



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS  
CAMPUS MACEIÓ**

**PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO  
MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**MACEIÓ / ALAGOAS**

**2023**

# **ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL**

## **Reitor**

Carlos Guedes Lacerda

## **Pró-Reitora de Ensino**

Maria Cledilma Ferreira da Silva Costa

## **Pró-Reitora de Pesquisa e Inovação**

Eunice Palmeira da Silva

## **Pró-Reitor de Extensão**

Elisabete Duarte de Oliveira

## **Pró-Reitor de Administração**

Heverton Lima de Andrade

## **Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional**

Edja Laurindo de Lima

## **Departamento de Educação Básica**

Henrique Golbery Barbosa Correia

## **Diretoria de Articulação do Ensino**

Patricia Borsato Satírio

## **ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS MACEIÓ – IFAL**

### **Diretor Geral**

Damião Augusto de Farias Santos

### **Diretoria de Administração**

Carlos André Lopes Barbosa

### **Diretoria de Apoio Acadêmico**

Cleide Calheiros da Silva

### **Diretoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação**

Fábio José dos Santos

### **Diretoria de Ensino**

Valdir Soares Costa

### **Departamento Acadêmico de Formação Geral**

Deyse Ferreira Rocha

### **Departamento de Ensino Técnico**

Danielle Barbosa Bezerra

### **Coordenador do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

Augusto César Melo de Oliveira

## **COMISSÃO DE ATUALIZAÇÃO**

Prof. Esp. ANDERSON RODRIGUES GOMES

Prof. MSc. AUGUSTO CÉSAR MELO DE OLIVEIRA

Prof. Dr.. EDISON CAMILO DE MORAES JUNIOR

Prof. Dra. FABRISIA FERREIRA DE ARAUJO

Prof. Dr. FERNANDO KENJI KAMEI

Prof. Dr. IVO AUGUSTO ANDRADE ROCHA CALADO

Prof. Dr. LEONARDO FERNANDES MENDONÇA DE OLIVEIRA

Prof. MSc. LUIZ FREDERICO LOPES DE OLIVEIRA

Prof. MSc. RICARDO RUBENS GOMES NUNES FILHO

Prof. Dr. TARCIO RODRIGUES BEZERRA

Prof. Dra. WLADIA BESSA DA CRUZ

## **COLABORAÇÃO**

Prof. Dr. EDUARDO CARDOSO MORAES

Prof. Dr. FLÁVIO MOTA MEDEIROS

Prof. Dra. MÔNICA XIMENES CARNEIRO DA CUNHA

## **ASSESSORIA PEDAGÓGICA**

ADRIANA CARLA MONTEIRO VALENÇA DE ALENCAR

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	6
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	6
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	13
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	13
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	15
5.1. ESTRUTURA DA MATRIZ CURRICULAR.....	16
5.2. PRÁTICA PROFISSIONAL.....	20
5.3. PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA – PPI.....	22
5.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	22
5.5 COMPONENTES CURRICULARES COM CARGA HORÁRIA NÃO PRESENCIAL.....	23
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES..	24
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	24
8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS.....	26
8.1. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	26
8.2. ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA.....	27
8.3. BIBLIOTECA.....	28
9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	39
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES.....	41
11. EMENTÁRIO.....	42
11.1. EMENTÁRIO FORMAÇÃO GERAL.....	42
11.2. EMENTÁRIO FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	75
12. REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICE 1 – PLANOS DE ENSINO – FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	89

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Nome do Curso:** Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas

**Forma:** Integrado

**Modalidade:** Presencial

**Eixo-tecnológico:** Informação e Comunicação

**Local de Oferta:** Instituto Federal de Alagoas – Campus Maceió

**Turno:** Diurno

**Carga Horária:** 3.433,3 h

**Duração:** 3 anos

**Vagas:** 36

**Periodicidade de oferta:** Anual

**Campo de atuação:** Empresas de desenvolvimento de sistemas. Departamento de desenvolvimento de sistemas em organizações governamentais e não governamentais. Empresas de consultoria de sistemas. Empresas de soluções em análise de dados. Profissional autônomo.

**Ocupações CBO associadas:** 3171-10 - Desenvolvedor de Sistemas de Tecnologia da Informação

## 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Este Plano Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas, no Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, é parte integrante das ofertas do Instituto Federal de Alagoas - Ifal, Campus Maceió, no âmbito da educação básica. Está ancorado no marco normativo deste nível de ensino a partir da Lei nº 9.394/96, que é complementada por leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que constituem o arcabouço legal da educação nacional; na atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos pela Resolução N° 02/2020 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação; e a Resolução nº 22/2019, que estabelece as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio no âmbito do Instituto Federal de Alagoas. Nele se fazem presentes, também, elementos constitutivos do Projeto Político Pedagógico

Institucional (PPPI), evidenciado a partir dos seguintes princípios norteadores: o trabalho como princípio educativo, a educação como estratégia de inclusão social, a gestão democrática e participativa e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais. Esta constatação, admitida pelo MEC/SETEC, ainda enseja, em função das demandas da atual conjuntura social, política, econômica, cultural e tecnológica, uma formação profissional que apresente uma visão integral do cidadão trabalhador, em que o papel da Educação Profissional e Tecnológica deverá ser de unificar as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura.

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

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

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

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

cujas bases sejam a inclusão social, o desenvolvimento sustentável e a redução das vulnerabilidades sociais, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas.

A conjuntura brasileira, marcada pelos efeitos da globalização, pelo avanço da ciência e da tecnologia e pelo processo de modernização e reestruturação produtiva, tem trazido novos debates sobre a educação. Das discussões em torno do tema, tem surgido o consenso de que há necessidade de estabelecer uma adequação mais harmoniosa entre as exigências qualitativas dos setores produtivos e da sociedade em geral e os resultados da ação educativa desenvolvida nas instituições de ensino. As transformações determinadas pela nova ordem econômica mundial se caracterizam, principalmente, pelo ritmo vertiginoso com que vêm ocorrendo as substituições tecnológicas dos sistemas produtivos.

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

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

No que se refere ao estado de Alagoas, este possui uma área de 27.843,3 km<sup>2</sup>, com 102 municípios, com população residente estimada de 3.337.357 pessoas (IBGE, 2019) e com densidade demográfica de 112,33 hab/km<sup>2</sup>. O estado possui ainda uma taxa de urbanização superior a 70%, e a expectativa de vida é 72,4 anos (IBGE, 2019).

Seu Produto Interno Bruto – PIB – Per Capta é composto, de acordo com o setor econômico, da seguinte forma: o setor agropecuário representa 11,51%, acompanhado do setor da indústria com 15,22% e a maior participação está nos serviços com 73,28%. (Seplag, 2015). A população ocupada encontra-se assim distribuída: no setor agropecuário, 34%; no de serviços, 54%; e, na indústria, 12%. Vale salientar que administração pública e comércio estão incluídos no setor de serviço. No setor agropecuário, sobressai-se a cultura da cana-de-açúcar e na pecuária o principal rebanho é o bovino, que produz basicamente o leite, além desse, outros rebanhos merecem destaques que são os ovinos e os caprinos.

Em virtude da prevalência da monocultura da cana-de-açúcar, Alagoas é um dos estados mais pobres da Federação, o que impõe a sua população graves consequências, traduzidas na carência de indústrias, de um setor de serviços pulsante,



assim como na figura do estado, enquanto poder público constituir-se no maior empregador de mão de obra, o que, por si, já representa um forte indício de atraso econômico e de desenvolvimento.

Os dados obtidos em pesquisas no portal do IBGE apontam o estado com o pior IDH – 0,631(Censo de 2010); a segunda pior renda (PNAD, 2022) e a 22ª posição no IDEB em 2021, além de um dos mais altos índices de mortalidade infantil e a terceira pior renda per capita, indicam a situação de pobreza e até de miséria em que Alagoas está mergulhada. Como nos mostram os dados do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS, em Alagoas, há um total de 699.716 famílias inscritas no Cadastro Único, divididas em 03 (três) grandes grupos: 442.607 famílias têm renda per capita familiar de até R\$ 70,00; 110.074 famílias têm renda per capita familiar de até R\$ 140,00 e 96.238 famílias têm renda per capita até meio salário mínimo (MDS, 2014). Em relação à taxa de desemprego, segundo dados do IBGE em 2019, Alagoas apresenta 16%, ficando com a terceira maior taxa do Brasil.

Dados referentes a 2016, disponibilizados no Portal de Dados Abertos de Alagoas (PDAA, 2016), indicam que a população economicamente ativa passa de 1,3 milhão de pessoas. Destas, 21% não possuíam instrução alguma e 34% tinham o ensino fundamental incompleto. Apenas 6% dessa população, com 15 anos ou mais de escolaridade, atendiam aos requisitos do competitivo mercado de trabalho. Para superação desse quadro, torna-se imprescindível a articulação de políticas públicas voltadas essencialmente para essa finalidade.

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

A educação praticada no Ifal na perspectiva do que apontam os princípios, que fundamentam a educação nacional, consagrados na Constituição da República e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional deve ter caráter plural e visar, precipuamente, à formação integral do cidadão, capaz de reconhecer-se sujeito de direitos e deveres, capaz de identificar-se como sujeito produtor de ideias e de conhecimento nos mais diversos campos do saber, da cultura e das artes e, sob

nenhuma hipótese, tornar-se mera peça na complexa engrenagem do processo produtivo.

O Campus Maceió do Ifal encontra-se na capital do estado, Maceió, que está situada na parte central da faixa litorânea. Além disso, a cidade é a capital regional da região intermediária de Maceió e polo da região imediata de mesmo nome..

Este município limita-se: ao norte, com os municípios de Barra de Santo Antônio, São Luís do Quitunde, Flexeiras e Messias; ao sul, com o município de Marechal Deodoro e o Oceano Atlântico; a oeste, faz fronteira com Rio Largo, Satuba, Santa Luzia do Norte e Coqueiro Seco; a leste, com o Oceano Atlântico. Com cerca de 1.018.948 habitantes e um PIB de R\$ 21.306.115.950, segundo dados estimados do IBGE/2019, Maceió atualmente vive um intenso crescimento econômico e de infraestrutura, é uma cidade com grande vocação turística, que ajuda a impulsionar o crescente mercado da construção civil. É o maior produtor brasileiro de sal-gema. Seu setor industrial diversificado é composto por indústrias químicas, açucareiras e de álcool, de cimento e alimentícias. Possui, agricultura, pecuária e extração de gás natural e petróleo. Embora pouco extensas, ainda existem plantações de cana-de-açúcar na área rural do município. Há também produção de cocos e de frutas como caju, manga e jaca. Conta ainda com um setor de serviços pujante com uma atividade comercial amplamente diversificada. O IBGE ressalta o fato de que os segmentos de serviços de informação e comunicação e de transportes, serviços auxiliares dos transportes e correio no município de Maceió representam os maiores pesos na estrutura do setor de serviços, respectivamente, 35,7% e 30,7% (IBGE, 2014).

No setor da tecnologia da Informação, o governo estadual, por meio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Turismo (Sedetur) em parceria com o Sebrae, desenvolve programa de Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação (APL de TI), que tem como objetivo “incrementar a economia digital do estado de Alagoas e seus benefícios para a economia local, por meio de ações para qualificação, aumento de competitividade e integração das empresas e organizações componentes do APL de TI de Maceió” (ASSESPRO, 2019). Esse APL tem como público alvo, segundo esses mesmos órgãos:

O setor de tecnologia da informação (TI) de Maceió, envolvendo empresas, instituições de formação de capital humano, pesquisa e desenvolvimento, organizações de suporte aos negócios, órgãos e agências de governo, sistema financeiro e de fomento, associações e sindicatos, e terceiro setor, com ênfase nas micro e pequenas empresas de software, internet, hardware e serviços associados.

Diante desse panorama, faz-se necessário um aporte tecnológico que consubstancie essa perspectiva, o que evidencia a possibilidade de um amplo campo de atuação dos profissionais dessa área, inclusive assegurando sua sustentabilidade.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) por meio da informática assumem uma contribuição fundamental e constitui-se condição *sine qua non* na consolidação dos aspectos produtivos gerenciais e comerciais, essenciais para o desenvolvimento da demanda industrial da região, abrangendo desde incrementos tecnológicos na área da indústria, passando por essa mesma necessidade no campo da construção civil e serviços. Nas últimas décadas, constata-se que os produtos que usamos em nosso cotidiano fazem cada vez mais uso da informática. Tais equipamentos, em especial o microcomputador, estão presentes nas operações inerentes ao mundo produtivo, seja na indústria, comércio, prestação de serviços ou até no campo.

Devido também ao seu caráter estratégico, no que se refere ao fornecimento de informação para o processo decisório, a utilização dessas tecnologias tem um forte impacto na produção e no consumo, dando-lhe uma característica de transversalidade, o que permite a sua utilização por todos os setores e atividades econômicas.

Diante da evidência, que os produtos relacionados à área da Tecnologia da Informação ganharam cada vez mais espaço em todos os setores e segmentos da sociedade, um aspecto relevante a ser considerado refere-se ao uso do computador como forma de inclusão social. A inclusão digital - que é o acesso às tecnologias da informação e da comunicação - está inteiramente relacionado, no mundo atual, aos direitos fundamentais à informação. Incluir digitalmente é incluir socialmente, tornando as pessoas capazes de acessar, encontrar, avaliar e usar informação eficazmente para resolver problemas e tomar decisões. É importante que a inclusão digital esteja presente de forma transversal nas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo a possibilitar aos discentes, oportunidades de criarem alternativas de aprendizagens significativas e participativas, contribuindo de forma mais efetiva com a responsabilidade social da instituição.

No Brasil, conforme dados do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.BR, 2012), há uma subutilização do uso de tecnologias de informação e comunicação – TIC. Esses dados indicam que na região nordeste, os profissionais candidatos e os contratados das empresas, em sua maioria, apresentaram dificuldades relativas a habilidades relacionadas ao *hardware* do computador; outros tinham dificuldades relativas a habilidades em atividades

relacionadas à internet; ao software do computador e outras dificuldades. Assim sendo, fica evidenciada a carência de pessoal com habilidades em TIC nas empresas brasileiras, notadamente no Nordeste. Os serviços de comércio eletrônico, governo eletrônico, segurança de rede, dentre outros, nessa região, são atividades ainda incipientes. Dessa forma, há uma potencial demanda para formação de profissionais no âmbito das TIC.

Ainda segundo dados da CETIC.BR/2012, os computadores já estão presentes em mais de um terço das residências brasileiras e a proporção de casas com computador vem crescendo substancialmente a cada ano, não apenas na área urbana, mas, sobretudo na zona rural. Essa é uma realidade que vem se dando, dentre outros fatores, por meio de programas de incentivo do governo federal.

Alagoas, como parte do cenário acima descrito, necessita superar as fragilidades no âmbito da oferta dos serviços de tecnologia da informação. Nessa perspectiva o governo estadual, no período de 2003 a 2014, implantou e operou o Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação (APL-TI), com a missão de fortalecer o setor no estado (atualmente há 102 empresas dos setores de: Hardware, Software, Internet e Ensino). O APL de Tecnologia da Informação (APL-TI, 2019) integrou o Programa de Arranjos Produtivos Locais (PAPL), coordenado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Turismo (Sedetur), em parceria com o Sebrae Alagoas. Apesar do fim do PAPL, o legado do APL de TI permanece vivo, sob a coordenação da Assespro Alagoas.

Assim, considerando o panorama anteriormente exposto e atendendo ao processo de reestruturação dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Ifal, o Campus Maceió oferta a formação profissional no âmbito das TICs por meio do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas, por meio de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de impulsionar a formação humana e o desenvolvimento econômico da região articulado aos processos de desenvolvimento sustentável.

A oferta desse curso oportuniza aos jovens utilizarem e criarem novas tecnologias aplicadas aos empreendimentos já existentes e também aqueles gerados com base nas novas possibilidades e demandas surgidas a partir dessas tecnologias, respondendo a procura por profissionais que atendam à necessidade do mundo do trabalho, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida da região.

Dessa forma, o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo formar profissionais técnicos de nível médio qualificados para atender às solicitações do setor produtivo na área de produtos e serviços de informática. Mais especificamente, formar profissionais com competência histórico-social, política, ética e técnica, bem como com uma visão empreendedora, tanto para o desenvolvimento quanto para a manutenção de sistemas computacionais. Profissionais capazes de desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação, além de utilizar ferramentas de desenvolvimento de sistemas para construir soluções que auxiliam o processo de criação de interfaces e aplicativos.

Por tudo isso, entendemos que a oferta do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas do Ifal Campus Maceió atenderá às novas demandas sociais provocadas pelo aumento de atividades nas diversas áreas do setor produtivo relacionadas às TICs. Esse curso está de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

### **3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

O acesso ao Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas será realizado por meio de processo seletivo aberto ao público, a candidatas/os que tenham concluído a última etapa do Ensino Fundamental. Admitir-se-á, ainda, o ingresso por meio de transferência, conforme regulamento institucional vigente, ou determinação legal. Serão ofertadas 36 vagas por turma.

### **4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

A crescente cientificidade da vida social e produtiva exige da pessoa trabalhadora, cada vez mais, uma maior apropriação do conhecimento científico, tecnológico e político. Assim sendo, é imperativo que a instituição de ensino tenha como missão a formação histórico-crítica do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender as relações sociais em que vive e para participar delas enquanto sujeito, nas dimensões política e produtiva, tendo consciência da sua importância para transformar a sociedade, e o conhecimento científico para dominar a natureza.

Dessa forma, o perfil profissional de conclusão que se almeja deve contemplar uma formação integral, que se constitui em socialização competente para a participação social e em qualificação para o trabalho na perspectiva da produção das condições gerais de existência.

Concluídas as etapas de formação, o técnico em Desenvolvimento de Sistemas terá em linhas gerais um perfil de formação, que lhe possibilite:

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da atividade humana e do seu papel como indivíduo social;
- Demonstrar capacidade empreendedora e de iniciativa e criatividade;
- Atuar com responsabilidade socioambiental;
- Trabalhar em equipe multidisciplinar, buscando integrar conhecimentos de diferentes áreas;
- Interpretar e aplicar normas do exercício profissional, princípios éticos que regem a conduta do profissional de informática;
- Elaborar ou participar de programas e projetos específicos com foco na sua área de atuação;
- Elaborar relatórios, laudos e pareceres técnicos na área de informática;
- Conhecer e aplicar as normas e procedimentos da área de trabalho.

