cidadãos• Entender como se construiu a nação de cidadania hoje no Brasil |
| UNIDADE II | Os Movimentos Sociais no Brasil <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os diferentes movimentos sociais e suas relações com a garantia de direitos• Refletir os Movimentos sociais como lutas políticas com vista ao bem coletivo de minorias e classes. |
| UNIDADE III | Sociedade e Meio Ambiente <ul style="list-style-type: none">• Estabelecer a relação entre o desenvolvimento econômico no Brasil e as diferentes relações com o Meio Ambiente.• Entender qual deve ser as relações econômicas e sociais dos Institutos Federais dentro de uma determinada região. |
| UNIDADE IV | Projetos Sociais e Seminários Temáticos. <ul style="list-style-type: none">• Construção de projetos sociais com o intuito de relacionar os conhecimentos técnicos apreendidos e sua relação com a comunidade local. |

6. Bibliografia

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.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Biologia | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

Estudo da classificação e das características dos reinos vegetal e respectivos filos. Conceitos de ecologia e relação dos seres vivos entre si e com meio ambiente. Origem dos seres vivos, a evolução e processo de formação do universo.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Botânica I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à botânica; <p>Reino protozoa: filos das algas; Reino vegetal: filo das briófitas; Reino vegetal: filo das pteridófitas; Reino vegetal: filo das gimnospermas.</p> |
| UNIDADE II | <p>Botânica II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reino vegetal: filo das angiospermas; <p>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</p> |
| UNIDADE III | <p>Ecologia I.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à ecologia; <p>Níveis de organização dos seres vivos; Nicho ecológico, cadeias alimentares e redes alimentares; Fluxo de matéria e energia; Ciclos biogeoquímicos;</p> |

| | |
|--|---|
| | Sucessão ecológica: dispersão das espécies. |
| UNIDADE IV | <p>Ecologia II.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomas; <p>Desequilíbrios ambientais; Origem da vida; Teorias da evolução; Mecanismos evolutivos e especiação; Evidências evolução e biogeografia.</p> |
| 6. Bibliografia | |
| 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. | |
| MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. Biologia Vol 2 . Brasil: Moderna, 2009. 888. | |
| SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. BIOLOGIA Vol 2 . 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576 . | |
| MENDONÇA, V. L. Biologia . 2ª. ed. v.3. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. | |
| _____, V. L. Biologia . 2ª. ed. v.1. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. | |
| 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. | |



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Química | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

Soluções. Termoquímica. Cinética e equilíbrio químico. Eletroquímica.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | Química Orgânica 1. Introdução a química orgânica; 2. Histórico; 3. Estudo do Carbono; 4. Classificação das Cadeias Carbônicas. |
| UNIDADE II | Hidrocarbonetos 1. Estrutura e propriedades físicas 2. Nomenclatura; 3. Aplicação. |
| UNIDADE III | Funções Oxigenadas, nitrogenadas e mistas. 1. Estrutura e propriedades físicas 2. Nomenclatura; 3. Aplicação. |
| UNIDADE IV | Propriedades Orgânicas. 1. Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos; 2. Isomeria; 3. Reações orgânicas. |

6. 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.

Complementar

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.. **Química**, v.3. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010.
 PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**. v.3. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.
 USBERCO, J.; SALVADOR, E.. **Química**. 5ªed. São Paulo: Saraiva, 2002.



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

ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Física | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

Ondulatória. Eletricidade.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Ondulatória</p> <p>Oscilações.</p> <p>Movimento Harmônico Simples (MHS).</p> <p>Fenômenos Ondulatórios.</p> |
| UNIDADE II | <p>Eletrostática</p> <p><input type="checkbox"/> Carga.</p> <p><input type="checkbox"/> Força Elétrica.</p> <p><input type="checkbox"/> Campo Elétrico.</p> <p><input type="checkbox"/> Potencial Elétrico.</p> <p><input type="checkbox"/> Densidade Superficial de Carga.</p> |
| UNIDADE III | <p>Eletrodinâmica</p> <p><input type="checkbox"/> Corrente Elétrica.</p> <p><input type="checkbox"/> Lei de Gauss –Fluxo do Campo Elétrico</p> <p><input type="checkbox"/> Resistência Elétrica e Resistores.</p> <p><input type="checkbox"/> Resistividade Elétrica e Condutibilidade Elétrica.</p> <p><input type="checkbox"/> Leis de Ohm e Associação de Resistores.</p> <p><input type="checkbox"/> Geradores eReceptores Elétricos.</p> <p><input type="checkbox"/> Lei de Pouillet –Circuitos de Corrente Contínua.</p> <p><input type="checkbox"/> Ponte de Wheatstone –Ponte em Equilíbrio.</p> <p><input type="checkbox"/> Leis de Kirchhoff –Circuitos de Malhas Múltiplas.</p> |

| | |
|-------------------|--|
| UNIDADE IV | <p>Eletromagnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Força Magnética. <input type="checkbox"/> Campo Magnético. <input type="checkbox"/> Lei de Gauss –Fluxo do Campo Magnético. <input type="checkbox"/> Lei de Ampère –Lei de Biot-Savart. <input type="checkbox"/> Lei de Faraday. <input type="checkbox"/> Indução Eletromagnética |
|-------------------|--|