**- Na área de desenvolvimento de sistemas de software:**

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- Dimensionar requisitos e funcionalidades do sistema;
- Realizar testes funcionais de programas de computador e aplicativos;
- Manter registros para análise e refinamento de resultados;
- Executar manutenção de programas de computador e suporte técnico;
- Realizar modelagem de aplicações computacionais;
- Codificar aplicações e rotinas utilizando linguagens de programação específicas;
- Executar alterações e manutenções em aplicações e rotinas de acordo com as definições estabelecidas;
- Prestar apoio técnico na elaboração da documentação de sistemas;

- Realizar prospecções, testes e avaliações de ferramentas e produtos de desenvolvimento de sistemas.

**- Na área de administração de infraestrutura de serviços de rede:**

- Instalar, configurar e manter serviços de rede.

**- Na área de projeto e administração de bancos de dados:**

- Projetar e construir bancos de dados;
- Utilizar sistemas gerenciadores de banco de dados.
- Desenvolver, consultar e manter base de dados para auxiliar os gestores na tomada de decisão baseada em dados.

**- Na área de suporte a infraestrutura de software:**

- Utilizar os serviços e funções dos sistemas operacionais;
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- Avaliar a necessidade de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Realizar manutenção básica em sistemas de informática;
- Instalar e utilizar softwares.

## **5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O Ifal, na perspectiva de cumprimento de sua missão definida como “Promover educação de qualidade social, pública e gratuita, fundamentada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a fim de formar cidadãos críticos para o mundo do trabalho e contribuir para o desenvolvimento sustentável”, afirmada no seu Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), requer que a organização curricular dos seus cursos tome o trabalho como princípio geral da ação educativa, destacando para tanto a adoção dos seguintes princípios para a condução do ensino:

- Organização curricular pautada em área de conhecimento e/ou de atuação profissional;
- Estabelecimento de eixos comuns a áreas e cursos, cujos componentes curriculares deverão ser privilegiados na proposta pedagógica;

- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão por meio da indicação de espaços para atividades complementares, para aprofundamento de conhecimentos adquiridos, como forma de fomento do debate, da dúvida, da crítica e, portanto, de construção da vida acadêmica e ampliação dos horizontes culturais e profissionais dos/das estudantes;
- Adoção de conteúdo politécnico numa perspectiva histórica;
- Opção pelo método teórico/prático, tomando o trabalho como forma de ação transformadora da natureza e de constituição da vida social.

### **5.1. ESTRUTURA DA MATRIZ CURRICULAR**

A carga horária total do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas será composta por componentes curriculares que contemplam tanto a formação geral, totalizando 2.033,3 horas, quanto a formação profissional, num total de 1200,0 horas, contemplando ao mínimo recomendado pelo Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, conforme distribuição apresentada na Tabela 1.



Tabela 1 - Componentes curriculares da formação geral e formação profissional

INDICAÇÃO	Componentes curriculares	1 SÉRIE		2 SÉRIE		3 SÉRIE		Total	Geral
		Sem.	Anual	Sem.	Anual	Sem.	Anual	H.A.	H.R.
Formação Geral	Língua Portuguesa	3	120	2	80	3	120	320	266,7
	História	1	40	2	80	2	80	200	166,7
	Geografia	2	80	2	80	1	40	200	166,7
	Química	2	80	2	80	2	80	240	200,0
	Física	2	80	2	80	2	80	240	200,0
	Biologia	2	80	2	80	1	40	200	166,7
	Matemática	3	120	3	120	2	80	320	266,7
	Artes	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Sociologia	1	40	1	40	1	40	120	100,0
	Língua Inglesa	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	Língua Espanhola	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Filosofia	1	40	1	40	1	40	120	100,0
	Educação Física	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	<b>SUB-TOTAL FORMAÇÃO GERAL</b>	<b>23</b>	<b>920</b>	<b>21</b>	<b>840</b>	<b>17</b>	<b>680</b>	<b>2440</b>	<b>2033,3</b>
Formação Profissional	Introdução à Programação	4	160	0	0	0	0	160	133,3
	Programação Web 1	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Programação Orientada a Objetos	0	0	3	120	0	0	120	100,0
	Fundamentos de Sistemas Operacionais e Redes	0	0	3	120	0	0	120	100,0
	Banco de Dados	0	0	4	160	0	0	160	133,3
	Programação Web 2	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	Laboratórios de Sistemas Operacionais e Redes	0	0	0	0	4	160	160	133,3
	Processos de Desenvolvimento de Software	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Tópicos Especiais e Projeto Integrador	0	0	0	0	3	120	120	100,0
	Fundamentos da Informática	3	120	0	0	0	0	120	100,0
	Projeto de Negócios Digitais	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Programação Móvel	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	<b>SUB-TOTAL FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>9</b>	<b>360</b>	<b>12</b>	<b>480</b>	<b>15</b>	<b>600</b>	<b>1440</b>	<b>1200,0</b>
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA DAS COMPONENTES CURRICULARES</b>								<b>3880</b>	<b>3233,3</b>
<b>PRÁTICA PROFISSIONAL</b>									<b>200</b>
<b>CH HORÁRIA TOTAL</b>									<b>3433,3</b>

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas terá duração de 03 (três) anos em regime anual dividido por séries e um período de integralização de até 06 (seis) anos. A organização curricular do curso é composta por 03 (três) Núcleos Formativos, que contemplam as dimensões da formação humana (o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura), a saber:

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

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

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

Os Núcleos Formativos são constituídos como blocos articulados de forma integrada. A carga horária, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio é composta pelo somatório dos núcleos formativos, observando:

- 1) A carga horária exigida para a Formação Geral é composta pela articulação entre os Núcleos Formativos Integrador e Básico.
- 2) A carga horária exigida para as habilitações profissionais indicadas no CNCT (Catálogo Nacional de Cursos Técnicos) é composta pela articulação entre os Núcleos Formativos Integrador e Profissional.

Assim, considerando a distribuição nos núcleos, a estrutura curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas contempla **1833,3** horas para o Núcleo Básico, **466,7** horas para o Núcleo Integrador, **933,3** horas para o Núcleo Profissional e **200** horas para a prática profissional, totalizando assim **3433,3** horas, ficando assim configurada:

Tabela 2 - Componentes curriculares do Núcleos Básico, Núcleo Integrador e Núcleo Profissional

CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS										
INDICAÇÃO	Componentes curriculares	Código	1 SÉRIE		2 SÉRIE		3 SÉRIE		Total	Geral
			Sem.	Anual	Sem.	Anual	Sem.	Anual	H.A.	H.R.
Núcleo Básico	Língua Portuguesa	LPPT	3	120	2	80	0	0	200	166,7
	História	HIST	1	40	2	80	2	80	200	166,7
	Geografia	GEOG	2	80	2	80	1	40	200	166,7
	Química	QUIM	2	80	2	80	2	80	240	200,0
	Física	FISC	2	80	2	80	2	80	240	200,0
	Biologia	BIOL	2	80	2	80	1	40	200	166,7
	Matemática	MATE	0	0	3	120	2	80	200	166,7
	Artes	ESAR	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Sociologia	SOCI	1	40	1	40	1	40	120	100,0
	Língua Inglesa	LING	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	Língua Espanhola	LESP	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Filosofia	FILO	1	40	1	40	1	40	120	100,0
	Educação Física	EDFI	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	SUB-TOTAL NÚCLEO BÁSICO			20	800	21	840	14	560	2200
Núcleo Integrador	Língua Portuguesa	LPPT	0	0	0	0	3	120	120	100,0
	Fundamentos da Informática	FINF	3	120	0	0	0	0	120	100,0
	Matemática	MATE	3	120	0	0	0	0	120	100,0
	Projeto de Negócios Digitais	PNDI	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Tópicos Especiais e Projeto Integrador	TEPI	0	0	0	0	3	120	120	100,0
	SUB-TOTAL NÚCLEO INTEGRADOR			6	240	0	0	8	320	560
Núcleo Profissional	Introdução à Programação	INPR	4	160	0	0	0	0	160	133,3
	Programação Web 1	PWEB1	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Programação Orientada a Objetos	PROO	0	0	3	120	0	0	120	100,0
	Fundamentos de Sistemas Operacionais e Redes de Computadores	FSOR	0	0	3	120	0	0	120	100,0
	Banco de Dados	BCDD	0	0	4	160	0	0	160	133,3
	Programação Web 2	PWEB2	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	Laboratórios de Sistemas Operacionais e Redes	LSOR	0	0	0	0	4	160	160	133,3
	Processos de Desenvolvimento de Software	PDSW	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho	GOST	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Programação Móvel	PMOV	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	SUB-TOTAL NÚCLEO PROFISSIONAL			6	240	12	480	10	400	1120
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA DAS COMPONENTES</b>									<b>3880</b>	<b>3233,3</b>
<b>PRÁTICA PROFISSIONAL</b>										<b>200</b>
<b>CH HORÁRIA TOTAL</b>										<b>3433,3</b>
<b>CH POR ANO LETIVO</b>			32	1280	33	1320	32	1280		

## 5.2. PRÁTICA PROFISSIONAL

A educação profissional é compreendida como entrelaçamento entre experiências vivenciais e conteúdos/saberes necessários para fazer frente às situações nos âmbitos das relações de trabalho, sociais, históricas e políticas, incidindo também essa compreensão na consolidação da aquisição de conhecimentos gerais e conhecimentos operacionais de forma interativa.

Dessa forma, entende-se que é possível conjugar teoria com a prática, principalmente quando se tem como proposta pedagógica a ideia de conciliar estudos que favoreçam a interdisciplinaridade, a contextualização e a flexibilidade, como condição para a superação dos limites entre formação geral e profissional com vistas à consecução da profissionalização que se pretende atingir ao término do curso.

Assim sendo, em consonância com o que propugna o Projeto Político Pedagógico Institucional do Ifal, o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas, para alcançar o perfil de formação delineado, compreende que a prática profissional se configura no espaço, por excelência, de conjugação teoria/prática, visto que se caracteriza como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento.

É, na verdade, condição de superação da simples visão de componentes curriculares isolados para a culminância de um processo de formação no qual estudantes e docentes são engajados na composição/implementação de alternativas de trabalho pedagógico do qual derivam diversos projetos, decorrentes de descobertas e recriações, além de programas de intervenção/inserção na comunidade/sociedade.

Na perspectiva de que o/a estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso, a prática profissional se apresenta por meio das atividades listadas abaixo cujas cargas horárias são descritas no Quadro 1, de acordo com a Resolução nº 22/CS/2019, de 23/9/2019:

- Prática Profissional Integrada;
- Projetos de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão;
- Monitoria;

- Participação em cursos FIC e seminários promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à área de estudo;
- Efetivo exercício profissional;
- Visitas técnicas;
- Estágio Curricular Supervisionado – não obrigatório;
- Estágio Curricular Supervisionado – obrigatório;
- Trabalho de Conclusão de Curso – não obrigatório;
- Outras vivências profissionais na área (prestação de serviço, trabalho voluntário, entre outros)

A prática profissional é composta de 200 horas acrescidas ao total geral da carga horária dos componentes curriculares do curso a partir das práticas listadas acima. As opções de atividades para cumprimento da prática profissional que estejam vinculadas aos recursos do Ifal estarão condicionadas à disponibilidade e/ou planejamento realizado pelo colegiado do curso.

Quadro 1 - Carga horária destinada às atividades de prática profissional

<b>ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Prática Profissional Integrada (PPI)	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas por projeto.
Participação, como bolsista ou voluntário, em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, aprovados pelo Ifal ou agência de fomento, sobre temas relacionados ao núcleo profissional e/ou à prática profissional do curso.	100h (por projeto concluído)
Monitoria	Para monitorias de componentes curriculares do núcleo básico, a quantidade de horas consideradas efetivas na monitoria equivalerá a 25% das horas realizadas.
	Para monitorias de componentes curriculares dos núcleos formativos profissional e integrador do curso, será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas na monitoria.
Participação em cursos FIC, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas por curso.
Participação em evento acadêmico, com apresentação de pôsteres, comunicação oral, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	10 horas (por trabalho apresentado em evento local, regional ou nacional)
	15 horas (por trabalho apresentado em evento internacional)
Efetivo Exercício Profissional	100h
Visitas técnicas	04 horas (por visita com duração de um turno)

	08 horas (por visita com duração de dois turnos)
	12 horas (por visita com pernoite)
Estágio Curricular Supervisionado – obrigatório	200h
Estágio Curricular Supervisionado – não obrigatório	200h
Trabalho de Conclusão de Curso – não obrigatório	200h
Outras vivências profissionais na área (prestação de serviço, trabalho voluntário, entre outros)	40 horas por semestre (a ser analisado pela Coordenação de Curso)

Fonte: Resoluções nº 22/CS/2019, de 23/9/2019 e nº 99/CEPE/2022, de 14/07/2022.

### **5.3. PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA – PPI**

A PPI visa agregar conhecimentos por meio da integração entre os componentes curriculares do curso, resgatando assim, conhecimentos e habilidades adquiridos na formação básica. Assim, a Prática Profissional Integrada - PPI será planejada preferencialmente antes do início do ano letivo, ou no máximo, até vinte dias úteis a contar do primeiro dia letivo do ano, no qual será desenvolvido o planejamento coletivo com as/os professoras/es do curso e a equipe pedagógica para elaboração do projeto de PPI e definição de quais componentes curriculares o integrará.

A PPI dar-se-á em forma de projeto e articulará os conhecimentos trabalhados em no mínimo, quatro componentes curriculares contemplando necessariamente os três núcleos, definidos em projeto próprio, a partir de reunião com as/os professoras/es do curso, devendo ser arquivado na Coordenação do Curso. Considerando que essa prática é uma das opções de atividades para cumprimento da prática profissional, a sua oferta estará condicionada a disponibilidade e planejamento determinada pelo colegiado do curso.

### **5.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em uma das possibilidades de atividades a serem realizadas como prática profissional, sendo não obrigatório. Trata-se do desenvolvimento e apresentação oral e escrita de um trabalho de natureza técnico-científica, individual ou em dupla, para discentes que estiverem matriculados na 3ª série, que revele o domínio de um tema e a sua capacidade de síntese, de

argumentação crítico-reflexiva, de sistematização e de aplicação de conhecimentos relacionadas a sua formação técnica.

Com relação à orientação do trabalho, a mesma deve ser exercida por um/a docente da área técnica do curso, sendo permitida a co-orientação por profissionais da área. Deverá ser entregue relatório seguindo as normas ABNT e realizada apresentação do trabalho. Os critérios de avaliação do trabalho, durante a apresentação oral, por parte da banca examinadora, estão regulamentados pela portaria N° 1483/2012/GR do Ifal e envolvem o conteúdo, a defesa oral e o atendimento às normas técnicas.

## **5.5 COMPONENTES CURRICULARES COM CARGA HORÁRIA NÃO PRESENCIAL**

Os componentes curriculares da formação profissional podem ter uma parte de sua carga horária no formato não presencial, desde que previsto no plano de ensino de cada uma delas, indicando a metodologia, o registro e a avaliação das atividades não presenciais.

**1º Ano:** Introdução à Programação 160h/a (1 h/a semanal), Fundamentos de Informática 120 h/a (1 h/a semanal)

**2º ano:** Programação Orientada a Objetos 120 h/a (1 h/a semanal), Fundamentos de Sistemas Operacionais e Redes 120h/a(1ha semanal), e Banco de Dados 160h/a (1 h/a semanal),

**3º ano:** Tópicos Especiais e Projeto Integrador (1 h/a semanal ) e Laboratório de de Sistemas Operacionais e Redes (1h/a semanal)

As Metodologias e Tecnologias que podem ser usadas:

- Metodologias Ativas: Problem Based Learning (PBL), project based learning, flipped classroom, hands-on learning, gamification, design thinking, entre outros;
- Softwares de Simulação;
- Softwares de Modelagem;
- Máquinas Virtuais;
- Integrated Development Environment (IDE) online;
- Resolução de exercícios de avaliação de aprendizagem;
- Tutoriais.

## **6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente, podem ser realizados a partir de avaliação e certificação, mediante exames elaborados de acordo com as características do componente curricular. São considerados para aproveitamento os conhecimentos adquiridos em:

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

## **7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM**

A avaliação necessária à prática escolar almejada pelo PPPI do Ifal concebe o processo educativo como um processo de crescimento da visão de mundo, da compreensão da realidade, de abertura intelectual, de desenvolvimento da capacidade de interpretação e de produção do novo, de avaliação das condições de uma determinada realidade. Há que se avaliar, verificando como o conhecimento está se incorporando nos sujeitos, como modifica a sua compreensão de mundo, bem como eleva a sua capacidade de participar da realidade onde está vivendo. Essa avaliação não pode acontecer de forma individualizada, tampouco segmentada. Deve ser empreendida como uma tarefa coletiva e não como uma obrigação formal, burocrática e isolada no processo pedagógico.

Nesse sentido, o desenvolvimento da avaliação da aprendizagem do Ifal está fundamentada numa concepção emancipatória, da qual possa ser revelado nos sujeitos sociais como efeito da ação educativa, o desenvolvimento de competências e habilidades num plano multidimensional, envolvendo facetas que vão do individual ao sociocultural, situacional e processual, que não se confunde com mero 'desempenho'.

A avaliação da aprendizagem será realizada considerando os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando, apresentando-se em três momentos



avaliativos: diagnóstico, formativo e somativo, além de momentos coletivos de auto e heteroavaliação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Enfim, o processo de avaliação de aprendizagem do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas, estabelecerá estratégias pedagógicas que assegurem preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos contemplando os seguintes princípios:

- Contribuição para a melhoria da qualidade do processo educativo, possibilitando a tomada de decisões para o (re)dimensionamento e o aperfeiçoamento do mesmo;
- Adoção de práticas avaliativas emancipatórias tendo como pressupostos o diálogo e a pesquisa, assegurando as formas de participação dos/das estudantes como construtores de sua aprendizagem;
- Assegurar o aproveitamento de conhecimentos e experiências mediante a avaliação;
- Garantia de estudos de recuperação paralela ao período letivo;
- Diagnóstico das causas determinantes das dificuldades de aprendizagem, para possível redimensionamento das práticas educativas;
- Diagnóstico das deficiências da organização do processo de ensino, possibilitando reformulação para corrigi-lo;
- Definição de um conjunto de procedimentos que permitam traduzir os resultados em termos quantitativos;
- Adoção de transparência no processo de avaliação, explicitando os critérios (o que, como e para que avaliar) numa perspectiva conjunta e interativa, para discentes e docentes;
- Garantia da primazia da avaliação formativa, valorizando os aspectos (cognitivo, psicomotor, afetivo) e as funções (reflexiva e crítica), assegurando o caráter dialógico e emancipatório no processo formativo;
- Instituição do conselho de classe como fórum permanente de análise, discussão e decisão para o acompanhamento dos resultados do processo de ensino e aprendizagem;
- Desenvolvimento de um processo mútuo de avaliação docente/discente como mecanismo de viabilização da melhoria da qualidade do ensino e dos resultados de aprendizagem.

Para o acompanhamento e controle do processo de aprendizagem desenvolvido no Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas, serão realizados, ao final de cada período, avaliação do desempenho escolar por cada componente curricular e/ou conjunto de componentes curriculares considerando, também, aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo da/o estudante e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

No processo de avaliação, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas, tais como: prova escrita e oral; observação; auto-avaliação; trabalhos individuais e em grupo; portfólio; projetos temáticos; projetos técnicos e conselho de classe, sobrepondo-se este - o conselho de classe - como espaço privilegiado de avaliação coletiva, constituindo-se, portanto, em instância final de avaliação do processo de aprendizagem vivenciado pela/o estudante.

Para efeito de avaliação, será o ano letivo dividido em 04 (quatro) períodos avaliativos. A avaliação de aprendizagem da/o estudante será expressa numa escala de notas de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, em todos os componentes curriculares. As notas das avaliações de cada período avaliativo (trabalhos teóricos e práticos e/ou testes e provas) serão obrigatórias e o número de notas atribuídas deverá ser de, no mínimo, duas, com valor de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, cada, não podendo ser utilizado nenhum mecanismo que implique em diminuição de seus valores quantitativos, inclusive a média anual.

A média de cada período avaliativo deverá ser resultante das notas obtidas nas avaliações do processo ensino-aprendizagem e será expressa numa escala de 0 (zero) a 10 (dez) pontos. Será considerado aprovado o/a estudante que obtiver média anual, igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% da carga horária total do período letivo.

O cálculo da média anual resultará da seguinte composição: **MA = (MP1+MP2+MP3+MP4)/4**

Onde:

MA = Média Anual

MP = Média do Período Avaliativo

4 = N° de Períodos

## 8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS

### 8.1. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e equipamentos devem ser constituídos de conformidade com as especificações técnicas necessárias ao processo de formação profissional requerido para a consecução do perfil de formação.

Quadro 2 - Instalações necessárias disponíveis no Bloco de Informática

Descrição dos Laboratórios	Capacidade	Quantidade de equipamentos
Sala de projetos BINF 1-12	08 pessoas	04 Microcomputadores
Miniauditório B INF1-11	80 pessoas	01 Microcomputador, Projetor e Equipamento de Som
Laboratório de Informática BINF 1-10	24 pessoas	12 Microcomputadores e 1 retroprojetor
Laboratório de Informática BINF 1-09	24 pessoas	12 Microcomputadores e 1 retroprojetor
Laboratório de Informática BINF 1-08	24 pessoas	12 Microcomputadores e 1 retroprojetor
Sala 1-05 (Sala de Aula)	45 pessoas	1 Retroprojetor
Sala de Suporte (Laboratoristas) BINF 1-06	4 Pessoas	1 Servidor, 5 Máquinas
Laboratório de Hardware e Redes BINF 1-07	20 pessoas	2 Armários com equipamentos, 7 Mesas
Laboratório de Informática BINF 1-04	34 pessoas	17 Microcomputadores e 1 retroprojetor
Laboratório de Informática BINF 1-03	38 pessoas	20 Microcomputadores e 1 retroprojetor
Laboratório de Informática BINF 1-02	45 pessoas	31 Microcomputadores e 1 retroprojetor
Sala de Projetos (CPSOFTWARE) BINF 1-01	06 pessoas	03 Microcomputadores
Sala T 02 (Sala de Aula)	40 pessoas	1 Retroprojetor
Laboratório de Informática BINF T-03	24 pessoas	18 Microcomputadores e 1 retroprojetor
Gabinete compartilhado para professores/professoras (BINF T-04)	12 Pessoas	5 Armários, 7 Mesas Compartilhadas e 1 mesa de reunião
Espaço Para Reunião (BINF T-05)	20 Pessoas	2 Mesas, 2 computadores, 1 mesa de reunião, 1 impressora e 1 TV
Sala de coordenação (BINF T-05)	2 Pessoas	2 mesas, 2 monitores e 1 armário
Laboratório de Aplicativos	20 Pessoas	20 computadores
Biblioteca central		Com espaço de estudos em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico e de multimídia.

### 8.2. ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA

O campus Maceió apresenta ações de acessibilidade em seu espaço físico, como rampas físicas, elevadores e piso tátil. Além disso, o campus conta com o Núcleo de Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) com recursos e profissionais especializados para atendimento de estudantes com necessidades educacionais específicas.

### 8.3. BIBLIOTECA

A estrutura da Biblioteca proporciona ao corpo discente do curso um acervo básico e complementar nas diversas áreas do conhecimento, em conformidade com as especificações técnicas requeridas para a consecução do perfil de formação delineado. Há ainda acesso para estudantes e servidoras/es da instituição a biblioteca virtual (<https://bibliotecavirtual.ifal.edu.br/>) com vasta quantidade de títulos nas diversas áreas, inclusive do perfil de formação delineado.

Apresenta-se como acervo básico para composição da biblioteca as seguintes referências da formação técnica além daquelas necessárias à formação geral:

Quadro 3 - Relação de Livros físicos na biblioteca do campus Maceió

Autor	Título	Edição	Ano	Qtd.
Manãs, Antonio Vico	Administração de sistemas de informação	5. ed.	2004	2
Turban, Efraim.	Administração de tecnologia da informação: teoria e prática	1. ed.	2005	4
Hughes, Ralph.	Agile data warehousing project management: business intelligence systems using scrum	1. ed.	2013	3
Cohn, Mike.	Agile estimating and planning	1. ed.	2006	3
Lhano, José Gregório de.	A informática educativa na escola	1. ed.	2006	7
Farrel, Adrian.	A internet e seus protocolos: uma análise comparativa	1. ed.	2005	1
Manzano, José Augusto N. G.	Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores	28. ed. revisada e atualizada.	2016	7
Guimarães, Ângelo de Moura	Algoritmos e estruturas de dados	1. ed.	1985	4
Souza, Marco A. Furlan de. Gomes, Marcelo Vieira Soares.. Soares, Marcio Vieira.. Concilio, Ricardo	Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia	2. ed. revista e ampliada.	2011	1
Farrer, Harry. Becker, Christiano Gonçalves. Faria, Eduardo Chaves. Matos, Helton Fábio de.. Santos, Marcos	Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores	2. ed.	1989	5

Augusto dos. Maia, Miriam Lourenço				
Lévy, Pierre	A máquina universo: criação, cognição e cultura informativa	1. ed.	1998	1
Coad, Peter.	Análise baseada em objetos	1. ed.	1992	8
Mota Filho, João Eriberto.	Análise de tráfego em redes TCPIP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional	1. ed.	2013	5
Silva, Nelson Peres da.	Análise e estruturas de sistemas de informação	1. ed.	2007	25
Dennis, Alan	Análise e projeto de sistemas	2. ed.	2005	4
Wazlawick, Raul Sidnei.	Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos	1. ed.	2004	4
Wazlawick, Raul Sidnei.	Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos	2. ed.	2011	6
Pompilho, S.	Análise essencial: guia prático de análise de sistemas	1. ed.	2002	7
Yourdon, Edward.	Análise estruturada moderna	1. ed.	1990	7
Pereira, Michael Henrique R.	AngularJS: uma abordagem prática e objetiva	1. ed.	2014	4
Bond, Martin. Haywood, Dan. Law, Debbie. Longshaw, Andy. Roxburgh, Peter	Aprenda J2EE em 21 dias: com EJB, JSP, Servlets, JNDI, JDBC e XML	1. ed.	2003	7
Stevens, Al	Aprenda você mesmo C++	1. ed.	1991	1
Liberty, Jesse.	Aprendendo a desenvolver documentos XML para a Web	1. ed.	2001	4
Nicácio, Jalves Mendonça.	Aprendendo a navegar na web:	1. ed.	2009	2
Powers, Shelley	Aprendendo JavaScript	1. ed.	2010	11
Paixão, Renato Rodrigues.	Arquitetura de computadores – PCs	1. ed.	2014	4
Machado, Francis Berenger.	Arquitetura de sistemas operacionais	4. ed.	2007	5
Machado, Francis Berenger.	Arquitetura de sistemas operacionais	3. ed.	2002	6
Machado, Francis B.	Arquitetura de sistemas operacionais	5. ed.	2013	15
Stallings, William.	Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho	5. ed.	2003	12
Stallings, William.	Arquitetura e organização de computadores	8. ed.	2010	63
Luger, George F.	Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving	6. ed.	2009	3
Lévy, Pierre.	As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática	2. ed.	2010	18
Imoniana, Joshua Onome	Auditoria de sistemas de informação	1. ed.	2005	3
Baldam, Roquemar	AutoCad 2013: utilizando totalmente	1. ed.	2012	6

Oliveira, Adriano de.	AutoCad 2013 3D avançado: modelagem e render com Mental Ray	1. ed.	2012	11
Goes, kátia	AutoCad Map: explorando as ferramentas de mapeamento	1. ed.	2000	6
Angelotti, Elaini Simoni	Banco de dados	1. ed.	2010	23
Nassu, Eugénio A.	Banco de dados orientados a objetos	1. ed.	1999	4
Lee, Wei-Meng.	Beginning Android 4 application development	1. ed.	2012	3
Barbieri, Carlos	BI2 -business Intelligence: modelagem & qualidade	1. ed.	2011	6
Barbieri, Carlos	BI2 -business Intelligence: modelagem & tecnologia	1. ed.	2001	3
Horstmann, Cay	Big Java	1. ed.	2004	1
Manzano, José Augusto N. G.	Broffice.org 2.0: guia prático de aplicação	1. ed.	2006	7
Schildt, Herbert.	C: completo e total	3. ed.	1996	2
Moraes, Gleicon da Silveira.	Caixa de ferramentas DevOps: um guia para construção, administração e arquitetura de sistemas modernos	1. ed.	2015	6
Schildt, Herbert.	C avançado: guia do usuário	2. ed.	1989	1
Schildt, Herbert.	C avançado: guia do usuário	1. ed.	1987	1
Holzschlag, Molly E.	Color for websites	1. ed.	2001	1
Inmon, William H.	Como construir o data warehouse	2. ed.	1997	4
Ward, Brian.	Como o linux funciona: o que todo superusuário deveria saber	1. ed.	2015	4
Louden, Kenneth C.	Compiladores: princípios e práticas	1. ed.	2004	6
Louden, Kenneth C.	Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas	2. ed.	2008	8
Reis, Anthony J. dos	Compiler construction using Java, Java CC, and Yacc	1. ed.	2012	6
Hwang, Kai.	Computer architecture and parallel processing	1. ed.	1984	1
Sebesta, Robert W.	Conceitos de linguagens de programação	9. ed.	2011	8
Silva, Mauricio Samy	Construindo sites com CSS e (x)HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata	1. ed.	2008	18
Romero, Daniel.	Containers com docker: do desenvolvimento à produção	1. ed.	2017	6
Aquiles, Alexandre.	Controlando versões com Git e GitHub	1. ed.	2017	11
Horstmann, Cay S.	Core Java 2: volume II - recursos avançados	1. ed.	2004	6
Horstmann, Cay S.	Core Java, volume 1: fundamentos	8. ed.	2010	20
Horstmann, Cay S.	Core Java, volume 1: fundamentos	7. ed.	2005	1
Atkinson, Leon.	Core PHP programming: using PHP to build dynamic web sites	1. ed.	1999	4
Muto, Claudio Adorai.	Criando aplicações em Delphi 6 com banco de dados Oracle	1. ed.	2001	3
Silva, Mauricio Samy	Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS	1. ed.	2008	8

Singh, Harry .	Data warehouse: conceitos tecnologia, implementação e gerenciamento	1. ed.	2001	5
Marakas, George M.	Decision support systems in the twenty-first century	1. ed.	1999	2
Facunte, Emerson	Delphi 7: internet e banco de dados	1. ed.	2003	5
Mota Filho, João Eriberto	Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux	3. ed. revisada e ampliada.	2012	6
Niederauer, Juliano	Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e banco de dados	1. ed.	2004	4
Coleman, Derek	Desenvolvimento orientado a objetos: o método fusion	3. ed.	1996	2
Rodrigues, Andréa.	Desenvolvimento para internet	1. ed.	2010	54
Shneiderman, Ben	Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction	4. ed.	2004	4
Shneiderman, Ben	Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction	5. ed.	2009	3
Tobler, Michael J.	Desvendando Linux	1. ed.	2001	3
Arnett, Mathew Flint. Dulaney, Emmett. Harper Eric. Hill, David L. Krochmal, Jim	Desvendando o TCP/IP: métodos de instalação, manutenção e implementação de redes TCP/IP	1. ed.	1997	2
Sato, Danilo.	DevOps na prática: entrega de software confiável e automatizada	1. ed.	2017	6
Perrenoud, Philippe.	Dez novas competências para ensinar	1. ed.	2000	2
Teague, Jason Cranford.	DHTML e CSS para a world wide web	1. ed.	2001	3
Kolman, Bernard	Discrete mathematical structures	6. ed.	2009	3
Pizzi, Matthew	Dominando macromedia Flash MX	1. ed.	2003	3
Danesh, Arman	Dominando o Linux: a bíblia	1. ed.	1999	2
Fanderuff, Damaris	Dominando o Oracle 9i: modelagem e desenvolvimento	1. ed.	2003	5
Petroutsos, Evangelos	Dominando o visual basic 6: a bíblia	1. ed.	1999	10
Gonçalves, Edson.	Dominando relatórios JasperReports com iReport	1. ed.	2008	8
Stato, Filho, André.	Domínio Linux: do básico a servidores	1. ed.	2002	4
Guerreiro, Pedro.	Elementos de programação em C	4. ed.	2006	1
Tonsig, Sérgio Luiz.	Engenharia de software: análise e projeto de sistemas	2. ed.	2013	4
Tonsig, Sérgio Luiz.	Engenharia de software: análise e projeto de sistemas	1. ed.	2003	2
Sommerville, Ian.	Engenharia de software	9. ed.	2011	25
Pressman, Roger S.	Engenharia de software	1. ed.	1995	5
Sommerville, Ian.	Engenharia de software	6. ed.	2003	8
Rezende, Denis Alcides.	Engenharia de software e sistemas de informação:	2. ed.	2002	3

Rubin, Kenneth S.	Essential scrum: a practical guide to the most popular agile process	1. ed.	2012	3
Laudon, Kenneth C.	Essentials of manazement information systems: organization and technology in the networked interprise organization and technology in the networked interprise	4. ed.	2001	4
Villas, Marcos Vianna. Ferreira, Andreia G. de Mattos. Leroy, Patrick Georges. Miranda, Claudio. V. Bockman, Christine Lefèvre	Estruturas de dados: conceitos e técnicas de implementação	6. ed.	1993	7
Pereira, Silvio do Lago.	Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações	3. ed.	2006	3
Miguel, Fernando Bestechi.	Estudo dirigido de access XP	7. ed.	2008	21
Lima, Cláudia Campos Netto Alves de.	Estudo dirigido de AutoCAD 2006	2. ed.	2006	1
Lima, Cláudia Campos Netto Alves de.	Estudo dirigido de AutoCAD 2006	4. ed.	2007	2
Lima, Cláudia Campos Netto Alves de.	Estudo dirigido de AutoCad® 2014	1. ed.	2013	8
Wildt, Daniel. Moura, Dionatan. Lacerda, Guilherme.. Helm, Rafael	eXtreme programming: práticas para o dia a dia no desenvolvimento ágil de software	1. ed.	2015	6
Manzi, Fabrício	Flash MX 2004: criando e animando para a web	1. ed.	2003	2
Elmasri, Ramez	Fundamentals of database systems	3. ed.	2000	4
Swait Júnior, Joffre Dan	Fundamentos computacionais algoritmos e estrutura de dados	1. ed.	1990	1
Foruzan, Behrouz.	Fundamentos da ciência da computação	1. ed.	2012	1
Weber, Raul Fernando.	Fundamentos de arquitetura de computadores	3. ed.	2004	6
Silva, Mauricio Samy.	Fundamentos de HTML5 e CSS3	1. ed.	2015	4
Barbieri Filho, Plínio.	Fundamentos de informática: lógica para computadores	1. ed.	2013	1
Silberschatz, Abraham.	Fundamentos de sistemas operacionais: princípios básicos	1. ed.	2013	7
Davidson,Jonathan. Peters, James. Bhatia, Manoj. Kalidindi, Satish. Mukherjee, Sudipto	Fundamentos de VoIP: uma abordagem sistêmica para a compreensão dos fundamentos de voz sobre IP	2. ed.	2008	1
Page-Jones, Meilir.	Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML	1. ed.	2001	5
Gersting, Judith L.	Fundamentos matemáticos para a ciência da computação	4. ed.	2001	4
Quadros, Moacir Leonardo Leite.	Gerência de projetos de software: técnicas e ferramentas	1. ed.	2002	5
Vieira, Marconi Fábio.	Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação	2. ed. revisada.	2007	24