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

1. MARTINI, Glória; SPINELLI, Walter; CARNEIRO REIS, Hugo; SANT’ANNA, Blaidi. Conexões com a Física 2 e 3: Estudo do calor, Óptica Geométrica, Fenômenos Ondulatórios. Eletricidade São Paulo: Editora Moderna, 2013.
2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física 2 e 3: Contexto e Aplicações. São Paulo: Editora Scipione, 2014.
3. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. Física 2 e 3: Mecânica. Eletricidade. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física 2 e 3 . SãoPaulo: Moderna, 2003.
2. HEWITT, P. G.; Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.
3. BONJORNO, J. R., BONJORNO, R. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M. Física Fundamental. Volume Único. São Paulo. Ed. FTD. 1999.
4. SERWAY, JEWEET, Princípios de Física, 1ªEdição, Volumes 2 e 3, Thonson, 2006.
5. SEARS, ZEMANSKY, Física, Volumes 2 e 3, 10ª Edição, Pearson, 2003.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Língua Espanhola | 02 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3ª Ano | | | | | |

2. Ementa

Linguagem, interação e desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas para língua estrangeira - espanhol (ouvir, escrever, ler e falar).

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p><i>La Lengua española en el mundo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La importancia de la lengua española;</i> • <i>Países que hablan español como idioma oficial;</i> • <i>El alfabeto;</i> • <i>Deletreamiento;</i> • <i>Sílaba tónica.</i> |
| UNIDADE II | <p><i>Cómo presentarse a alguien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Saludar y despedirse;</i> • <i>Presentarse y presentar a alguien, decir la nacionalidad;</i> • <i>Las Profesiones;</i> • <i>Presente de los verbos regulares/irregulares: ser y tener.</i> |
| UNIDADE III | <p><i>Estudios lingüísticos y gramaticales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Preguntar y decir números de teléfono;</i> • <i>Verbos en presente de indicativo (trabajar, comer, vivir);</i> • <i>Signos de interrogación y exclamación;</i> • <i>Hablar de gustos (verbo gustar);</i> • <i>Lectura e Interpretación de textos con la temática.;</i> • <i>Lectura/Interpretación de textos relativos al curso.</i> |

| | |
|-------------------|--|
| UNIDADE IV | <p><i>Situaciones del cotidiano</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Preguntar y decir la dirección;</i> • <i>Lugar de los objetos;</i> • <i>Los números;</i> • <i>Las horas;</i> • <i>Hablar de hábitos;</i> • <i>Verbos reflexivos (levantarse y acostarse);</i> • <i>Verbos irregulares en presente;</i> • <i>Hablar de hábitos y horarios de trabajo.</i> |
|-------------------|--|

6. Bibliografía

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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Cabeamento Estruturado | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º ano | | | | | |

2. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|--|
| UNIDADE I | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Normas EIA/TIA (Electric Industries Association / Telecommunications Industries Association); • Norma EIA/TIA 568A – Cabeamento Estruturado; • Norma EIA/TIA 569 – Passagens e Espaços. |
| UNIDADE III | <ul style="list-style-type: none"> • Norma EIA/TIA 606 – Infraestrutura de Edifícios Comerciais; • EIA/TIA 607 – Aterramento; • EIA/TIA 570 – Edifícios Residenciais; • Instalações Elétricas; • Especificação de Refrigeração. |
| UNIDADE IV | <ul style="list-style-type: none"> • Especificação Lógica de Redes; • Especificação Física de Redes; • Projeto de Data Center conforme a norma TIA-942. • Teste, Otimização e Documentação do Projeto. |

6. Bibliografia

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.
 PINHEIRO, José M. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Rio de Janeiro. Campus, 2004.
 ROSS, Julio. **Cabeamento Estruturado**. Editora: Antenna Edições Técnicas. 2007.
 SOUSA, L. B. **Redes – Transmissão de Dados, Voz e Imagem**. Editora Érica.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|---|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Administração de Sistemas Operacionais de Redes de Computadores | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. 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. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|-------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Administração Linux básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Administração Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos sobre Windows Server • Instalação do Windows Server no servidor • Fundamentos sobre o Active Directory |
| UNIDADE IV | Administração Windows <ul style="list-style-type: none"> • 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 logon de usuários • Diretivas de grupo |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

THOMPSON, Marco Aurélio. **Microsoft Windows Server 2012 - Instalação, Configuração e Administração de Redes**. Makron Books:2003.

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.