Laudon, Kenneth C.	Gerenciamento de sistemas de informação	3. ed.	2001	5
Martins, José Carlos Cordeiro.	Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML	1. ed.	2004	5
Sêmola, Marcos.	Gestão da segurança da informação: uma visão executiva	2. ed.	2014	4
Weill, Peter.	Governança de TI, tecnologia da informação	1. ed.	2006	8
Manzano, José Augusto N. G.	Guia prático de informática: terminologia, microsoft Windows 7, internet e segurança, microsoft office Word 2010, microsoft office Excel 2010, microsoft office PowerPoint 2010, microsoft office Access 2010.	1. ed.	2011	2
Torres, Gabel.	Hardware: curso completo	4. ed.	2001	2
Schiavoni, Marilene	Hardware	1. ed.	2010	24
Fernandes, Aguinaldo Aragon.	Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços	4. ed.	2014	11
Price, Ana Maria de Alencar.	Implementação de linguagens de programação: compiladores	3. ed.	2008	6
Garcia-Molina, Hector	Implementação de sistemas de bancos de dados	1. ed.	2001	5
Poppendieck, Mary.	Implementando o desenvolvimento lean de software: do conceito a dinheiro	1. ed.	2011	13
Velloso, Fernando de Castro.	Informática: conceitos básicos	4. ed.	1999	2
Velloso, Fernando de Castro.	Informática: conceitos básicos	7. ed.	2004	1
Marçula, Marcelo	Informática: conceitos e aplicações	4. ed. revisada	2013	18
Velloso, Fernando de Castro.	Informática: conceitos básicos	6. ed.	2003	3
Cornachione Junior, Edgard B.	Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia	3. ed.	2008	6
Oliveira, Ramon de	Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula	15. ed.	2009	3
Borba, Marcelo de Carvalho.	Informática e educação matemática	4. ed.	2010	2
Borba, Marcelo de Carvalho.	Informática e educação matemática	5. ed.	2012	5
Alves, William Pereira.	Informática fundamental: introdução ao processamento de dados	1. ed.	2010	55
Tajra, Sanmya Feitosa	Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade	8. ed.	2010	3
Campbell, Patrick T.	Instalando redes em pequenas e médias empresas	1. ed.	1997	3
Russell, Stuart.	Inteligência artificial	3. ed.	2013	8
Benyon, David.	Interação humano-computador	2. ed.	2011	9
Comer, Douglas E.	Interligação em rede com TCPIP, volume 1: princípios, protocolos e arquitetura	1. ed.	1998	1
Comer, Douglas E.	Interligação em rede com TCPIP, volume 2:	1. ed.	1999	5

	projeto, implementação e detalhes internos			
Almeida, Marcus Garcia de.	Internet, intranet e redes corporativas	1. ed.	2000	3
Buchmann, Johannes A.	Introdução à criptografia.	1. ed.	2002	1
Bisquerra, Rafael.	Introdução à estatística: um enfoque informático com o pacote estatístico SPSS	1. ed.	2004	1
Capron, H. L.	Introdução à informática	8. ed.	2004	50
Norton, Peter.	Introdução à informática	1. ed.	1996	47
Tan, Pang-Ning	Introdução ao Datamini: mineração de dados	1. ed.	2009	4
Santos, Rafael.	Introdução a programação orientada a objetos usando Java	2. ed.	2013	7
Santos, Rafael.	Introdução a programação orientada a objetos usando Java	1. ed.	2003	5
Goodrick, Michael T.	Introdução à segurança de computadores	1. ed.	2013	4
Date, C. J.	Introdução a sistemas de bancos de dados	1. ed.	2000	3
Date, C. J.	Introdução a sistemas de bancos de dados	1. ed.	2004	19
Weill, Peter.	IT governance: how top performers manage IT decision rights for superior results	1. ed.	2004	6
Weill, Peter.	IT savvy: what top executives must know to go from pain to gain	1. ed.	2009	6
Sikora, Zbigniew Michael.	Java: guia prático para programadores	1. ed.	2003	4
Deitel, Paul.	Java: como programar	6. ed.	2006	6
Deitel, Paul.	Java: como programar	8. ed.	2010	39
Kurniawan, Budi.	Java para a web com servlets, JSP e EJB: um guia do programador para soluções escalonáveis em J2EE	1. ed.	2002	6
Goodman, Danny	JavaScript: a bíblia	1. ed.	2001	6
Boaglio, Fernando.	Jenkins: automatize tudo sem complicações	1. ed.	2016	6
Bomfim Junior, Francisco Tarcizo.	JSP: a tecnologia Java na internet	2. ed.	2003	4
Sonnino, Bruno.	Kylix: Delphi para Linux	1. ed.	2001	8
oreira, Antonio Marcos. Santos, Rodrigo Regis do. Harano, Alexandre Yukio. Cordeiro, Edwin Santos. Vnakamura, Tiago Jun.	Laboratório de IPv6: aprenda na prática usando um emulador de redes	1. ed.	2015	5
Larman, Craig.	Large-scale crum: more with less	1. ed.	2017	3
Schildt, Herbert	Linguagem C: guia pratico e interativo	1. ed.	1989	1
Kirch, Olaf	Linux: network administrator's guide	2. ed.	2000	2
Ferreira, Rubem E.	Linux: guia do administrador do sistema	1. ed.	2008	2
Beneduzzi, Humberto Martins.	Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software	1. ed.	2010	33

Luna, Alexandre	ManGve: implantando governança agil: uma visão crítica, uma abordagem pratica	1. ed.	2011	10
Prikladnicki, Rafael. Willi, Renato. Milani, Fabiano	Métodos ágeis para desenvolvimento de software	1. ed.	2014	10
Tocci, Ronald J.	microprocessadores e microcomputadores: hardware e software	3. ed.	1990	3
Castro, Gilberto. Chamon, Valéria	Microsoft press, Dicionário de informatica	2. ed.	1998	2
Oliveira, Guilherme Bueno de.	Microsoft project 2010 & gestão de projetos: PMP®, MCP®, ITIL®	1. ed.	2015	4
Cougo, Paulo Sérgio.	Modelagem conceitual e projeto de banco de dados	1. ed.	1997	4
Chen, Peter.	Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico	1. ed.	1990	3
Rumbaugh, James.. Blaha, Michael. Premerlani, William.. Eddy, Frederick, Lorensen, William	Modelagem e projetos baseados em objetos	1. ed.	1994	3
Blaha, Michael.	Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2	2. ed. revista e atualizada.	2006	11
Deboni, José Eduardo Zindel	Modelagem orientada a objetos com a UML: técnicas de análise, documentação e projetos de sistemas	1. ed.	2003	5
Urman, Scott.	Oracle 9i - programação PLSQL: desenvolva aplicativos PLSQL poderosos	1. ed.	2002	10
Tanenbaum, Andrew S.	Organização estruturada de computadores	6. ed.	2013	16
Tanenbaum, Andrew S.	Organização estruturada de computadores	4. ed.	2001	2
Dall'Oglio, Pablo	PHP: programando com orientação a objetos	2. ed.	2009	10
Welling, Luke.	PHP e mySQL: desenvolvimento web	1. ed.	2005	16
Niederauer, Juliano.	PHP para quem conhece PHP: recursos avançados para a criação de websites dinâmicos	4. ed.	2013	6
Niederauer, Juliano.	PHP para quem conhece PHP: recursos avançados para a criação de websites dinâmicos	3. ed.	2008	3
Rezende, Denis Alcides.	Planejamento de sistemas de informação e informática: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações	1. ed.	2003	4
Veras, Paulo.	Por dentro da bolha: tudo o que você sempre quis saber as loucuras de internet mas não tinha a quem perguntar	1. ed.	2004	3
Pereira, Jaílson dos Santos.	Prática de projeto em AutoCad: da prancheta para o computador autoCad-projeto e gás	1. ed.	2010	4
Banzi, Massimo.	Primeiros passo com Arduino	2. ed.	2015	5
Bezerra, Eduardo.	Princípios de análise e projeto de sistemas com UML	2. ed. totalmente revista e atualizada.	2007	6

Stair, Ralph M.	Princípios de sistema de informação: uma abordagem gerencial	4. ed.	2002	2
Stair, Ralph M.	Princípios de sistema de informação: uma abordagem gerencial	1. ed.	2006	1
Stair, Ralph M.	Princípios de sistema de informação	1. ed.	2011	8
Ozsu, M. Tamer.	Princípios de sistemas de bancos de dados distribuídos	1. ed.	2001	3
Luckow, Décio Heinzelmann.	Programação Java para a web: aprenda a desenvolver uma aplicação financeira pessoal com as ferramentas mais modernas da plataforma Java	2. ed. revisada e atualizada.	2015	4
Mednieks, Zigurd	Programando o Android	2. ed. revisada e ampliada	2013	10
Coad, Peter.	Projeto baseado em objetos	1. ed.	1993	8
Ziviani, Nivio	Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C	4. ed.	1990	1
Machado, Felipe Nery Rodrigues.	Projeto de banco de dados: uma visão prática	16. ed.	2009	17
Heuser, Carlos Alberto.	Projeto de banco de dados	5. ed.	2004	4
Heuser, Carlos Alberto.	Projeto de banco de dados	6. ed.	2009	30
Teorey, toby.	Projeto e modelagem de banco de dados	2. ed.	2014	10
Koscianski, André.	Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software	2. ed.	2006	9
Schmitt, Marcelo Augusto Rauh	Redes de computadores: nível de aplicação e instalação de serviços	1. ed.	2013	1
Peterson, Larry L.	Redes de computadores: uma abordagem de sistemas	1. ed.	2013	6
Forouzan, Behrouz.	Redes de computadores: uma abordagem top-down	1. ed.	2013	6
Peterson, Larry L.	Redes de computadores: uma abordagem de sistemas	1. ed.	2004	6
Soares, Luiz Fernando Gomes	Redes de computadores: da Lans, Mans e Wans às redes ATM	2. ed.	1995	2
Olsen, Diogo Roberto	Redes de computadores	1. ed.	2010	31
Torres, Gabriel	Redes de Computadores: curso completo	1. ed.	2001	3
Tanenbaum, Andrew S.	Redes de Computadores	1. ed.	2003	10
Tanenbaum, Andrew S.	Redes de Computadores	5. ed.	2011	27
Torres, Gabriel	Redes de Computadores	1. ed.	2010	1
Kurose, James F.	Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem	1. ed.	2003	4
Kurose, James F.	Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down	3. ed.	2006	10
Comer, Douglas E.	Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web	2. ed.	2001	6
Comer, Douglas E.	Redes de computadores e internet: abrange	4. ed.	2007	15

	transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações			
Stallings, William	Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas	1. ed.	2005	6
Morimoto, Carlos E.	Redes, guia prático	2. ed. ampliada e atualizada.	2011	8
Cruz, Fábio.	Scrum e PMBOK®: unidos no gerenciamento de projetos	1. ed.	2013	4
Silva, Gilson Marques da	Segurança da informação para leigos: como proteger seus dados, micro e familiares na internet	1. ed.	2011	4
Morimoto, Carlos E.	Servidores Linux, guia prático	1. ed.	2013	7
Oliveira, Carlos A. J.	Sistema comercial integrado com Delphi 2005: cadastro e estoque	1. ed.	2005	4
Silberschazt, Abraham.	Sistema de banco de dados	1. ed.	1999	5
Silberschazt, Abraham.	Sistema de banco de dados	1. ed.	2006	8
Silberschazt, Abraham.	Sistema de banco de dados	1. ed.	2012	9
Elmasri, Ramez.	Sistemas de banco de dados	6. ed.	2011	16
Elmasri, Ramez.	Sistemas de banco de dados	4. ed.	2005	6
Rob, Peter.	Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento	1. ed.	2011	12
Laudon, Kenneth C.	Sistemas de informação: com internet	4. ed.	1999	6
O'brien, James A.	Sistemas de informação: e as decisões gerenciais na era da internet	1. ed.	2004	4
Gordon, Steven R.	Sistemas de informação: uma abordagem gerencial	3. ed.	2013	13
Baltzan, Paige.	Sistemas de informação	1. ed.	2012	10
Laudon, Kenneth C.	Sistemas de informação gerencial: administrando a empresa digital	5. ed.	2004	4
Oliveira, Djalma de Pinho Rebouças de	Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais	9. ed. revisada e atualizada.	2004	3
Oliveira, Djalma de Pinho Rebouças de	Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais	8. ed. revisada e atualizada.	2002	4
Cruz, Tadeu	Sistemas de informações gerenciais	3. ed.	2003	8
Rezende, Denis Alcides.	Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática	5. ed. evisada e atualizada.	2013	7
Cassarro, Antonio Carlos	Sistemas de informações para tomada de decisões	3. ed	2003	5
George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kind	Sistemas distribuídos: conceitos e projeto	1. ed.	2013	4
berg, Gordon Blair	Sistemas operacionais: projeto e implementação	2. ed.	1999	4
Laureano, Marcos Aurélio Pchek.	Sistemas Operacionais	1. ed.	2010	25

Tanenbaum, Andrew S.	Sistemas operacionais modernos	2. ed.	2003	8
Tanenbaum, Andrew S.	Sistemas operacionais modernos	3. ed.	2010	28
Winblad, Ann L.	Software orientado ao objeto	1. ed.	1993	5
Oliveira, Celso Henrique Poderoso de	SQL: curso prático	1. ed.	2002	5
Date, C. J.	SQL e teoria relacional: como escrever códigos SQL precisos	1. ed.	2015	4
Dennis, Alan	System analysis design, UML version 2.0: on object-oriented approach	4. edition	2012	6
Saliba, Walter Luiz Caram.	Técnicas de programação: uma abordagem estruturada	c	1993	4
Machado, Felipe Nery Rodrighês.	Tecnologia e projeto de data warehouse: uma visão multidimensional	6. ed.	2013	8
Machado, Felipe Nery Rodrighês.	Tecnologia e projeto de data warehouse: uma visão multidimensional	5. ed.	2010	28
Beck, Kent.	Test-Driven Development: by exemple	1. ed.	2003	3
Aniche, Mauricio.	Test-Driven Development: teste o design no mundo real	1. ed.	2017	6
Molinari, Leonardo.	Testes de software: produzindo sistemas melhores e mais confiáveis	3. ed.	2006	3
Kimball, Ralph	The data warehouse ETL toolkit: practical techniques for extracting, cleaning, conforming, and delivering data	1. ed.	2004	3
Kimball, Ralph	The data warehouse lifecycle toolkit: practical techniques for building data warehouse and business intelligence systems	1. ed.	2008	3
Kimball, Ralph	The data warehouse toolkit: guia completo para modelagem dimensional	1. ed.	2002	7
Galitz. Wilbert O.	The essential guide to user interface design: an introduction to GUI Design principles and techniques	2. ed.	2002	4
Limoncelli, Thomas A.	The practice of system and network administration	2. ed.	2007	2
Reddy, Ajay.	The scrumban [r]evolution: getting the most out of agile, scrum, and lean kaban	1. ed.	2016	3
Mizrahi, Victorine Viviane.	Treinamento em linguagem C++, modulo 1	2. ed.	2006	5
Pappas, Chris H.	Turbo C++: completo e total	1. ed.	1991	1
Schildt, Herbert	Turbo C avançado: guia do usuário	1. ed.	1990	1
Strathern, Paul	Turing e o computador: em 90 minutos	1. ed.	2000	2
Fowler, Martin	UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos	2. ed.	2000	5
Grady, Booch	UML, guia do usuário	1. ed.	2000	6
Haddad, Renato.	Um mergulho no microsoft access 2007	1. ed.	2007	18
Nemeth, Evi Snyder, Garth Hein, Trent R.	Unix and linux system administration handbook	4. ed.	2011	6

Whaley, Bem				
Sierra, Kathy	Use a cabeça!: java	2. ed.	2010	13
Barry, Paul.	Use a cabeça!: Python	1. ed.	2012	5
Riordan, Rebecca M.	Use a cabeça!: ajax profissional	1. ed.	2009	11
Barry, Paul.	Use a cabeça!: programação	1. ed.	2010	4
Morrison, Michael.	Use a cabeça! javaScript	1. ed.	2012	8
Spolsky, Joel	User interface design for programmers	1. ed.	2001	5
Larman, Craig	Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo	3. ed.	2007	36
Silva, Mauricio Samy.	Web design responsivo: aprenda a criar sites que se adaptam automaticamente a qualquer dispositivos, desde desktop até telefones elulares	1. ed.	2014	4
Stanek, William R.	Windows Server 2008: guia completo	1. ed.	2009	16
DEITEL, Harvey M	XML como programar	1. ed.	2003	6

## 9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Quadro próprio contemplando os seguintes perfis:

- **Pessoal docente para a formação geral** – Linguagens e suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Língua Inglesa; Língua Espanhola, Artes e Educação Física); Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História, Geografia, Sociologia, Filosofia); Ciências da Natureza (Química, Física, Biologia) e Matemática (Quadro 4).
- **Pessoal docente para formação profissional** (Quadro 4).
- **Pessoal técnico-administrativo** – Técnicas/os em Assuntos Educacionais (Quadro 6), Técnicas/os de Laboratório específicos do curso (Quadro 5) e Pessoal Administrativo.