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Roteamento e Redes sem Fio | 02 | 40 | 33,3 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º ano | | | | | |

2. Ementa

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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Visão Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico das Transmissões sem Fio • Tipos de Sistemas de Transmissão sem Fio • Vantagens e Desvantagens da Wireless LAN |
| UNIDADE II | <p>Princípios de Radiofrequência</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição de Onda • Spread Spectrum • Frequência e Modulação • Técnicas de Modulação FHSS, DSSS e OFDM |
| UNIDADE III | <p>Terminologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Access Point • BSS e BSA • ESS e ESA • SSID e BSSID • IAPP • Serviços Oferecidos • Mobilidade |

| | |
|-------------------|---|
| UNIDADE IV | Métodos de Acesso <ul style="list-style-type: none"> • Operações Atômicas • Cliente Escondido • Detecção do Uso do Barramento • Formato do Frame • Fragmentação de Pacotes • Transmissão Unicast e Broadcast/Multicast |
| UNIDADE V | Projeto de Redes Wireless LAN <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
| UNIDADE VI | Segurança em Wireless LAN <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de Criptografia • Autenticação • WEP / WPA • 802.1X/EAP • EAP/TLS • PEAP |

6. Bibliografia

- 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
- 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 – IFAP
CÂMPUS MACAPÁ**

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora – aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Segurança em Redes de Computadores | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º Ano | | | | | |

2. Ementa

Fornecer conhecimentos sobre os princípios e mecanismos que servirão de suporte para a segurança de rede; identificar as principais ameaças, vulnerabilidades e as principais defesas; discutir aspectos primordiais da segurança em redes de computadores.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|--------------------|---|
| UNIDADE I | <p>Conceitos Fundamentais</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que é informação. • Recursos da Informação. • Valor da informação. • Definindo Segurança da Informação. • Requisitos de Segurança. |
| UNIDADE II | <p>Princípios de criptografia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Criptografia, • Criptografia simétrica, • Criptografia assimétrica, • Assinatura digital |
| UNIDADE III | <p>Autenticação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos de autenticação. • Autenticação baseada em senhas e em IP |
| UNIDADE IV | <p>Sistemas de Defesa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firewalls • Proxy Web, |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Honeypots |
| UNIDADE V | <p style="text-align: center;">Ataques e contra medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visão Geral sobre Vulnerabilidades, Ameaças e 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 |
| 6. Bibliografia | |
| <p>BEAL, Adriana. Segurança da Informação: princípios e melhores práticas para a proteção dos ativos de rede. São Paulo. Atlas, 2005.</p> <p>CARVALHO, Luciano G. Segurança de Redes. Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2005.</p> <p>FERREIRA, Rubem E. Linux: Guia do Administrador do Sistema. São Paulo. NOVATEC.</p> <p>GIL, Antônio de Loureiro. Segurança em informática. 2.ED. São Paulo: Atlas.</p> <p>_____. Fraudes Informatizadas. São Paulo: Atlas.</p> <p>NORTHCUTT, Stephen. Como detectar invasão em rede. Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2000.</p> <p>RUFINO, Nelson de Oliveira. Segurança em Redes sem fio. São Paulo. Novatec, 2005.</p> <p>_____. Segurança Nacional. São Paulo. Novatec, 2002.</p> <p>TERADA, Routo. Segurança de Dados: Criptografia em Redes de Computadores. EDGARD BLUCHER: 2000.</p> | |



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

**ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM TÉCNICO EM REDES DE
COMPUTADORES
NA FORMA INTEGRAL**

1. Identificação do Componente Curricular

| Código | Componente Curricular | Carga horária semanal | Hora –aula anual | Hora-relógio (h.r.) | CH Teórica em h.r. | CH Prática em h.r. |
|---------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Serviços de Redes de Computadores | 04 | 80 | 66,7 | 50,7 | 16 |
| Ano | 3º ano | | | | | |

2. 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. 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.

5. Bases Científica e Tecnológica

Unidades e Discriminação dos Temas

| | |
|-------------------|--|
| UNIDADE I | <p>Serviços Linux (Instalação e Configuração)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Serviços Windows (Instalação e Configuração)</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNS • WINS • WEB • FTP |

| | |
|--------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Impressão • DHCP • Telnet • Terminal Services • DFS • Backup • NAT • Roteamento • Auditoria de Eventos |
| UNIDADE III | Administração Windows server básica <ul style="list-style-type: none"> • Distribuições Linux voltadas para servidores • Fundamentos sobre Windows Server • Instalação do Windows Server no servidor • Fundamentos sobre o Active Directory |
| UNIDADE IV | Administração Windows <ul style="list-style-type: none"> • 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 logon de usuários • Diretivas de grupo |

6. Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

THOMPSON, Marco Aurélio. **Microsoft Windows Server 2012 - Instalação, Configuração e Administração de Redes**. Makron Books:2003.

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.

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 001/2012-CONSUP de 11 de janeiro de 2012 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 2º do Decreto nº 87.497 de 18/8/1982 e no artigo 1º da Lei nº 11.788/2008 “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação profissional (...)”, compreendendo atividades de

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

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

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

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

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

Após a conclusão do estágio, o estudante terá um prazo máximo de 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.

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 integral 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 e de extensão cadastrados nas respectivas pró-reitorias, em que o estudante possa relacionar teoria e

prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso.

São aceitos como atividades complementares:

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

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

Atividades Culturais - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral 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 | 30 h | 30 h |

| | | |
|--|------|------|
| (Ex: menor aprendiz e outros) | | |
| Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, minicursos, fóruns, Workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições, monitorias) | 04 h | 20 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 artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais , periódicos, livros ou capítulo de livros e painéis, projeto de pesquisa) | 04 h | 12 h |
| Cursos extracurriculares (línguas, extensão, aperfeiçoamento, treinamento, ...) | 10 h | 30 h |
| Participação em atividades culturais: filmes, teatro, shows, feiras, exposições, patrimônios culturais. | 02 h | 12 h |
| Exercício de representação estudantil nos órgãos 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, artigo 11 da Resolução CNE/CEB nº04/99 e com a Resolução nº 001/2012 que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integral do 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 o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

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

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

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

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

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

Ao discente será vetado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados 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 Integral 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.

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

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

A Coordenação de Registro 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.

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 integral, 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, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular, o qual deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.

A avaliação da aprendizagem busca desenvolver as competências dos discentes, priorizando o processo de ensino-aprendizagem, promovendo o diálogo entre o discente e o docente, respeitando-se as particularidades de cada indivíduo.

O processo de avaliação deve ser visto como uma forma de orientar e reorientar o discente na construção do saber. Assim sendo, a avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integral, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Serão considerados como critérios para a avaliação da aprendizagem:

- I - Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- II – Domínio dos conhecimentos mediados em sala de aula pelos docentes;
- III – A participação do discente no processo de construção do conhecimento;
- IV – O relacionamento dos conceitos apresentados para analisar e tomar decisões em sua área de formação;
- V – O comprometimento, a responsabilidade e o interesse do discente no processo de construção do conhecimento;
- VI – Média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete);
- VII - Frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária dos componentes curriculares de cada série;
- VIII - Frequência assídua nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários,

e obtenção de êxito ao longo do processo ensino-aprendizagem.

Os resultados obtidos no processo de avaliação durante cada período avaliativo deverão ser expressos por notas, na escala de 0 a 10, referentes a cada componente curricular.

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.

1º - Serão consideradas atividades avaliativas parciais, os trabalhos teórico-práticos produzidos e/ou aplicados individualmente ou em grupos (trabalhos por projetos, relatórios, seminários e/ou práticas de laboratório etc.), exercícios, testes e/ou provas, que permitam validar o desempenho obtido pelo aluno referente ao processo ensino-aprendizagem, entre outros.

2º - A **Avaliação Final** será aplicada de forma individual, escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular;

3º - Cada avaliação parcial e final terá valor de 10,0 (dez) pontos. 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:

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

MB = Média no bimestre

AP1 = 1ª Avaliação Parcial

AP2 = 2ª Avaliação Parcial

AF = Avaliação Final

4º - Sempre que a avaliação incidir sobre os aspectos qualitativos de caráter atitudinal e procedimental do (a) discente, o professor deverá adotar, a partir de critérios previamente discutidos com os discentes, diversos instrumentos, tais como fichas de observação, de auto avaliação, entre outros, como recursos para acompanhar ou orientar o seu desenvolvimento;

5º - Os resultados de cada atividade avaliativa deverão ser analisados em sala de aula, no sentido de informar ao discente, de forma individual, sobre seu rendimento em cada período avaliativo, a média parcial e o total de faltas de cada componente curricular.

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 entregue requerimento à Coordenação de Registro Escolar, que encaminhará à coordenação de curso para análise e parecer.

1º- O discente deverá protocolar no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis a sua solicitação de reposição de atividade avaliativa.

2º- Entende-se por motivo relevante e justificável os seguintes casos:

I – doença;

II – óbito de parentes até terceiro grau;

III – convocação judicial militar;

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

Caso ainda existam deficiências no decorrer do processo ensino aprendizagem, o docente deverá procurar mecanismos que auxiliem na otimização das competências e habilidades estabelecidas, através da oferta de estudos de recuperação.

Para realização dos estudos de recuperação é obrigatório o desenvolvimento de atividades paralelas durante o período letivo para recuperação da aprendizagem, em especial para os alunos com baixo rendimento escolar, de acordo com o estabelecido na Lei n.º 9394/96 (Art. 12. Inciso V; Art. 13, inciso IV e Art. 24, inciso V, alínea e).

1º - Os estudos de recuperação da aprendizagem ocorrerão de forma paralela, tendo como finalidade a construção do conhecimento, na regularidade do processo ensino e aprendizagem;

2º - Os estudos de recuperação paralela serão realizados simultaneamente ao desenvolvimento do conteúdo no decorrer do período letivo, por meio de atividades planejadas, desenvolvidas e orientadas pelos docentes dos componentes curriculares com o apoio da equipe técnico-pedagógica e Direção de Ensino ou setor equivalente do campus.

3º - Os estudos de recuperação paralela serão oferecidos no 1º, 2º, 3º e 4º bimestres, não existindo recuperação ao final do ano letivo;

4º - Os estudos de recuperação paralela serão destinados aos alunos com dificuldade de aprendizagem e/ou baixo rendimento escolar, a partir do diagnóstico realizado pelo professor em

sala de aula no decorrer de cada bimestre, com apoio da coordenação pedagógica e coordenação do curso.

5º - A carga horária dos estudos de recuperação deve estar incluída na carga horária de atendimento ao discente, devendo ser registrada no Plano de Trabalho Docente (PTD);

6º - Caberá ao professor encaminhar a coordenação do curso e coordenação pedagógica, a listagem com a relação de alunos que participarão dos estudos de recuperação.