Quadro 4 - Pessoal docente e titulação

Docente	Regime	Titulação	Atuação
AUGUSTO CESAR MELO DE OLIVEIRA	DE	MESTRADO	INFORMÁTICA
BRENO JACINTO DUARTE DA COSTA	DE	MESTRADO	INFORMÁTICA
EDISON CAMILO DE MORAES JUNIOR	DE	DOCTORADO	INFORMÁTICA
EDUARDO CARDOSO MORAES	DE	DOCTORADO	INFORMÁTICA
ELVYS ALVES SOARES	DE	MESTRADO	INFORMÁTICA
FABRISIA FERREIRA DE ARAUJO	DE	DOCTORADO	INFORMÁTICA
FERNANDO KENJI KAMEI	DE	DOCTORADO	INFORMÁTICA
FLAVIO MOTA MEDEIROS	DE	DOCTORADO	INFORMÁTICA
JAILTON CARDOSO DA CRUZ	DE	MESTRADO	INFORMÁTICA

LEONARDO FERNANDES MENDONÇA DE OLIVEIRA	DE	DOUTORADO	INFORMÁTICA
LEONARDO MELO DE MEDEIROS	DE	DOUTORADO	INFORMÁTICA
LUIZ FREDERICO LOPES DE OLIVEIRA	40H	MESTRADO	INFORMÁTICA
RICARDO RUBENS GOMES NUNES FILHO	DE	MESTRADO	INFORMÁTICA
TARCIO RODRIGUES BEZERRA	40H	DOUTORADO	INFORMÁTICA
WLADIA BESSA DA CRUZ	DE	DOUTORADO	INFORMÁTICA
ANDERSON RODRIGUES GOMES	40H	ESPECIALIZAÇÃ O	ADMINISTRAÇÃ O
ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO	DE	DOUTORADO	BIOLOGIA
ALEX EMANUEL BARROS COSTA	DE	DOUTORADO	FÍSICA
ALLAN CARLOS DA SILVA	DE	MESTRADO	SOCIOLOGIA
ALMIR SANTOS DE MEDEIROS	DE	MESTRADO	ARTES
ANA CLAUDIA GARCIA DE MEDEIROS SANTANDREA	DE	DOUTORADO	QUÍMICA
ANDRE LUIS BONFIM SOUSA	DE	DOUTORADO	FILOSOFIA
ANDREA PEREIRA MORAES	DE	DOUTORADO	SOCIOLOGIA
ARI DENISSON DA SILVA	DE	DOUTORADO	PORTUGUÊS
AURINEIDE PROFIRIO BARROS CORREIA	DE	MESTRADO	PORTUGUÊS
CARLA CAROLINA DA SILVA MALTA	DE	MESTRADO	PORTUGUÊS
CARLSON LAMENHA APOLINARIO	DE	MESTRADO	EDUCAÇÃO FÍSICA
DÁCIO LOPES CAMERINO FILHO	DE	MESTRADO	FÍSICA
DAVID GOMES COSTA	DE	DOUTORADO	FILOSOFIA
DAVID WANDERLEY SILVA LINS	DE	ESPECIALIZAÇÃ O	GEOGRAFIA
DENIS ROCHA CALAZANS	DE	MESTRADO	GEOGRAFIA
EBENEZER BERNARDES CORREIA SILVA	DE	DOUTORADO	BIOLOGIA
EDERSON MONTEIRO MATSUMOTO	DE	MESTRADO	FÍSICA
ELTON BARROS DO NASCIMENTO	DE	MESTRADO	EDUCAÇÃO FÍSICA
ENALDO VIEIRA DE MELO	DE	MESTRADO	MATEMÁTICA
FABIO MAURICIO DO BOMFIM CALAZANS	DE	ESPECIALIZAÇÃ O	BIOLOGIA
FRANCYMAIKEL ALVES DE OLIVEIRA COSTA	DE	MESTRADO	SOCIOLOGIA
FREDERICO SALGUEIRO PASSOS	DE	DOUTORADO	FÍSICA
GERALDO ALVES SOBRAL JUNIOR	DE	DOUTORADO	FÍSICA
GIULIANNIO RAPOSO RODRIGUES	DE	MESTRADO	FÍSICA
GUSTAVO JOSE CERQUEIRA PESSOA	DE	ESPECIALIZAÇÃ O	HISTÓRIA
HERON TEIXEIRA AMORIM	DE	DOUTORADO	FÍSICA
JANAINA GOMES SOARES	DE	MESTRADO	QUÍMICA
JOANA DARC FERREIRA DE MACEDO	DE	MESTRADO	ESPANHOL
JOAQUIM ALEXANDRE MOREIRA AZEVEDO	DE	MESTRADO	GEOGRAFIA
JORGE LUIZ ARAUJO ROCHA	DE	MESTRADO	FÍSICA
JOSE DE OLIVEIRA JUNIOR	DE	MESTRADO	SOCIOLOGIA
JULIO CESAR ALBUQUERQUE DA ROCHA	DE	MESTRADO	INGLÊS



LUIZ GALDINO DA SILVA	DE	MESTRADO	MATEMÁTICA
MARCIO CAVALCANTE VILA NOVA	DE	MESTRADO	BIOLOGIA
MARCIO JOSE DE MORAES LOPES	DE	MESTRADO	QUÍMICA
MARIA DE FATIMA VIANA	DE	MESTRADO	QUÍMICA
MARIA IZABEL CORREIA SILVA DE MESSIAS	DE	MESTRADO	GEOGRAFIA
MARIA LUCILENE DA SILVA	DE	DOCTORADO	PORTUGUÊS
MAURICIO DOS SANTOS CORREIA	DE	MESTRADO	GEOGRAFIA
MICHEL PORDEUS DE CARVALHO	DE	MESTRADO	FILOSOFIA
NEWTON CESAR DE LIMA MENDES	DE	MESTRADO	EDUCAÇÃO FÍSICA
OTAVIO MONTEIRO PEREIRA	DE	MESTRADO	FILOSOFIA
POLIANA PIMENTEL SILVA	DE	DOCTORADO	INGLÊS
SIMONE ARESTIDES DE LIMA		MESTRADO	SOCIOLOGIA
SORAYA FERNANDES DA SILVA	DE	MESTRADO	ESPAÑHOL
VANIA NASCIMENTO TENORIO SILVA	DE	MESTRADO	QUÍMICA
VIVIA DAYANA GOMES DOS SANTOS	DE	MESTRADO	MATEMÁTICA
WILMA KARLLA PAIXAO SILVESTRE	DE	MESTRADO	SEGURANÇA DO TRABALHO
YRAPUAN FONSECA DE LIMA	DE	ESPECIALIZAÇÃ O	HISTÓRIA

Quadro 5 - Servidoras/es técnico-administrativas/os

Nome	Formação	Cargo
DANILO FERNANDES COSTA	Engenheiro da Computação	Técnico de Laboratório Área TI
JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS	Licenciado em Computação	Técnico de Laboratório Área TI
ROLAND DOS SANTOS GONÇALVES SOBRINHO	Bacharel Ciência da Computação	Técnico de Laboratório Área TI

Quadro 6 - Equipe pedagógica no campus Maceió

Nome
ADRIANA CARLA MONTEIRO VALENÇA DE ALENCAR
ANA CRISTINA NASCIMENTO CAVALCANTE VIEIRA
ELIZABETE BEZERRA PATRIOTA
HELISABETY BARROS MENDES DA FONSECA
MARGARETH NUNES DE MIRANDA VASCONCELLOS
MARIA APARECIDA DA SILVA
MARIA DOS PRAZERES SANTOS MEDEIROS
MARIA VERÔNICA DE MEDEIROS LOPES
MARIA VERÔNICA TEIXEIRA CAVALCANTE
VÂNIA MARIA GALDINO DA SILVA
WANESSA LOPES DE MELO

## 10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES

Integralizados os componentes curriculares que compõem o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas, bem como, realizada a prática profissional correspondente, será conferido à/ao concluinte o Diploma de TÉCNICO/A EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

## 11. EMENTÁRIO

### 11.1. EMENTÁRIO FORMAÇÃO GERAL

Período Letivo: 1ª Série

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

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

Componente Curricular				
<b>Geografia</b>				
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo <b>1ª série</b>
Eixo Tecnológico				
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
Ementa				
Introdução à Ciência Geográfica: formação e evolução da Ciência Geográfica; conceito primordiais da Ciência Geográfica; princípios geográficos. Cartografia: evolução da cartografia; orientação e localização; representações cartográficas; técnicas modernas. Sistemas terrestres: litosfera; atmosfera; hidrosfera; vegetação no Brasil e no mundo. Relação Sociedade-Natureza: conferências e movimentos sócio ambientais; desenvolvimento sustentável; problemas ambientais.				
Bibliografia Básica				
MOREIRA, J.C.; SENE, E. <b>Geografia geral e do brasil</b> – espaço geográfico e globalização. volume 1. são paulo. Editora Scipione, 2011. ROSS, J. S.. <b>Geografia do Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. TEIXEIRA, W. et al. <b>Decifrando a Terra</b> . 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.				
Bibliografia Complementar				
AB' SABER, A. N. <b>Os domínios de natureza no Brasil</b> : potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007. GUERRA, A. J.; CUNHA, S. B. <b>Geomorfologia e Meio Ambiente</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. MENDES, V. A.. <b>Geologia e recursos minerais do estado de Alagoas</b> : escala 1:250.000. Recife: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2017. PERH-AL. <b>Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas</b> . Relatório Síntese, v. 1. Fortaleza: 2010, 340 p. GOVERNO DE ALAGOAS. <b>Perfil municipal</b> . Maceió: <b>Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico</b> , 2014.				

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

Componente Curricular					
<b>Física</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>1ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
Grandezas e Unidades de Medida. Movimento Retilíneo Uniforme e Uniformemente Variado. Movimento Bidimensional. Leis da Dinâmica. Trabalho de uma Força e Potência. Sistemas Conservativos. Hidrostática. Gravitação.					
Bibliografia Básica					
HELOU, D; GUALTER, J. B; NEWTON, V. B. <b>Física 1: Mecânica</b> . 1. ed. São Paulo: Editora RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. <b>Os fundamentos da física 1: Mecânica</b> . 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. ISBN: 9788516056575. SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S.. <b>Universo da Física 1: Mecânica</b> . 2. ed. São Paulo: Atual, 2005a. (1º ano).					
Bibliografia Complementar					
BISCUOLA, G. J.; VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H. <b>Física: Ensino médio, volume 1</b> . São Paulo: Saraiva, 2010. 448 p. ISBN: 9788502084995. BONJORNIO, J. R.; RAMOS, C. M.. <b>Física 1</b> . São Paulo: FTD, 1992. 320 p. ISBN: 8532204856. MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. <b>Física: Contexto e Aplicações 1</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, v. 1. Saraiva. v. 1. YAMAMOTO, K; FUKU, L, F. <b>Física 1 para o ensino médio: Mecânica</b> . 4. ed. São Paulo: Saraiva. v. 1.					

Componente Curricular					
<b>Biologia</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>1ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
Introdução ao Estudo da Biologia. Química Celular: componentes inorgânicos e orgânicos. Citologia: envoltórios celulares, citoplasma e núcleo. Processos de Divisão Celular. Ecologia.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Biologia Moderna</b> . Vol. 1, 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2016. LINHARES, S. GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia hoje</b> . Volume I São Paulo. Ática, 2016. LOPES, S. G. <b>Introdução à Biologia e Origem da Vida, Citologia, Reprodução e Embriologia, Histologia</b> . 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 1v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, W. R.. <b>Citologia e Histologia</b> . 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 1v. SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.. <b>As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal</b> . 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. OBRA COLETIVA. <b>Ser Protagonista: Biologia</b> , 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					



Componente Curricular			
<b>Matemática</b>			
Carga horária total (h/a)	<b>120</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>3</b>
Período Letivo		<b>1ª série</b>	
Eixo Tecnológico			
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			
Ementa			
Conjuntos numéricos, funções, função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica e sequências.			
Bibliografia Básica			
IEZZI, G. et al. <b>Matemática: ciências e aplicações</b> : volume 1. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016.			
SOUZA, J. R.; JACQUELINA, S. R. <b>Contato Matemática 1º Ano</b> . São Paulo: FTD, 2016.			
Bibliografia Complementar			
PAIVA, M. <b>Matemática Paiva</b> : volume 1. São Paulo: Moderna.			
LIMA, E. L. et al. <b>A matemática do ensino médio</b> : volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM			
SHITSUKA, R. et al. <b>Matemática fundamental para tecnologia</b> . 1.ed. São Paulo: Érica.			
CHAVANTE, E.; PRESTES, D. <b>Coleção Matemática Quadrante</b> . Volume 1. 1 ed. São Paulo: Edições SM.			

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

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

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

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

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

**da saúde.** 3ª Ed. revisada e ampliada. São Paulo: Phorte, 2010;  
 SOLER, Reinaldo. **Educação Física Escolar.** Sprint, 2003;  
 VALENTINI, Nadia Cristina. **Ensinando Educação Física nas séries iniciais: Desafios e Estratégias.** 2ª Ed. Canoas: Unilasalle, Salles, 2006.

## Período Letivo: 2ª Série

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

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



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

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

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

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

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

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



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



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

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

## Período Letivo: 3ª Série

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

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

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

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

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

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



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

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

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

VRANIC, Gordana. **Hablar por los codos**: frases para un español cotidiano. Espanha: EGEDSA, 2016.

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

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

MARX, Karl. Prefácio. In. **Contribuição à crítica da economia política**. Trad. Florestan Fernandes. Expressão Popular. São Paulo: 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. **A genealogia da moral**. Tradução: Renato Zwick. L&PM. Porto Alegre: 2005.

## 11.2. EMENTÁRIO FORMAÇÃO PROFISSIONAL

### Período Letivo: 1ª Série

Componente Curricular					
<b>FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>120</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>3</b>	Período Letivo	<b>1ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
Introdução aos Computadores Digitais, ferramentas e procedimentos seguros em laboratório, montagem de computadores, instalação básica de sistemas operacionais, manutenção preventiva e solução de problemas em computadores, laptops dispositivos móveis, impressoras, fundamentos de redes e segurança de computadores, atividades do técnico em informática. Softwares: Sistema Operacional e aplicativos para escritório.					
Bibliografia Básica					
MANZANO, José Augusto. Guia prático de informática. 2011. MARÇULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações. 2013. ALVES, William Pereira. Informática Fundamentos: Introdução ao processamento de dados. 2010.					
Bibliografia Complementar					
CAPRON. H.L. Introdução à informática. 2004. TORRES, Gabriel. Hardware curso completo. 2001. Montagem e Configuração de Micros -2ª Ed. 2009. Vasconcelos, Laércio / Laércio Vasconcelos Computação Ltda. Montagem de Micros -Para Autodidatas, Estudantes e Técnicos. Torres, Gabriel					

Componente Curricular					
<b>INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>160</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>4</b>	Período Letivo	<b>1ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
Estudo dos conceitos básicos de algoritmos. Resolução de problemas de forma estruturada em uma linguagem de programação. Variáveis. Estruturas Condicionais. Estruturas de Repetição. Estudo de coleções de dados, modularização e tipos abstratos de dados.					
Bibliografia Básica					
<p>MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b>. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016. 336 p. ISBN: 9788536517476.</p> <p>BARRY, Paul; GRIFFITHS, David. <b>Use a cabeça!: programação</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 406 p. (Use a cabeça) ISBN: 9788576084730.</p> <p>BARRY, Paul. <b>Use a cabeça!: Python</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 457 p. (Use a Cabeça) ISBN: 9788576087434.</p> <p>BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. <b>Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software</b>. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 144 p. ISBN: 9788563687111.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ALVES, Fábio Junior. <b>Introdução à linguagem de programação Python</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 98p. ISBN: 9788539903993.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar. <b>Lógica de Programação</b>. São Paulo: Makron</p>					

Books, 3a ed, 2000.

FARRER, Harry et al. **Algoritmos estruturados**: programação estruturada de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. 252 p. (Programação estruturada de computadores) ISBN: 8522603316.

Componente Curricular					
<b>PROGRAMAÇÃO WEB 1</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>1ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
<p>Conceito da arquitetura Cliente e Servidor; Desenvolver páginas Web utilizando a linguagem HTML; Formatar a apresentação de páginas Web por meio da criação de arquivos CSS; Desenvolver páginas Web dinâmicas com a utilização da linguagem JavaScript; Utilizar frameworks para o desenvolvimento de aplicações Web no lado cliente.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>CLARK, R. et al. <b>Introdução ao HTML5 e CSS3 - A Evolução da Web</b>. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.</p> <p>DUARTE, LUIZ. <b>Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end</b>. 1ª. ed.: Luiz Tools, 2017.</p> <p>FLANAGAN, DAVID. <b>JavaScript: O Guia Definitivo</b>. 6ª. edição. Bookman, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. <b>Use a Cabeça! HTML e CSS</b>. Tradução da 2ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.</p> <p>MORRISON, M. <b>Use a Cabeça! JavaScript</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>BASHAM, B. e outros. <b>Use a Cabeça! Servlets &amp; JSP</b>. São Paulo. editora Alta Books. ISBN: 978-85-7608-294-1</p>					



**Período Letivo: 2ª Série**

Componente Curricular					
<b>PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>120</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>3</b>	Período Letivo	<b>2ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
Estudos dos conceitos básicos da linguagem de programação orientada a objeto utilizada. Estudo do paradigma de programação orientada a objetos. Estudo de estrutura de dados. Desenvolvimento de software orientado a objeto. Tratamento de Exceções. Integração com Banco de Dados. Programação da Interface do Usuário.					
Bibliografia Básica					
DEITEL, P.; DEITEL, H. <b>Java® Como Programar</b> . 8ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. <b>Core Java® - Fundamentos</b> . 8ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, v. 1, 2010. SIERRA, K.; BERT, B. <b>Use a Cabeça! Java</b> . 2ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.					
Bibliografia Complementar					
Barnes, J.; Kölling, M. <b>Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução Prática usando o BlueJ</b> . 4a Ed. Editora Pearson, 2009 Lucklow D., Melo A. <b>Programação Java para WEB</b> . Novatec, 2005. Santos R., Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. 2a Ed., Campus 2003.					

Componente Curricular					
<b>BANCO DE DADOS</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>160</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>4</b>	Período Letivo	<b>2ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
<p>Conceitos Básicos: BD, SBD e SGBD. Evolução Histórica. Modelos. Arquitetura de um SGBD. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Normalização. Linguagem de SQL (DML, DDL e DTL).</p>					
Bibliografia Básica					
<p>COUGO, Paulo. Modelagem Conceitual e Projeto de Banco de Dados. São Paulo: Campus 1997</p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto de Banco de Dados – Uma visão prática. São Paulo: Erica, 2009</p> <p>_____. MySQL 8.0 Reference Manual. <a href="https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/">https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/</a>.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>DATE, C. J. Introdução ao Sistemas de Banco de Dados. São Paulo: Campus, 2004.</p> <p>HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Porto Alegre. Editora Sagra-Luzzatto. 2005.</p> <p>ELMASRI, Ramez e NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. Editora: Pearson Addison Wesley.</p>					

Componente Curricular					
<b>FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE COMPUTADORES</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>120</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>3</b>	Período Letivo	<b>2ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
<p>Histórico dos Sistemas Operacionais. Revisão de Hardware de Computadores. Taxonomia dos Sistemas Operacionais. Conceitos de Sistemas Operacionais (Processos, Entrada e Saída, Memória, Sistemas de Arquivos, Chamadas de Sistemas)</p> <p>Histórico das Redes de Computadores. A Internet e as Redes. Tipos de Redes. Modelos de Comunicação. Arquitetura e Protocolos. TCP/IP e Seus Principais Serviços. Equipamentos de Interconexão de Redes.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>WIRESHARK - GUIA PRÁTICO. SHIMONSKI, ROBERT. NOVATEC, 2013</p> <p>REDES DE COMPUTADORES - DA TEORIA À PRÁTICA COM NETKIT GURGEL, PAULO ET AL. CAMPUS/ELSEVIER, 2014</p> <p>REDES DE COMPUTADORES: UMA ABORDAGEM TOP-DOWN. FOUROUZAN, A. BEHROUZ; MOSHARRAF, FIROU, BOOKMAN, 2013.</p> <p>ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS. MACHADO, FRANCIS B. MAIA, LUIZ PAULO LTC, 2004</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>VARGAS, A. M. Shell Script Profissional. São Paulo: Editora Novatec, 2008.</p> <p>NEMETH, E., SYNDER, G. e HEIN, T. R. Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>STANEK, W. R. Windows Server 2012 – Guia de Bolso. São Paulo: Grupo A Educação S.A, 2014.</p>					

]

Componente Curricular					
<b>PROGRAMAÇÃO WEB 2</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>2ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
<p>Conceitos de Aplicações baseadas no Protocolo HTTP;  Desenvolver aplicações Web do lado do servidor; Criar APIs no lado do servidor;  Integrar o lado cliente com o lado do servidor; Utilizar APIs existentes.  Desenvolver aplicações Web integradas com banco de dados, utilizando padrões importantes do desenvolvimento de software Web, implementando aspectos de segurança e utilizando recursos avançados, tais como utilização de recursos multimídia e utilização de APIs.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>CLARK, R. et al. <b>Introdução ao HTML5 e CSS3 - A Evolução da Web</b>. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.  DUARTE, LUIZ. <b>Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end</b>. 1ª. ed.: Luiz Tools, 2017.  FLANAGAN, DAVID. <b>JavaScript: O Guia Definitivo</b>. 6ª. edição. Bookman, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. <b>Use a Cabeça! HTML e CSS</b>. Tradução da 2ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.  MORRISON, M. <b>Use a Cabeça! JavaScript</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.  BASHAM, B. e outros. <b>Use a Cabeça! Servlets &amp; JSP</b>. São Paulo. editora Alta Books. ISBN: 978-85-7608-294-1</p>					

**Período Letivo: 3ª Série**

Componente Curricular					
<b>PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>3ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
Introdução a engenharia de software: Conceitos e Processos de Desenvolvimento de Software; Requisitos de Software: Requisitos funcionais e não-funcionais. Técnicas de levantamento e especificação de requisitos; Design de Interface do Usuário Princípios de Design e Arquitetura de Software; Princípios de Técnicas de Desenvolvimento de Software Moderno; Aplicação de um ciclo completo de desenvolvimento de software moderno.					
Bibliografia Básica					
SOMMERVILLE, I. <b>Engenharia de Software</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2011. Mclaughlin, B. Pollice, G. West D. <b>Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado a Objetos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. Benyon, D. <b>Interação Humano-Computador</b> . Companyon Web Site, 2011.					
Bibliografia Complementar					
PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2011. LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. São Paulo: Bookman, 2007. Dennis, A. <b>Systems Analysis Design</b> . 4a Ed. Wiley, 2012.					

Componente Curricular					
<b>LABORATÓRIO DE REDES E SISTEMAS OPERACIONAIS</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>160</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>4</b>	Período Letivo	<b>3ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
<p>Conhecer os componentes de uma rede de computadores, compreendendo o funcionamento dos mesmos, além de aprender a utilizar os equipamentos e modelos para construção de uma rede.</p> <p>Conceitos básicos de Sistemas Operacionais de Redes (Servidores). Internet. Serviços de administração ao nível de rede. Serviços de administração ao nível de aplicação. Firewall.</p>					
Bibliografia Básica					
<p><b>SCHMITT, M. A. R.; PERES, A.; LOUREIRO, C. A. H.</b>, Redes de Computadores: Nível de Aplicação e Instalação de Serviços. Primeira Edição, Editora Bookman, 2013.</p> <p><b>MOTA FILHO, João Eriberto.</b> Descobrimdo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2012. 924 p. ISBN: 9788575222782.</p> <p><b>NEMETH, Evi, TRENT, R. H.</b>, Manual Completo do Linux: Guia do Administrador, Segunda Edição, Editora Prentice Hall, 2007.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p><b>RIOS, R. O.</b>, Protocolos e Serviços de Redes: curso técnico em informática. Colatina: CEAD / IFES, 2011</p> <p><b>VIANA, E. R. C.</b>, Virtualização de Servidores Linux para Redes Corporativas. Primeira Edição, Editora Ciência Moderna, 2008.</p> <p><b>BONAN, Adilson Rodrigues.</b> Linux: fundamentos, prática e certificação LPI: exame 117-101: guia de certificação para administração do sistema. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 532 p. ISBN: 9788576084402.</p> <p><b>BONAN, Adilson Rodrigues.</b> Linux: fundamentos, prática e certificação LPI: exame 117-102: guia de certificação para administração do sistema. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 580 p. ISBN: 9788576084419.</p>					

Componente Curricular					
<b>PROJETO DE NEGÓCIOS DIGITAIS</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>3ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
O Empreendedorismo e a mentalidade empreendedora. Empreendedorismo no Brasil. Intraempreendedorismo ou empreendedorismo corporativo. Da ideia à oportunidade. Empreendedorismo e os Métodos Ágeis. Startup Enxuta (Lean Startup). Metodologia de desenvolvimento de modelos de negócio inovadores (CANVAS). Plano de negócios e suas aplicações.					
Bibliografia Básica					
<p><b>HISRICH</b>, Robert D. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014.</p> <p><b>CHIAVENATO</b>, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. Barueri, SP: Manole, 2012.</p> <p><b>Leite, Emanuel</b>. O fenômeno do Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p><b>Osterwalder</b>, Alexander. Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011.</p> <p><b>Pakes</b>, Alan. Negócios Digitais. Gente, 2015.</p> <p><b>Degen, Ronald Jean</b>. O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p><b>RIES</b>, Eric. A Startup Enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.</p>					

Componente Curricular					
<b>Tópicos Especiais e Projeto Integrador</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>120</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>3</b>	Período Letivo	<b>3ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
Tópicos avançados e/ou emergentes voltados à realização de atividades na área de atuação do técnico em informática. Aplicação dos conteúdos envolvendo todos os componentes curriculares do período na execução de um projeto interdisciplinar.					
Bibliografia Básica					
Stevan Jr., Sergio Luiz. IOT - Internet Das Coisas - Fundamentos E Aplicações Em Arduino E Nodemcu. Editora: Érica. LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. São Paulo: Bookman, 2007. TONSING, S. Engenharia de Software. FUTURA.					
Bibliografia Complementar					
GIDO, J.; CLEMENTS, J. Gestão de Projetos. Cengage Learning. MATTOS, J. R. L. Gestão Tecnologia e Inovação - Uma Abordagem Prática. Saraiva DARWIN, I. Android Cookbook: Problemas e soluções para desenvolvedores Android. Editora Novatec. 2012, ISBN: 978-85-7522-323-9					



Componente Curricular					
<b>Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>3ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
<p>Noções Básicas de Administração: Evolução histórica da administração; Funções básicas da administração, planejamento, organização e controle; Equipes, liderança, comunicação, teoria das necessidades; Estrutura organizacional (organogramas): formal, informal, tipos, conceitos, vantagens e desvantagens; Fluxogramas, cronograma e layout;</p> <p>Startups, aceleradoras, franquias, terceirização, empresas juniores, incubadoras; Propriedade intelectual, desenho industrial, marca e patente; Sistemas de Informações Gerenciais e Administração de sistemas de informação; Áreas da administração: Recursos humanos, materiais, produção, marketing e financeira;</p> <p>Introdução à Segurança e a Acidentes e Doenças de Trabalho: Introdução a Segurança do Trabalho; Legislação relacionada à Segurança do Trabalho (Normas regulamentadoras); Visão geral sobre programas de segurança e saúde do trabalho e requisitos mínimos para sua implantação; Competências e Habilidades dos Profissionais de SSMA; Acidentes e Doenças do trabalho. Definições, causas e consequências; Noções de Primeiros Socorros; Comunicação de Acidentes de Trabalho.</p> <p>Riscos Ambientais e Fundamentos da Higiene Ocupacional; Conceito de Riscos Ambientais; Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva; Programas de Gestão de Riscos Ambientais; Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA; Programa de Prevenção contra riscos Respiratórios – PPR; Princípios de Higiene Ocupacional Procedimentos e políticas de SSMA (Saúde, Segurança e Meio Ambiente): Diretrizes de SSMA; Identificação e Análise de Riscos e Impactos; Sistemas de Disposição de Resíduos; Controle de Produtos e Processos; Integridade de instalações e Equipamentos; Instalações de Combate a Incêndio e Pânico; Logística Reversa (lixo eletrônico)</p>					
Bibliografia Básica					
<p>Santos, Alcinéa M. dos Anjos e outros. Introdução à Higiene Ocupacional. São Paulo: FUNDACENTRO, 2001.</p> <p>SOUSA, Carlos Roberto Coutinho de, ARAÚJO, Giovanni Moraes de, BENITO, Juarez. Normas Regulamentadoras Comentadas. Rio de Janeiro.</p> <p>GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: LTr, 2006.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BRASIL, Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: Promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do Texto: Juarez de Oliveira. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 1990.</p> <p>Legislação em Segurança e Saúde no Trabalho (Lei 6.514/77 e Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria MTb 3.214/78 e alterações).</p>					

Componente Curricular					
<b>PROGRAMAÇÃO MÓVEL</b>					
Carga horária total (h/a)	<b>80</b>	Carga horária Semanal (h/a)	<b>2</b>	Período Letivo	<b>3ª série</b>
Eixo Tecnológico					
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO					
Ementa					
<p>Conceitos e paradigmas de programação para dispositivos móveis; Principais características dos dispositivos móveis; Sistema Operacionais para Dispositivos móveis; Estudos dos ambientes de desenvolvimento, plataformas, IDEs e linguagens de programação. Desenvolvimento de aplicações interativas em dispositivos móveis; Desenvolvimento de aplicações que permitam armazenamento de dados e comunicação remota com outros dispositivos e com servidores; Desenvolvimento de aplicações que utilizem os recursos disponíveis nos smartphones e tablets atuais como: manipulação gráfica, GPS, Acelerômetro, Bluetooth, etc</p>					
Bibliografia Básica					
<p>DARWIN, I. Android Cookbook: Problemas e soluções para desenvolvedores Android. Editora Novatec. 2012,          NUDELMAN, Greg. Android Design Patterns: Interaction Design Solutions for Developers. Wiley. 2013.          SILVEIRA, G. e JARDIM, J. Swift: Programe para iPhone e iPad; Editora Casa do Código, 2014, São Paulo-Brasil.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CARDOSO, G. Criando aplicações para o seu Windows Phone. Editora Casa do Código. São Paulo-Brasil.          ZECHNER, M. Beginning Android Games. Apress. 2011.</p>					

## 12. REFERÊNCIAS

APL TI. <http://www.assespro-al.org.br/o-que-e/> , 2019.

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. 2023. Disponível em <<http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>>. Acesso em: 5 de abril de 2023

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Resolução CNE/CEB 7*, de 7 de abril de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Resolução CNE/CEB 2*, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Índice de Desenvolvimento da Ed. Básica - IBGE* 2011.

CARVALHO, Cícero Pércles. *Economia Popular*. 5ª ed. rev. amp. Maceió: EDUFAL, 2012.

CETIC.BR. <http://www.cetic.br/>, 2012.

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

IFAL - *Portaria nº 424/GR*, de 15 de abril de 2010. Atualização das Normas de Organização Didática.

IFAL - *Projeto Político Pedagógico Institucional*, 2014.

IFAL – *Projetos dos Cursos Técnicos de Nível Médio de 2006 a 2019*.

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

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por amostra de domicílio*, 2012.


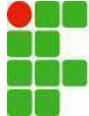
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/>, 2019.

Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014.

Portal de Dados Abertos de Alagoas. <dados.al.gov.br/>, 2019.

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Alagoas. [www.planejamento.al.gov.br/](http://www.planejamento.al.gov.br/).

## APÊNDICE 1 – PLANOS DE ENSINO – FORMAÇÃO PROFISSIONAL

	Ministério da Educação Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas Pró - Reitoria de Ensino	 INSTITUTO FEDERAL ALAGOAS
---	--	--

### PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	1ª
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA				
CH ANUAL	120 HORAS	CH SEMANAL	03 HORAS	FATOR	2
EMENTA	Introdução aos Computadores Digitais, ferramentas e procedimentos seguros em laboratório, montagem de computadores, instalação básica de sistemas operacionais, manutenção preventiva e solução de problemas em computadores, laptops dispositivos móveis, impressoras, fundamentos de redes e segurança de computadores, atividades do técnico em informática. Softwares: Sistema Operacional e aplicativos para escritório.				
OBJETIVOS	Identificar os principais fundamentos dos sistemas de computação; Descrever um sistema de computador; Identificar os nomes, as finalidades e características dos componentes internos dos computadores; Instalar sistemas operacionais; Realizar manutenção de computadores; Identificar e solucionar problemas em sistemas computacionais; (troubleshoot) Conceituar e empregar os aplicativos na utilização dos computadores.				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	Introdução aos Computadores Digitais Evolução dos computadores; Hardware x Software; Como funcionam os hardwares: chips, CPUs, memória, disco; Jargões mais utilizados: bits, bytes, megabytes, gigabytes; Sistemas Numéricos: Binário, Decimal e Hexadecimal. Ferramentas e procedimentos seguros em laboratório; Montagem de computadores; Instalação de sistemas operacionais; Manutenção preventiva; Diagnóstico e solução de problemas em computadores; Instalação e configuração de Impressoras; Introdução de redes e Internet; Introdução de segurança de computadores . Softwares: Sistema Operacional e aplicativos para escritório.				
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	Aulas práticas; Visitas técnicas; Seminários; Aulas expositivas dialogadas;				

	Atividades em grupo; Listas de exercícios; Dinâmica de grupo; Estudo dirigido.
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	Provas teóricas e práticas Seminários Projetos
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	Utilização de quadro branco e projetor de multimídia; Utilização de softwares no laboratório de informática; Utilização de hardware no laboratório de informática.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	MANZANO, José Augusto. Guia prático de informática. 2011. MARÇULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações. 2013. ALVES, William Pereira. Informática Fundamentos: Introdução ao processamento de dados. 2010. CAPRON. H.L. Introdução à informática. 2004. TORRES, Gabriel. Hardware curso completo. 2001. Montagem e Configuração de Micros -2ª Ed. 2009. Vasconcelos, Laércio / Laércio Vasconcelos Computação Ltda. Montagem de Micros -Para Autodidatas, Estudantes e Técnicos. Torres, Gabriel / Nova Terra.