7º - Caberá a coordenação de curso e coordenação pedagógica, estabelecer os horários de estudos de recuperação paralela, conjuntamente com cada colegiado, bem como acompanhar sua execução ao longo de cada bimestre;

8º - Caberá a coordenação pedagógica, organizar o processo de recuperação paralela, os instrumentos de registros das aulas e das avaliações, bem como acompanhar sua execução ao longo de cada bimestre;

9º 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);

10º A avaliação de recuperação da aprendizagem será aplicada aos estudantes que obtiverem no componente curricular nota inferior a (7,0) e participaram dos estudos de recuperação;

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

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

Ao final do período letivo, será considerado aprovado o aluno que obtiver média aritmética simples 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

Parágrafo único - Nos casos em que a média do componente curricular (MC) compreender um número inteiro com duas casas decimais far-se-á o arredondamento da nota para mais, caso a segunda casa decimal seja igual ou superior a 5, ou para menos, caso a segunda casa decimal seja inferior a 5.

Nos cursos com regime seriado, com período semestral, será aprovado na disciplina o estudante que, após ao final do 2º bimestre, não for aprovado por falta e obtiver média aritmética simples igual ou superior a 7,0 (sete), de acordo com a seguinte equação:

$$MC = \frac{B_1 + B_2}{2}$$

MC = Média do componente curricular

B1 = Média do 1º bimestre

B2 = Média do 2º 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 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

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

8.1 ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

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

Sala de Multimídios: 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 integral 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 | 40 |

| | |
|---|----|
| 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'. | |
| 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 |
| 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 | 01 |

| | |
|--|----|
| <p>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),</p> <p>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";</p> <p>Possuir as seguintes portas:</p> <p>01 saída de vídeo com conector DB15;</p> <p>01 conector para Mouse (USB ou PS/2);</p> <p>01 conector para teclado (SUB ou PS/2);</p> <p>01 porta Ethernet 10/100 para acesso remoto via WEB, linha de comando ou através de Software de gerenciamento.</p> | |
| <p>STORAGE AREA NETWORK - Sistema de armazenamento de dados em disco.</p> <p>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;</p> <p>STORAGE FIBRE CHANNEL:</p> <p>Deverá possuir 2 (duas) controladoras, ocupando no máximo 3Us de altura e com funcionamento ATIVO-ATIVO;</p> <p>DISCOS</p> <p>A capacidade total de armazenamento, livres, após a configuração de raid (1+0) de 600 (seiscentos) Megabytes (no mínimo).</p> | 01 |
| <p>NO BREAK 5 KVA</p> <p>Potência: 5,0Kva/4000W</p> <p>Entrada: 110V/220V FNT</p> | 02 |
| <p>SWITCH GERENCIÁVEL DE 24 PORTAS</p> <p>Portas: 24 portas ethernet 10/100/1000 auto-sensing, auto-MDI/MDIX,RJ-45, 4 portas Gigabit dual-personality</p> | 05 |
| <p>PATCH PAINEL 24 PORTAS CAT 5e</p> <p>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.</p> | 05 |
| <p>PATCH PAINEL 24 PORTAS CAT 6</p> <p>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.</p> | 05 |
| <p>TESTADOR DE CABOS PARA CABOS UTP E COAXIAIS</p> <p>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.</p> | 41 |
| <p>ALICATE CRIMPADOR</p> <p>Crimpador, Cortador, Decapador, Para plugs RJ-11, RJ-12 e RJ45</p> | 41 |
| <p>DECAPADOR DE FIOS</p> <p>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</p> | 41 |
| <p>FERRAMENTA DE INSERÇÃO COM IMPACTO</p> <p>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.</p> | 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. Nomenclatura: Keystone jack, tomada de telecomunicação, conector RJ-45 ou conector fêmea. | 500 |
| 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 Óptica 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 | 01 |

| | |
|--|----|
| <p>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.</p> | |
| <p>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;</p> | 02 |
| <p>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;</p> | 05 |
| <p>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.</p> | 05 |
| <p>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</p> | 05 |
| <p>Kit Rádio Routerboard Composto por 01 Routerboard de 680 Mhz de processamento, 128MB de memória, montada com 03 Cartões minipci de 350Mw; 03 pigtaills U.fl, em caixa outdoor acompanhado de fone de 24V x 1,6ª e adaptador Poe – licenciado com Router- os licença nível 5.</p> | 05 |
| <p>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</p> | 05 |
| <p>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</p> | 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 intrusão 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 - Aço Galvanizado - 150 X 100mm - Gancho vertical para eletrocalha de 100 x 50 mm, em aço galvanizado com parafusos e porcas. | 80 |
| Curva de Inversão para Eletrocalha - Aço 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 - Aço 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 - Aço 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 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. | 02 |
| 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 | 01 |

| | |
|--|----|
| pontos (linhas) por polegada Taxa de Rastro 200 polegadas por segundo proporcionando 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 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 |
| 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 - 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) | 41 |
| 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 108 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 | 41 |