**PLANO DE ENSINO**

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	1 <sup>a</sup>
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO				
CH ANUAL	160 HORAS	CH SEMANAL	04 HORAS	FATOR	2
EMENTA	Estudo dos conceitos básicos de algoritmos. Resolução de problemas de forma estruturada em uma linguagem de programação. Variáveis. Estruturas Condicionais. Estruturas de Repetição. Estudo de coleções de dados, modularização e tipos abstratos de dados.				
ÁREA DE INTEGRAÇÃO	Português: Entender a importância da escrita de um algoritmo, por meio do uso da sintaxe e semântica da lógica de programação. Matemática: Vetor, matrizes, operadores relacionais, operadores aritméticos e expressões aritméticas. Física: Vetor e Matriz.				
OBJETIVOS	Resolver problemas na forma de algoritmos utilizando uma linguagem de programação; Compreender e aplicar os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas; Elaborar e implementar algoritmos utilizando linguagens de programação; Avaliar e detectar problemas em programas por meio de teste de mesa.				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	Conceitos Básicos Lógica aplicada ao dia a dia Definição e representação de Algoritmos Resolução de problemas com Algoritmos Programa, Compilador, Interpretador e Linguagem de Máquina Teste de mesa Dados, expressões e algoritmos sequenciais Comandos de saída de dados Tipos de Dados, Identificadores e Variáveis Operadores de atribuição Comandos de entrada de dados Operadores aritméticos Expressões aritméticas Operadores relacionais Operadores lógicos Constantes Comentários Estrutura de Decisão Estrutura condicional simples, compostas, encadeadas e de múltipla escolha. Variáveis				

	<p>Escopo de variáveis  Estrutura de Repetição  Estrutura de repetição “Enquanto”  Estrutura de repetição “Para”  Comandos de desvio de fluxo (e.g., break, continue)  Outras estruturas de repetição suportadas pela linguagem de programação adotada  Coleção de dados  Vetores  Matrizes  Modularização  Utilização de funções pré-definidas da linguagem de programação  Funções com e sem retorno  Passagem de parâmetros por valor e por referência  Recursividade  Tipo abstratos de dados  Introdução  Criação de tipos abstratos  Utilização de tipos abstratos</p>
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	<p>Aulas teóricas expositivas;  Aulas práticas em laboratório;  Atividades individuais e em grupo;  Dinâmicas individuais e em grupo;</p>
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	<p>Exercícios práticos  Provas teóricas e práticas  Projetos</p>
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	<p>Quadro Branco;  Projetor multimídia;  Computador;  Softwares de Apoio</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016. 336 p.  BARRY, Paul; GRIFFITHS, David. Use a cabeça!: programação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 406 p. (Use a cabeça)  BARRY, Paul. Use a cabeça!: Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 457 p. (Use a Cabeça)  BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 144 p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>ALVES, Fábio Junior. Introdução à linguagem de programação Python. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 98p.  FORBELLONE, André Luiz Villar. Lógica de Programação. São Paulo: Makron Books, 3a ed, 2000.  FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. 252 p. (Programação estruturada de computadores)</p>





PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	1 <sup>a</sup>
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	PROGRAMAÇÃO WEB 1				
CH ANUAL	80 HORAS	CH SEMANAL	02 HORAS	FATOR	1
EMENTA	Conceito da arquitetura Cliente e Servidor; Desenvolver páginas Web utilizando a linguagem HTML; Formatar a apresentação de páginas Web por meio da criação de arquivos CSS; Desenvolver páginas Web dinâmicas com a utilização da linguagem JavaScript; Utilizar frameworks para o desenvolvimento de aplicações Web no lado cliente; Utilizar APIs existentes.				
OBJETIVOS	Explicar os conceitos gerais da arquitetura cliente-servidor; Desenvolver as aplicações Web do lado do cliente; Compreender e explicar o funcionamento e aplicabilidade de linguagens Web do lado do cliente e do servidor; Identificar e definir as principais tecnologias para construção de aplicações para a Web voltadas para o lado do cliente; Construir aplicações para web para o lado do cliente; Utilizar APIs existentes.				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	Conceitos gerais da arquitetura cliente e servidor; HTML: estrutura básica, elementos, atributos, parágrafos, formatação, links, imagens, tabelas, listas e formulários; CSS: backgrounds, formatação de textos, links, listas e tabelas, borda, margem, padding, posicionamento e alinhamento; Definição de classes de estilos; JavaScript: características da linguagem e sintaxe; DOM; JSON; Frameworks para desenvolver aplicações Web do lado do cliente: instalação; funcionalidades; e cenários de utilização.				
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	Aulas práticas em laboratório de informática; Aulas expositivas dialogadas; Atividades em grupo; Desenvolvimento de projetos; Listas de exercícios; Estudo dirigido.				
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	Avaliações teóricas e práticas; Resolução de listas de exercícios; Estudo dirigido; Pesquisa; Resultado do desenvolvimento de projetos e seminários.				
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	Quadro Branco; Projetor multimídia; Computador; Software para edição de arquivos HTML, CSS e JavaScript; Tutoriais; Sites com documentação de referência;				




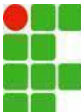
	Cursos online.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	<p>CLARK, R. et al. Introdução ao HTML5 e CSS3 - A Evolução da Web. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.</p> <p>FLANAGAN, DAVID. JavaScript: O Guia Definitivo. 6ª. edição. Bookman, 2012.</p> <p>PILGRIM, M. HTML 5 - Entendendo e Executando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! HTML e CSS. Tradução da 2ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.</p> <p>MORRISON, M. Use a Cabeça! JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>STEFANOV, Stoyan. Primeiros passos com React: construindo aplicações web. São Paulo: Novatec, 2016.</p> <p>SESHADRI, S.; GREEN, B. Desenvolvendo com AngularJS - Aumento de Produtividade com Aplicações Web Estruturadas. 1ª. ed. São Paulo: Novatec, 2014.</p> <p>WILLIAMSON, K. Introdução ao AngularJS - Um guia para o desenvolvimento com o AngularJS. 1ª. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p>

	Ministério da Educação Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas Pró - Reitoria de Ensino	 INSTITUTO FEDERAL ALAGOAS
---	--	---

**PLANO DE ENSINO**

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	2 <sup>a</sup>
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS				
CH ANUAL	80 HORAS	CH SEMANAL	02 HORAS	FATOR	1
PRÉ-REQUISITO	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO				
EMENTA	<p>Estudos dos conceitos básicos da linguagem de programação orientada a objeto utilizada. Estudo do paradigma de programação orientada a objetos. Estudo de estrutura de dados. Desenvolvimento de software orientado a objeto. Tratamento de Exceções. Integração com Banco de Dados. Programação da Interface do Usuário.</p>				
ÁREA DE INTEGRAÇÃO	<p>Português: Interpretação de texto para compreender um problema a ser resolvido computacionalmente. Compreender a estrutura de sintaxe e semânticas de linguagens que são replicadas nas linguagens de programação.</p> <p>Matemática: Vetor, matrizes, operadores relacionais, operadores aritméticos e expressões aritméticas.</p> <p>Física: Compreender os fenômenos físicos que serão modelados computacionalmente.</p>				
OBJETIVOS	<p>Resolver problemas por meio de soluções utilizando os conceitos de orientação a objetos.</p> <p>Compreender e aplicar os conceitos fundamentais da linguagem utilizada;</p> <p>Compreender e aplicar os conceitos de orientação a objetos;</p> <p>Implementar software utilizando o paradigma de orientação a objetos.</p>				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<p>Introdução à Orientação a Objetos</p> <p>POO x Programação Estruturada</p> <p>Vantagens e Desvantagens</p> <p>Fundamentos da linguagem de programação OO</p> <p>Variáveis, operadores, comandos de entrada e saída de dados, estruturas de controle, strings, arrays e principais bibliotecas da linguagem.</p> <p>Atributos, métodos, Implementação de classes, objetos e construtores</p> <p>Encapsulamento, herança, polimorfismo, classes abstratas e interface</p> <p>Estrutura de Dados</p> <p>Conceitos e utilização:</p> <p>Listas</p> <p>Filas</p> <p>Pilhas</p> <p>Mapas</p> <p>Tratamento de Exceções</p> <p>Integração com Banco de Dados</p> <p>Programação da Interface do Usuário</p>				
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	<p>Aulas teóricas expositivas;</p> <p>Aulas práticas em laboratório;</p> <p>Atividades individuais e em grupo;</p>				

	Dinâmicas individuais e em grupo;
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	Exercícios práticos Provas teóricas e práticas Projetos
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	Quadro Branco; Projetor multimídia; Computador; Softwares de Apoio
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	<p>DEITEL, P.; DEITEL, H. Java® Como Programar. 8ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.</p> <p>HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core Java® - Fundamentos. 8ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, v. 1, 2010.</p> <p>SIERRA, K.; BERT, B. Use a Cabeça! Java. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.</p> <p>Barnes, J.; Kölling, M. Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução Prática usando o BlueJ. 4a Ed. Editora Pearson, 2009</p> <p>Lucklow D., Melo A. Programação Java para WEB. Novatec, 2005.</p> <p>Santos R., Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. 2a Ed., Campus 2003.</p>

	Ministério da Educação Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas Pró - Reitoria de Ensino	 INSTITUTO FEDERAL ALAGOAS
---	--	---

**PLANO DE ENSINO**

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	2ª
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	BANCO DE DADOS				
CH ANUAL	160 HORAS	CH SEMANAL	04 HORAS	FATOR	1
EMENTA	Conceitos Básicos: BD, SBD e SGBD. Evolução Histórica. Modelos. Arquitetura de um SGBD. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Normalização. Linguagem de SQL (DML, DDL e DTL).				
OBJETIVOS	Identificar os termos e aspectos relevantes da atividade de armazenamento de dados; Reconhecer os componentes e características das ferramentas utilizadas para gerenciamento de banco de dados; Exercitar a utilização das principais técnicas de modelagem e comandos da linguagem SQL.				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<p>Conceitos Básicos          Sistema de Banco de Dados          Banco de Dados          Sistema Gerenciador de Banco de Dados          Administrador e Usuários de Banco de Dados          Arquitetura de um SGBD          Arquitetura de Sistema de Banco de Dados / Independência de Dados / Mapeamento          Linguagens de Banco de Dados / Interfaces / Componentes de um SGBD</p> <p>Modelo Entidade-Relacionamento          Entidades, Atributos e Chaves          Relacionamentos          Relacionamentos Múltiplos          Especialização/Generalização          Modelo Relacional          Conceitos (Domínios, Atributos, Tuplas e Relações)          Restrições e Esquemas          Regras de Transformação E-R para Relacional          Normalização</p> <p>Linguagem SQL no SGBD          DDL – Comandos Create, Alter, Drop          DML – Comandos Insert, Delete, Update e Select          DTL – Comandos Begin, Commit, Rollback</p>				

METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	Aulas teóricas expositivas; Aulas práticas em laboratório;; Dinâmicas individuais e em grupo;
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	Exercícios práticos; Provas teóricas e práticas; Projetos.
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	Quadro branco ; Projetor de multimídia; Laboratório de informática; Software
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	<p>COUGO, Paulo. Modelagem Conceitual e Projeto de Banco de Dados. São Paulo: Campus 1997</p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto de Banco de Dados – Uma visão prática. São Paulo: Erica, 2009</p> <p>__. MySQL 8.0 Reference Manual. <a href="https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/">https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/</a>.</p> <p>DATE, C. J. Introdução ao Sistemas de Banco de Dados. São Paulo: Campus, 2004.</p> <p>HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Porto Alegre. Editora Sagra-Luzzatto. 2005.</p> <p>ELMASRI, Ramez e NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. Editora: Pearson Addison Wesley.</p>



PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	2 <sup>a</sup>
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE COMPUTADORES				
CH SEMESTRAL	120 HORAS	CH SEMANAL	03 HORAS	FATOR	1
EMENTA	<p>Histórico dos Sistemas Operacionais. Revisão de Hardware de Computadores. Taxonomia dos Sistemas Operacionais. Conceitos de Sistemas Operacionais (Processos, Entrada e Saída, Memória, Sistemas de Arquivos, Chamadas de Sistemas)</p> <p>Histórico das Redes de Computadores. A Internet e as Redes. Tipos de Redes. Modelos de Comunicação. Arquitetura e Protocolos. TCP/IP e Seus Principais Serviços. Equipamentos de Interconexão de Redes.</p>				
OBJETIVOS	Conhecer os principais conceitos, funcionalidades, arquiteturas e componentes dos Sistemas Operacionais e das Redes de Computadores.				
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO	<p>Este curso é fortemente relacionado ao curso de FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES E SEUS SERVIÇOS, uma vez que os serviços de rede são instalados e configurados em um determinado sistema operacional.</p> <p>Quando ampliamos a visão para perfis da área de TI, podemos visualizar perfis como DBA (Banco de Dados), Administrador de Sistemas e Redes, e DevOps (Gestão e Automação de Processos de Desenvolvimento de Software). Assim, componentes curriculares como Banco de Dados e Projeto de Software são relacionadas em certo ponto com este curso também.</p> <p>Pensamento em interdisciplinaridade, sendo a TI uma área muito transversal, podemos realizar projetos que explorem o inglês (muitos materiais na Web hoje são em inglês, incluindo vídeos, artigos e livros) e quaisquer outras áreas onde sejam pensados projetos aplicados que usem a TI (simulações na física, infraestrutura para jogos virtuais, implementações de software para matemática, processamento paralelo, etc). É necessário, para este fim, interação entre docentes e uma boa dose de criatividade.</p>				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<p>Histórico de Sistemas Operacionais. Conceitos de Sistemas Operacionais. Revisão de Hardware de Computadores Processadores Memória Dispositivos de Entrada e Saída Elementos de Interconexão Taxonomia dos Sistemas Operacionais Sistemas mono e multi processados Sistemas centralizados e distribuídos Sistemas de propósito geral e embarcados Conceitos de Sistemas Operacionais</p>				

	<p>Processos;  Entrada e Saída;  Gerenciamento de memória;  Sistemas de Arquivos;  Chamadas a Sistemas.  Histórico das Redes de Computadores.  Redes proprietárias e trabalho em redes  Proliferação de redes  A explosão da Internet  A Internet e as Redes.  Definição de Internet  A periferia da rede  O núcleo da rede  Redes de acesso e meios físicos  Tipos de Redes. Modelos de Comunicação.  LAN  MAN  WAN  Modelo cliente-servidor  Modelo P2P  Arquitetura e Protocolos.  Definição de protocolo de comunicação  Arquitetura de camadas  Modelos de referência TCP/IP ISO/OSI  TCP/IP e Seus Principais Serviços</p> <p>Equipamentos de Interconexão de Redes.</p>
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	<p>Leitura, análise, discussão de textos básicos;  Exemplos dirigidos e exercícios práticos;  Aulas expositivas, teóricas e experimentais.  Aprendizagem baseada em Projetos/Problemas</p>
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	<p>Desenvolvimento de Projetos Reais  Demonstração de Habilidades no desenvolvimento dos projetos;  Atividades práticas em laboratório;  Provas teóricas e práticas;  Desenvolvimento de trabalhos individuais e em grupo;  Apresentação de projetos e seminários</p>
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	<p>Quadro branco;  Projetor de multimídia  Utilização do laboratório de informática ;  Utilização de software</p>
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	<p>WIRESHARK - GUIA PRÁTICO. SHIMONSKI, ROBERT. NOVATEC, 2013  REDES DE COMPUTADORES - DA TEORIA À PRÁTICA COM NETKIT GURGEL, PAULO ET AL. CAMPUS/ELSEVIER, 2014  REDES DE COMPUTADORES: UMA ABORDAGEM TOP-DOWN. FOUROUZAN, A. BEHROUZ; MOSHARRAF, FIROU, BOOKMAN, 2013.  ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS. MACHADO, FRANCIS B. MAIA, LUIZ PAULO LTC, 2004</p> <p>VARGAS, A. M. Shell Script Profissional. São Paulo: Editora Novatec, 2008.  NEMETH, E., SYNDER, G. e HEIN, T. R. Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. São Paulo: Pearson, 2007.  STANEK, W. R. Windows Server 2012 – Guia de Bolso. São Paulo: Grupo A Educação S.A, 2014.</p>



PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	2 <sup>a</sup>
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	PROGRAMAÇÃO WEB 2				
CH ANUAL	80 HORAS	CH SEMANAL	02 HORAS	FATOR	1
EMENTA	Conceitos de aplicações baseadas no protocolo HTTP; Desenvolver aplicações Web integradas com banco de dados, utilizando padrões importantes do desenvolvimento de software Web, implementando aspectos de segurança e utilizando recursos avançados, tais como utilização de recursos multimídia e utilização de APIs.				
OBJETIVOS	<p>Explicar os conceitos gerais de aplicações baseadas no protocolo HTTP; Desenvolver as aplicações Web do lado do servidor; Compreender e explicar o funcionamento e aplicabilidade de linguagens Web do lado do servidor; Identificar e definir as principais tecnologias para construção de aplicações para a Web voltadas para o lado do servidor; Construir aplicações para web para o lado do cliente e do servidor; Construir APIs e utilizar APIs existentes</p> <p>Desenvolver aplicações Web com a capacidade de armazenar, atualizar, remover e consultar dados de base de dados; Utilizar e armazenar arquivos multimídia para utilização nas aplicações Web, tais como imagens, vídeos e documentos. Apresentar os dados consultados no banco de dados no navegador; Implementar o controle de acesso e autorização nas aplicações Web, abordando conceitos de segurança, como autenticação e tokens; Utilizar padrões de projetos Web, tais como Model View Controller (MVC), Data Access Object (DAO), Data Transfer Object (DTO) e outros padrões de projetos.</p>				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<p>Conceitos gerais de aplicações baseadas no protocolo HTTP; Conceitos básicos de aplicações Web para integração com lado do cliente com o lado do servidor: Fundamentos básicos (Requisição, Resposta, Parâmetros, Atributos e Redirecionamento) Ativação por solicitações GET, POST e outros Cookies Controle de sessão Frameworks para desenvolver aplicações Web no lado do servidor: criação de APIs, passagem de parâmetros e definição de rotas. Disponibilizar aplicações na nuvem.</p> <p>Frameworks para armazenamento de dados: Conceituação e instalação Utilização para construção de aplicações Web Construindo CRUD (Create, Read, Update, Delete)</p>				



	<p>Persistindo, atualizando, removendo e consultando dados em Bancos de Dados</p> <p>Armazenamento e utilização de arquivos multimídia: imagens, vídeos e documentos</p> <p>Recursos avançados do framework web</p> <p>Padrões de Projeto para Web</p> <p>Introdução aos conceitos básicos</p> <p>Model View Controller (MVC)</p> <p>Data Access Object (DAO)</p> <p>Data Transfer Object (DTO)</p> <p>Outros Padrões de Projeto</p> <p>Princípios de comunicação distribuída na Web</p> <p>Desenvolver e disponibilizar APIs;</p> <p>Utilizar APIs existentes utilizando diferentes padrões de organização de dados.</p> <p>Recursos avançados</p> <p>Distribuindo sua aplicação Web (servidor local e na nuvem)</p> <p>Segurança em aplicações web: autenticação e autorização</p> <p>Escalabilidade de aplicações web e outros requisitos não funcionais</p> <p>Outros recursos avançados</p>
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	<p>Aulas práticas em laboratório de informática;</p> <p>Aulas expositivas dialogadas;</p> <p>Atividades em grupo;</p> <p>Desenvolvimento de projetos;</p> <p>Listas de exercícios;</p> <p>Estudo dirigido.</p>
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	<p>Avaliações teóricas e práticas;</p> <p>Resolução de listas de exercícios;</p> <p>Estudo dirigido;</p> <p>Pesquisa;</p> <p>Resultado do desenvolvimento de projetos e seminários.</p>
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	<p>Quadro Branco;</p> <p>Projeter multimídia;</p> <p>Computador;</p> <p>Software para edição de arquivos HTML, CSS e JavaScript;</p> <p>Tutoriais;</p> <p>Sites com documentação de referência;</p> <p>Cursos online.</p>
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	<p>CLARK, R. et al. Introdução ao HTML5 e CSS3 - A Evolução da Web. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.</p> <p>DUARTE, LUIZ. Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end. 1ª. ed.: Luiz Tools, 2017.</p> <p>FLANAGAN, DAVID. JavaScript: O Guia Definitivo. 6ª. edição. Bookman, 2012.</p> <p>PILGRIM, M. HTML 5 - Entendendo e Executando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! HTML e CSS. Tradução da 2ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.</p> <p>MORRISON, M. Use a Cabeça! JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>BASHAM, B. e outros. Use a Cabeça! Servlets &amp; JSP. São Paulo. editora Alta Books. ISBN: 978-85-7608-294-1</p> <p>SESHADRI, S.; GREEN, B. Desenvolvendo com AngularJS - Aumento de Produtividade com Aplicações Web Estruturadas. 1ª. ed. São Paulo: Novatec, 2014.</p> <p>WILLIAMSON, K. Introdução ao AngularJS - Um guia para o desenvolvimento com o AngularJS. 1ª. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p>



PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	3ª
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE				
CH ANUAL	80 HORAS	CH SEMANAL	02 HORAS	FATOR	1
EMENTA	Introdução a engenharia de software: Conceitos e Processos de Desenvolvimento de Software Requisitos de Software: Requisitos funcionais e não-funcionais. Técnicas de levantamento e especificação de requisitos; Design de Interface do Usuário; Princípios de Design e Arquitetura de Software; Princípios de Técnicas de Desenvolvimento de Software Moderno; Aplicação de um ciclo completo de desenvolvimento de software moderno				
ÁREA DE INTEGRAÇÃO	Português: Análise, interpretação e escrita de texto dissertativo. É necessário a/o estudante escrever de uma maneira coerente e concisa para a especificação adequada dos requisitos de software. Sociologia: De maneira complementar à parte de elicitação dos requisitos, estudantes podem fazer uso de técnicas de etnografia para compreensão das interações humanas dentro de um ambiente de trabalho.				
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceituar o que é a Engenharia de Software e os processos de desenvolvimento de software;</li> <li>- Conhecer e aplicar técnicas para levantamento e especificação de requisitos;</li> <li>- Conhecer e aplicar técnicas do desenvolvimento de software modernos;</li> <li>- Conhecer e aplicar técnicas de design de interfaces do usuário.</li> <li>- Desenvolver um projeto de software em um ciclo completo de desenvolvimento software moderno</li> </ul>				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<p>1. Introdução a engenharia de software: Conceitos e Processos de Desenvolvimento de Software; O que é Engenharia de Software Visão geral sobre as áreas de conhecimento em Engenharia de Software; Processos de Desenvolvimento de Software; Processo ágil de software: XP, Scrum, Kanban, Lean</p> <p>2. Requisitos de Software O que são requisitos funcionais e não-funcionais Técnicas de levantamento e especificação de requisitos: Casos de uso; Estórias de usuário</p> <p>3. Design de Interface do Usuário Conceitos de processos cognitivos e de percepção Design Centrado no Usuário Usabilidade: Normas de usabilidade Acessibilidade: Normas de acessibilidade Design Thinking Personas</p>				

	<p>Ferramentas e técnicas de Prototipação</p> <p>4. Princípios de Design e Arquitetura de Software Princípios de arquitetura de software Estilos arquiteturais Padrões de projeto Princípios de SOLID</p> <p>5. Técnicas de Desenvolvimento de Software Moderno Ferramentas de controle de versão Desenvolvimento Orientado a Testes (TDD)</p> <p>6. Aplicação de um ciclo completo de desenvolvimento de software moderno</p>
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	<p>Aulas práticas em laboratório de informática; Aulas expositivas dialogadas; Atividades em grupo; Desenvolvimento de projetos; Listas de exercícios; Estudo dirigido. Recomenda-se o uso de projetos de software de código aberto (Open-Source) reais para a realização da prática dos conceitos estudados.</p>
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	<p>Avaliações teóricas e práticas; Resolução de listas de exercícios; Resultado do desenvolvimento de projetos e seminários;</p>
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	<p>-Quadro branco; -Projeto de multimídia; -Laboratório de informática -Softwares</p>
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	<p>VALENTE, M. T. Engenharia de Software Moderna. 2020. Disponível em: <a href="https://engsoftmoderna.info/">https://engsoftmoderna.info/</a></p> <p>SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2011.</p> <p>Mclaughlin, B. Pollice, G. West D. Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado a Objetos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.</p> <p>Benyon, D. Interação Humano-Computador. Companyon Web Site, 2011.</p> <p>PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2011.</p> <p>LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. São Paulo: Bookman, 2007.</p> <p>Dennis, A. Systems Analysis Design. 4a Ed. Wiley, 2012.</p>



PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	3ª
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	LABORATÓRIO DE REDES E SISTEMAS OPERACIONAIS				
CH ANUAL	160 HORAS	CH SEMANAL	04 HORAS	FATOR	1
EMENTA	<p>Conhecer os componentes de uma rede de computadores, compreendendo o funcionamento dos mesmos, além de aprender a utilizar os equipamentos e modelos para construção de uma rede.</p> <p>Conceitos básicos de Sistemas Operacionais de Redes (Servidores). Internet. Serviços de administração ao nível de rede. Serviços de administração ao nível de aplicação. Firewall.</p>				
OBJETIVOS	<p>Entender e definir os conceitos básicos sobre comunicação de dados; Diferenciar os modelos de referência usados em Redes de Computadores; Definir a aplicação das diversas camadas do Modelo TCP/IP; Identificar as tecnologias de redes sem fios; Identificar meios de transmissão de dados; Definir os recursos utilizados no projeto físico de uma rede; Implantar e configurar serviços de Redes em nível local e Internet.</p>				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<p>FUNDAMENTOS DE REDES Introdução a Redes de Computadores: Organização da Internet; A periferia da Internet; O núcleo da rede; Atraso, perda e vazão em redes de comutação de pacotes</p> <p>Camadas de protocolo e seus modelos de serviço História das redes de computadores e da Internet</p> <p>Camada de aplicação: Princípios de aplicações de rede; A Web e o HTTP; Transferência de arquivos: FTP; Correio eletrônico na Internet; DNS: o serviço de diretório da Internet; Aplicações P2P;</p> <p>Camada de transporte: Introdução e serviços de camada de transporte; Transporte não orientado para conexão: UDP; Transporte orientado para conexão: TCP;</p> <p>Camada de rede: Introdução; Redes de circuitos virtuais de datagramas; Estrutura de um roteador; O protocolo da Internet (IP): repasse e endereçamentos na Internet</p> <p>ADMIN ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS DE REDES</p>				

	<p>Arquitetura Cliente-Servidor e P2P;          Serviços Locais e Internet          Compartilhamento de Internet          Roteamento e NAT; Firewall; VPN          Conceitos Fundamentais, Instalação e Configuração dos Serviços:          DHCP; DNS; Serviço de acesso remoto (SSH e Telnet);          Serviço de transferência de arquivos (FTP/SCP);          Sistemas de arquivos remotos (NFS); HTTP e HTTPS          Proxy e Cache; Serviços de autenticação; Correio Eletrônico</p>
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	<p>Aulas teóricas expositivas;          Aulas práticas em laboratório;</p>
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	<p>Avaliações teóricas e práticas;          Resolução de listas de exercícios;          Estudo dirigido;          Pesquisa;          Resultado do desenvolvimento de seminários.</p>
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	<p>Quadro Branco;          Projetor multimídia;          Computador;          Softwares de Apoio</p>
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	<p>SCHMITT, M. A. R.; PERES, A.; LOUREIRO, C. A. H., Redes de Computadores: Nível de Aplicação e Instalação de Serviços. Primeira Edição, Editora Bookman, 2013.          NEMETH, Evi, TRENT, R. H., Manual Completo do Linux: Guia do Administrador, Segunda Edição, Editora Prentice Hall, 2007.          RAMOS, A., Administração de Servidores Linux, Primeira Edição, Editora Ciência Moderna. 2013.          RIOS, R. O., Protocolos e Serviços de Redes: curso técnico em informática. Colatina: CEAD / IFES, 2011          VIANA, E. R. C., Virtualização de Servidores Linux para Redes Corporativas. Primeira Edição, Editora Ciência Moderna, 2008.          BONAN, Adilson Rodrigues. Linux: fundamentos, prática e certificação LPI: exame 117-101: guia de certificação para administração do sistema. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 532 p. ISBN: 9788576084402.          BONAN, Adilson Rodrigues. Linux: fundamentos, prática e certificação LPI: exame 117-102: guia de certificação para administração do sistema. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 580 p. ISBN: 9788576084419.</p>

PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	3 <sup>a</sup>
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	PROJETO DE NEGÓCIOS DIGITAIS				
CH ANUAL	80 HORAS	CH SEMANAL	02 HORAS	FATOR	1
EMENTA	<p>O Empreendedorismo e a mentalidade empreendedora. Empreendedorismo no Brasil. Intraempreendedorismo ou empreendedorismo corporativo. Da ideia à oportunidade. Empreendedorismo e os Métodos Ágeis. Startup Enxuta (Lean Startup). Metodologia de desenvolvimento de modelos de negócio inovadores (CANVAS). Plano de negócios e suas aplicações.</p>				
Áreas de Integração	<p>PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE – O projeto de software a ser desenvolvido pode ser fruto do projeto de negócio a ser implementado. PROGRAMAÇÃO MÓVEL- Desenvolvimento de aplicações interativas em dispositivos móveis; Desenvolvimento de aplicações que permitam armazenamento de dados e comunicação remota com outros dispositivos e com servidores; Desenvolvimento de aplicações que utilizem os recursos disponíveis nos smartphones e tablets atuais como: manipulação gráfica, GPS, Acelerômetro, Bluetooth, etc.</p>				
OBJETIVOS	<p>Utilizar conceitos e ferramentas que possibilitem o empreendedorismo no mercado digital, por meio de produtos e/ou serviços inovadores; Produzir e ofertar produtos e/ou serviços convergentes com as demandas do consumidor e setor produtivo.</p>				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<p>O Empreendedorismo e a mentalidade empreendedora A natureza do empreendedorismo Como os empreendedores pensam Histórico e características do empreendedor Empreendedorismo sustentável O mercado digital no Brasil Análise do Relatório GEM ( Global Entrepreneurship Monitor) com foco em negócios digitais Intraempreendedorismo ou empreendedorismo corporativo Da ideia à oportunidade Criatividade e a ideia da empresa Identificação e análise de oportunidades A proteção da ideia e outras questões legais Startup Enxuta (Lean Startup) O que é uma startup enxuta? O ciclo construir-medir-aprender MVPs – Produtos Viáveis Mínimos A otimização do produto por meio de testes A decisão de perseverar ou de pivotar Metodologia de desenvolvimento de modelos de negócio inovadores</p>				

	(CANVAS) Plano de Negócios e suas aplicações.
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	Aulas práticas; Visitas técnicas; Seminários; Aulas expositivas dialogadas; Atividades em grupo; Listas de exercícios; Dinâmica de grupo Estudo dirigido.
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	Provas teóricas e práticas Seminários Projetos
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	Quadro branco; Projetor de multimídia,
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. Barueri, SP: Manole, 2012. Leite, Emanuel. O fenômeno do Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2012. Osterwalder, Alexander. Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. Pakes, Alan. Negócios Digitais. Gente, 2015. Degen, Ronald Jean. O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. RIES, Eric. A Startup Enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.



PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	3 <sup>a</sup>
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	Tópicos Especiais e Projeto Integrador				
CH ANUAL	120 HORAS	CH SEMANAL	03 HORAS	FATOR	1
EMENTA	Tópicos avançados e/ou emergentes voltados à realização de atividades na área de atuação da/o técnica/o em informática. Aplicação dos conteúdos envolvendo todos os componentes curriculares do período na execução de um projeto interdisciplinar.				
OBJETIVOS	Estudar e debater temas avançados e/ou emergentes na área de atuação do profissional egresso. Permitir interdisciplinaridade e a transversalidade dos conteúdos de diferentes componentes curriculares				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	O conteúdo será definido pelo colegiado/coordenação do curso a cada início de semestre/ano letivo.				
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	Aulas expositivas e em laboratórios.				
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	Provas teóricas; Provas práticas; Seminários; Projetos.				
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	Quadro branco; Projetor Multimídia Laboratórios de Informática.				
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. São Paulo: Bookman, 2007. KOSCIANSKI, Andre. Qualidade de Software: Aprenda as Metodologias e Técnicas Mais Modernas para o Desenvolvimento. NOVATEC. TONSING, S. Engenharia de Software. FUTURA. PHILLIPS, Joseph. Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação. Ed. Campus. GIDO, J.; CLEMENTS, J. Gestão de Projetos. Cengage Learning. MATTOS, J. R. L. Gestão Tecnologia e Inovação - Uma Abordagem Prática. Saraiva DARWIN, I. Android Cookbook: Problemas e soluções para desenvolvedores Android. Editora Novatec. 2012, ISBN: 978-85-7522-323-9 CARDOSO, G. Criando aplicações para o seu Windows Phone. Editora Casa do Código. São Paulo-Brasil. ISBN: 978-85-66250-41-1 SATO, D. DevOps na prática: entrega de software confiável e automatizada. 1 <sup>a</sup> . ed. São Paulo: Casa do Código, 2013				





PLANO DE ENSINO

CURSO	TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	FORMA	INTEGRADO	SÉRIE	3ª
EIXO TECNOLÓGICO	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR	PROGRAMAÇÃO MÓVEL				
CH ANUAL	80 HORAS	CH SEMANAL	02 HORAS	FATOR	1
EMENTA	<p>Conceitos e paradigmas de programação para dispositivos móveis; Principais características dos dispositivos móveis; Sistema Operacionais para dispositivos móveis; Estudos dos ambientes de desenvolvimento, plataformas, IDEs e linguagens de programação. Desenvolvimento de aplicações interativas em dispositivos móveis; Desenvolvimento de aplicações que permitam armazenamento de dados e comunicação remota com outros dispositivos e com servidores; Desenvolvimento de aplicações que utilizem os recursos disponíveis nos smartphones e tablets atuais como: manipulação gráfica, GPS, Acelerômetro, Bluetooth, etc.</p>				
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os conceitos fundamentais de programação para dispositivos móveis;</li> <li>● Utilizar os recursos disponíveis nos smartphones e tablets atuais para criar sistemas de software completos.</li> <li>● Exercitar os conceitos de engenharia de software aprendidos ao longo do curso.</li> <li>● Projetar e implementar um sistema de software que utilize dispositivos móveis e que acessem servidores de aplicação.</li> </ul>				
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos básicos de programação para dispositivos móveis;             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Principais características dos dispositivos móveis;</li> <li>○ Sistema Operacionais para Dispositivos móveis</li> <li>○ Estudos dos ambientes de desenvolvimento,</li> <li>○ Plataformas, IDEs e linguagens de programação;</li> </ul> </li> <li>● Interfaces gráficas para dispositivos móveis.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Criação e organização de Janelas gráficas.</li> <li>○ Estruturação de ambientes gráficos via descrição textual.</li> <li>○ Programação modular de ambientes gráficos.</li> <li>○ O padrão de projetos composite.</li> <li>○ Os componentes gráficos mais comuns.</li> </ul> </li> <li>● Tratamento de eventos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Padrões de projetos mais comuns para tratamento de eventos.</li> <li>○ Componentes gráficos, eventos relacionados, e formas de tratamento.</li> <li>○ o padrão de projetos Command.</li> </ul> </li> <li>● Aplicações multimídia.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Armazenamento e processamento de dados multimídia.</li> <li>○ Tratamento de eventos relacionados a imagens e sons.</li> </ul> </li> <li>● Comunicação entre processos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programação multithreading.</li> <li>○ Técnicas modulares de desenvolvimento de escutadores de eventos.</li> <li>○ Organização e tratamento de serviços.</li> </ul> </li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicação com servidores. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O modelo cliente-servidor.</li> <li>○ Envio de dados em canais de baixa banda.</li> <li>○ O padrão de projetos Decorator.</li> <li>○ Programação orientada a fluxo de dados.</li> </ul> </li> <li>● Persistência de dados. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formatos de dados para armazenamento em dispositivos restritos.</li> <li>○ Eventos de bancos de dados.</li> <li>○ Armazenamento de informação em sistemas de arquivos.</li> <li>○ Bancos de dados mais comuns para dispositivos móveis.</li> <li>○ Provedores de conteúdo.</li> <li>○ Programação orientada às tarefas.</li> <li>○ Centralização de serviços.</li> <li>○ Reutilização de processos em ambientes móveis.</li> </ul> </li> <li>● Geolocalização e Mapas. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistemas de coordenadas geográficas.</li> <li>○ Provedores de localização mais comuns.</li> <li>○ Eventos de localização.</li> <li>○ Sobreposição de informações geográficas em mapas.</li> <li>○ Decoradores aplicados a mapas.</li> <li>○ Lidando com eventos de mapas.</li> <li>○ Obtendo coordenadas geográficas a partir de mapas.</li> <li>○ Obtendo endereços reais a partir de mapas.</li> </ul> </li> <li>● Bluetooth, acelerômetro e outros sensores. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Introdução: Bluetooth</li> <li>○ Habilitando o Bluetooth e possibilitando a descoberta do dispositivo</li> <li>○ Conexão com um dispositivo de Bluetooth habilitado</li> <li>○ Introdução: sensores</li> <li>○ Verificação da presença ou ausência de um sensor</li> </ul> </li> <li>● Jogos e Animação <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Introdução: jogos e animação</li> </ul> </li> <li>● Novas plataformas para dispositivos móveis. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estudar novas plataformas para desenvolvimento de dispositivos móveis</li> </ul> </li> </ul>
METODOLOGIAS DE ENSINO APLICÁVEIS	Aulas teóricas expositivas; Aulas práticas em laboratórios.
METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO APLICÁVEIS	Provas teóricas; Provas práticas; Seminários; Projetos.
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS	Quadro branco; Projetor Multimídia Laboratórios de Informática.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	DARWIN, I. Android Cookbook: Problemas e soluções para desenvolvedores Android. Editora Novatec. 2012, NUDELMAN, Greg. Android Design Patterns: Interaction Design Solutions for Developers. Wiley. 2013. SILVEIRA, G. e JARDIM, J. Swift: Programe para iPhone e iPad; Editora Casa do Código, 2014, São Paulo-Brasil. CARDOSO, G. Criando aplicações para o seu Windows Phone. Editora Casa do Código. São Paulo-Brasil. ZECHNER, M. Beginning Android Games. Apress. 2011.