| | |
|---|----|
| <p>Teste Continuidade: Sim (C/D) Dimensões: 248 x 70 x 38,5mm Bateria 9V</p> | |
| <p>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.</p> | 41 |
| <p>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.</p> | 41 |
| <p>Pasta Térmica Cor Branca; Consistência Pastosa; Componente Básico Silicone alto peso molecular; Peso líquido: 50g</p> | 41 |
| <p>Flanela Anti Estática Características: Material: Microfibra Dimensão: 28 cm x 28 cm</p> | 41 |
| <p>Álcool isopropílico Embalagem com 250 ml</p> | 41 |
| <p>Óleo desengripante Conteúdo: 300 ml</p> | 41 |
| <p>Pen Drive Memória USB Flash drive Capacidade de memória mínima: 4GB</p> | 41 |
| <p>Estojo porta 20 CD-ROM portátil</p> | 10 |
| <p>Tubo plástico com 50 mídias de Compact Disc</p> | 10 |
| <p>Tubo plástico com 50 mídias de DVD</p> | 10 |
| <p>Armário Alto com duas portas de giro, tampo superior, quatro prateleiras reguláveis e rodapé metálico, medindo 90x50x162 cm.</p> | 05 |

8.2.3 Laboratório de Informática

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

| EQUIPAMENTOS | QUANTIDADE |
|---|------------|
| <p>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" .</p> | 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 |
| • 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 milimétricos | • 04 buretas graduadas com torneira |
| • 04 cadinho | • 04 cápsulas para evaporação |

| | |
|--|--|
| • 01 chave multiuso | • 04 condensador Liebing |
| • 04 condensador Graham | • 08 conta-gotas retos |
| • 04 copos becker graduados A | • 08 copos becker graduados B |
| • 04 copos becker graduados C | • 01 cronômetro digital, precisão centésimo de segundo |
| • 04 densímetro | • 01 dessecador |
| • 08 eletrodos de cobre | • 04 erlenmeyer |
| • 04 escovas para tubos de ensaio | • 04 esferas de aço maior |
| • 04 espátula dupla metálica | • 04 espátula de aço inoxidável com cabo de madeira |
| • 04 espátula de porcelana e colher | • 90 etiquetas auto-adesivas |
| • 04 frascos âmbar com rosca | • 04 frasco kitasato para filtração |
| • 04 frasco lavador | • 01 frasco com limalhas de ferro |
| • 04 funis de Büchner | • 04 funis de separação tipo bola |
| • 06 funis de vidro com haste curta | • 01 conjunto de furadores de rolha manual |
| • 08 garras jacaré | • 04 cabos de conexão PT pinos de pressão para derivação |
| • 04 cabos de conexão VM pinos de pressão para derivação | • 04 gral de porcelana com pistilo |
| • 04 haste de alumínio | • 200 luvas de procedimentos laboratorial |
| • 04 lápis dermatográfico | • 04 lima murça triangular |
| • 06 metros de mangueira de silicone | • 04 conjunto de 3 massas com gancho |
| • 04 mola helicoidal | • 08 mufas duplas |
| • 400 papel filtro circulares | • 02 caixas papel indicador universal |
| • 02 blocos de papel milimetrado | • 04 blocos papel tornassol A |
| • 04 blocos papel tornassol V | • 04 pipetas de 10 ml |
| • 04 picnômetros | • 04 pinças para condensador com mufa. |
| • 04 pinças para condensador sem mufa | • 04 pinças de Hoffmann |
| • 08 pinças de madeira para tubo de ensaio | • 04 pinças metálicas serrilhadas |
| • 04 pinças de Mohr | • 04 pinças com mufa para bureta |
| • 04 pinças para cadinho | • 01 pinça para copos com pontas revestidas |
| • 04 pipetas graduadas P | • 04 pipeta graduada M |
| • 04 pipeta volumétrica M | • 08 placas de petri com tampa |
| • 06 m de fio de poliamida | • 04 provetas graduadas A |
| • 04 provetas graduadas B | • 04 provetas graduadas C |
| • 04 provetas graduadas D | • 12 rolhas de borracha A |
| • 12 Rolhas de borracha B | • 12 rolhas de borracha (11 x 9) |
| • 06 rolhas de borracha (36 x30) | • 08 rolhas de borracha (26 x21) C |
| • 04 seringa | • 04 suportes para tubos de ensaio |
| • 04 suporte isolante com lâmpada | • 01 tabela periódica atômica telada |
| • 04 telas para aquecimento | • 01 fita teflon; 08 termômetro -10 a +110 oC |
| • 01 tesoura | • 04 triângulos com isolamento de porcelana |
| • 04 tripés metálicos para tela de aquecimento | • 08 conectante em "U" |
| • 12 tubos de ensaio A | • 08 tubos de vidro em "L" |
| • 12 tubos de ensaio B | • 08 tubos de vidro alcalinos |
| • 08 vidros relógio | • 04 m de mangueira PVC cristal |
| • 24 anéis elásticos menores | • 01 conjunto de régua projetáveis para introdução a |

| | |
|--|---|
| | teoria dos erros |
| • 01 multímetro digital (LCD), 3 ½ dígitos | • 01 barrilete com tampa, indicador de nível e torneira |
| • 08 tubos de vidro | • 04 tubos conectante em “T” |
| • 04 pêras insufladoras | • 04 trompas de vácuo; |
| • 01 balança com tríplice escala, carga máxima 1610 g | • 04 filtros digitais de vibração determinação da densidade (peso específico) |
| • bico de bunsen com registro | • Balão de destilação |
| • Balão volumétrico com rolha | • Balão volumétrico de fundo redondo |
| • 02 Bastão de vidro, Bureta graduada de 25 ml | • Cadinho de porcelana |
| • Cápsula de porcelana para evaporação | • Condensador Liebig 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 |
|-------------------------------|------------------------------------|

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cronômetro digital microcontrolado de múltiplas funções e rolagem de dados | <ul style="list-style-type: none"> • plataforma auxiliar de fixação rápida |
| <ul style="list-style-type: none"> • carro de quatro rodas com indicadores das forças atuantes | <ul style="list-style-type: none"> • pêndulo, extensão flexível, pino superior; |
| <ul style="list-style-type: none"> • corpo de prova com 2 faces revestidas e ganchos | <ul style="list-style-type: none"> • dinamômetro com ajuste do zero |
| <ul style="list-style-type: none"> • cilindro maciço | <ul style="list-style-type: none"> • 02 sensores fotoelétricos |
| <ul style="list-style-type: none"> • espelhos com adesão magnética | <ul style="list-style-type: none"> • régua milimetrada de adesão magnética com 0 central |
| <ul style="list-style-type: none"> • 03 cavaleiros em aço | <ul style="list-style-type: none"> • multidiafragma metálico com ranhuras, orifícios e letra vazada |
| <ul style="list-style-type: none"> • lente de cristal 2 em vidro óptico corrigido plano-convexa | <ul style="list-style-type: none"> • espelhos planos de adesão |
| <ul style="list-style-type: none"> • espelho cilíndrico côncavo e convexo | <ul style="list-style-type: none"> • fonte laser com dissipador metálico, diodo, visível, 5 mW |
| <ul style="list-style-type: none"> • conjunto com polaróides com painel em aço | <ul style="list-style-type: none"> • conjunto de dinamômetros 2 N, div: 0,02 N de adesão magnética |
| <ul style="list-style-type: none"> • eletrodos (retos; cilíndricos e anel) | <ul style="list-style-type: none"> • Gerador eletrostático, altura mínima 700 mm |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quadro eletroeletrônico com painel isolante transparente | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema com câmara |
| <ul style="list-style-type: none"> • bomba de vácuo, válvula de controle | <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto hidrostático com painel metálico vertical |
| <ul style="list-style-type: none"> • 02 manômetros de tubo aberto em paralelo | <ul style="list-style-type: none"> • mufa em aço deslizante com visor de nível |
| <ul style="list-style-type: none"> • pinça de Mohr | <ul style="list-style-type: none"> • mangueira de entrada e copo de becker |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para ondas mecânicas no ar, cordas e mola | <ul style="list-style-type: none"> • chave para controle independente por canal |
| <ul style="list-style-type: none"> • chave seletora para faixas de frequências 150 a 650 Hz, 550 a 1550 e 1450 a 3200 Hz | <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para composição aditiva das cores, projetando áreas até 10.000 cm² |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto tubo de Geissler com fonte, bomba de vácuo | <ul style="list-style-type: none"> • tripé delta com sapatas niveladoras, haste com fixador M5 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de pêndulos físicos, utilização convencional ou monitorada por computador | <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto queda de corpos para computador com sensores |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para termodinâmica, calorimetria (seco) | <ul style="list-style-type: none"> • Prensa hidráulica com sensor, painel monobloco em aço |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aparelho para dinâmica das rotações | <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de bobinas circulares transparentes; haste transversal com sapata niveladora, laser com fonte de alimentação elétrica |
| <ul style="list-style-type: none"> • Viscosímetro de Stokes com altura mínima de 1135 mm | <ul style="list-style-type: none"> • 08 resistores para painel; bloco de papéis com escalas |
| <ul style="list-style-type: none"> • conjunto de conexões elétricas com pinos de pressão para derivação | <ul style="list-style-type: none"> • corpos de prova de cobre e aço com olhal; tripé para aquecimento |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
| • 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 Integral.

9.1 PESSOAL DOCENTE

| Campus Macapá | Jornada de Trabalho |
|------------------------------------|----------------------------|
| ADRIANA DO SOCORRO TAVARES SILVA | Dedicação Exclusiva |
| ADRIANA LUCENA DE SALES | Dedicação Exclusiva |
| ADRIELMA 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 |
| ASTROGECILDO 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 |
| 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 |
| FRANCIOLLI 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 CONÇEIÇÃO 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 |
| 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 |
| NILCÉLIA 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 FERRIERA | 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 |
| | | Fabício 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 Thanés Silva Sodré de França |
| | | | Isabella Abreu Carvalho |

| | | | |
|------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | Jamilli Márcia dos Santos Uchoa |
| | | | 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 | |

10 DIPLOMA

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

- Cursar os quatro anos com aprovação e frequência mínima nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular seguindo as normas previstas na Instituição;
- Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado com carga horária total de 3950 horas (50 minutos), 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 300 horas (50 minutos), 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 de Nível Médio em Redes de Computadores na forma integral, incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o **Diploma de Técnico em Redes de Computadores**.

REFERÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


Apêndices

APENDICE I
FORMULÁRIO DE ESTÁGIO


| | | | |
|--|---------------------|----------------|------------|
| Serviço Público Federal Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá Câmpus Macapá Coordenação de Relações Institucionais | | | |
| FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO – SUPERVISOR | | | |
| ESTAGIÁRIO: | | | |
| SUPERVISOR: | | CARGO/FUNÇÃO | |
| EMPRESA: | | | |
| ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO | | | |
| ASPECTOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS | INSUFICIENTE | REGULAR | BOM |
| RENDIMENTO NO TRABALHO (Atividades atribuídas x realizadas) | | | |
| QUALIDADE DO TRABALHO (Nível de perfeição com o qual foi desenvolvido) | | | |
| NÍVEL DE CONHECIMENTO (Entendimento dos fundamentos teóricos na realização das atividades, bem como assimilação dos conhecimentos) | | | |
| APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TEÓRICOS NA PRÁTICA | | | |
| ASPECTOS COMPORTAMENTAIS | INSUFICIENTE | REGULAR | BOM |
| ASSIDUIDADE | | | |
| DISCIPLINA (considerar o cumprimento das normas internas da empresa) | | | |
| RESPONSABILIDADE | | | |
| RELACIONAMENTO INTERPESSOAL | | | |
| CRIATIVIDADE | | | |
| A EMPRESA TEM INTERESSE EM RENOVAR O SEU ESTÁGIO OU CONTRATAR COMO EFETIVO? () SIM () NÃO | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | |

APÊNDICE II

HISTÓRICO ESCOLAR (INTEGRADO)



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ
RUA VISEUQUEIRA
COORDENADORIA DE REGISTRO ESCOLAR



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ - IFAP

HISTÓRICO ESCOLAR

Dados de Inscrição

Endereço:
Ata de criação: Portaria nº 1.366/2010 - MEC. Código Inep:


Dados de Aluno

Nome: _____ Data de nascimento: _____
 Matrícula: _____ Identificação única: _____
 Nacionalidade: _____ Naturalidade: _____
 RG nº: _____ Órgão Expedidor/UF: _____ Data de expedição: _____
 Pai: _____ Mãe: _____


Dados do Curso

Nome do curso: Técnico de Nível Médio em XXXXXXX
 Autorização: Resolução nº 004/2011 - Camesp
 Forma de Ingresso: _____ Regime: Semestral Períodicidade: Anual
 Ano de ingresso: _____ Série atual: _____
 Ano de conclusão do curso: -- Data de colação de grau: --

| Componente Curricular | Série | | | | | | | | |
|------------------------------|--------|------|--------|----|--------|-------|--------|------|-------|
| | 1º Ano | | 2º Ano | | 3º Ano | | 4º Ano | | |
| Base Nacional Comum | CH | Nota | Freq. | CH | Nota | Freq. | CH | Nota | Freq. |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Formação Profissional | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ
RUA VISEUQUEIRA
COORDENADORIA DE REGISTRO ESCOLAR



| Componente Curricular | Série | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|------|--------|----|--------|-------|--------|------|-------|
| | 1º Ano | | 2º Ano | | 3º Ano | | 4º Ano | | |
| Formação Profissional | CH | Nota | Freq. | CH | Nota | Freq. | CH | Nota | Freq. |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Carga Horária Total | | | | | | | | | |

Prática Profissional (Exigido Separadamente - Atividade Complementares)

Carga horária prevista: xxxh Carga horária cumprida: xxxh

Carga Horária Total do Curso: _____

Nota mínima para aprovação em cada componente curricular: 60 (seis)

Macapá, XX de XXXX de XXXXX

Coordenador(a) de Registro Escolar
Portaria nº 106/2012

Diretora de Departamento de Ensino
Portaria nº 190/2010

APÊNDICE III
MODELO DE DIPLOMA (FRENTE)



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



Diploma

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

João Teixeira da Silva

Nacionalidade brasileiro, naturalidade amapaense – AP, nascido em 5 de dezembro de 2013, RG 00000000 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)

| |
|--|
| <p>Curso _____, aprovado pela Resolução nº _____, de ____/____/____ Ifap. Código autenticador no Sistec nº _____.</p> <p>Carga horária total do curso: xxxx horas</p> |
| <p>Diploma expedido pelo (nome do setor), do Câmpus _____, data ____/____/____.</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura</p> |
| <p>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 _____.</p> <p>Data ____/____/____.</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura do responsável (nome, cargo, e Portaria)</p> |

APÊNDICE V

| COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES | | | |
|---|-----------|-------------------------|------------------|
| CERTIFICADOS APRESENTADOS | | | |
| DOCUMENTOS | CH | PERÍODO DO CURSO | CATEGORIA |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| TOTAL | | | |
| <p>ALUNO</p> <p>COORDENADOR DO CURSO</p> <p>Recibo da Coordenação do Registro Escolar: ____/____/____</p> | | | |