



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Palmeira dos Índios

**PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO
AO ENSINO MÉDIO EM INFORMÁTICA**

**PALMEIRA DOS
ÍNDIOS – AL**

2019

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Maria Helynnne Lima Silva Acioli

Carlos Jean Costa Cabral

Higor Daniel Costa Cabral

Manoel Pereira da Silva Júnior

Regina Helena Carnaúba

Telles

Matheus Ferreira da Silva (discente)

Cristiane Wanderlei Peixoto

Edilene Torres da Silva

Rafaella Nunes de Araújo

ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL

REITOR

Carlos Guedes de Lacerda

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Heverton Lima de Andrade

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Abel Coelho da Silva Neto

PRÓ-REITORA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Edja Laurindo de Lima

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cledilma Ferreira da Silva Costa

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Eunice Palmeira da Silva

**ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS PALMEIRA DOS
ÍNDIOS**

DIREÇÃO-GERAL

Roberto Fernandes da Conceição

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Cledson Moura Ramos

DIRETORIA DE ENSINO

Israel Crescêncio da Costa

DEPARTAMENTO DE ENSINO TÉCNICO

Regina Helena Carnaúba Telles

COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Maria Helynne Lima Silva Acioli

SUMÁRIO

I. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	7
II. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO.....	7
III. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	14
IV. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	14
V. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	17
PRÁTICA PROFISSIONAL.....	22
PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA.....	23
ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	24
VI. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	25
VII. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	25
VII. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	27
BIBLIOTECA.....	27
LABORATÓRIOS.....	28
ACESSIBILIDADE.....	29
IX. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	30
X. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES.....	30
XI. EMENTÁRIOS.....	31
COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA 1.....	31
COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA 1.....	33
COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA 1.....	34
COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA 1.....	36
COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA 1.....	37
COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA 1.....	39
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA 1.....	40
COMPONENTE CURRICULAR: ARTES.....	41
COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA 1.....	42
COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA 1.....	43
COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA 1.....	45
COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA 1.....	45

<u>COMPONENTE CURRICULAR: SEGURANÇA DO TRABALHO</u>	<u>46</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA</u>	<u>47</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES</u>	<u>48</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO</u>	<u>50</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA 2</u>	<u>51</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA 2</u>	<u>52</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA 2</u>	<u>54</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA 2</u>	<u>56</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA 2</u>	<u>57</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA 2</u>	<u>59</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA 2</u>	<u>60</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA 2</u>	<u>61</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA 2</u>	<u>62</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA 2</u>	<u>63</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA 2</u>	<u>64</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS</u>	<u>65</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DE SOFTWARE</u>	<u>66</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: BANCO DE DADOS</u>	<u>67</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMAS OPERACIONAIS</u>	<u>68</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES</u>	<u>69</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA 3</u>	<u>71</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA 3</u>	<u>73</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA 3</u>	<u>75</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA 3</u>	<u>77</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA 3</u>	<u>79</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA 3</u>	<u>80</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA 3</u>	<u>81</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA 3</u>	<u>82</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA 3</u>	<u>84</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA ESPANHOLA</u>	<u>85</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO DIGITAL</u>	<u>86</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO WEB</u>	<u>87</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO MÓVEL</u>	<u>89</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR: INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS DE REDES</u>	<u>90</u>
<u>XII. REFERÊNCIAS</u>	<u>91</u>

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. Nome do curso

Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática.

1.2. Eixo Tecnológico

Eixo de Informação e Comunicação.

1.3. Campus

Palmeira dos Índios.

1.4. Carga Horária Total do Curso

3433 Horas.

1.5. Turno de Funcionamento

Diurno.

1.6. Quantitativo de Vagas

36 vagas por turma.

1.7. Tempo de Duração da Aula

50 minutos.

1.8. Campo de Atuação

Empresas de desenvolvimento de sistemas. Departamento de desenvolvimento de sistemas em organizações governamentais e não governamentais. Empresas de consultoria em sistemas. Empresas de Help-Desk. Empresas de soluções em análise de dados. Profissional autônomo (CNCT, 2014, p. 48).

1.9. Ocupações CBO associadas

3171 - Técnicos de Desenvolvimento de Sistemas e Aplicações. 3172 - Técnicos em Operação e Monitoração de Computadores. (CNCT, 2014, p. 48).

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

Este Projeto de Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática é parte integrante das ofertas do Ifal, 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 em leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que constituem o arcabouço legal da Educação Profissional de Nível Médio. Nele se fazem presentes, também, elementos constitutivos do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), evidenciados a partir dos seguintes princípios norteadores: 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 aponte para uma formação integral do cidadão trabalhador, em que o papel da Educação Profissional e Tecnológica deverá ser de “conduzir à superação da clássica divisão historicamente consagrada pela divisão social do trabalho entre os trabalhadores comprometidos com a ação de executar e aqueles comprometidos com a ação de pensar e dirigir ou planejar e controlar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos à sociedade.” (BRASIL 2012, p.8), unificando, assim, 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 no processo de trabalho.

Mesmo tendo a clareza 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 hu-

manista, 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

caracterizam-se, 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 de 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.

A insuficiência de políticas públicas eficazes faz com que Alagoas apresente vários problemas socioeconômicos. São dados comprometedores para qualquer projeto de desenvolvimento sustentável que se pretenda desencadear. O Estado possui 27.843,295 km² com população estimada de 3.337.357 pessoas residentes, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018-2019), sendo 73,6% habitantes na área urbana e 26,4% na área rural. De acordo com a Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG), seu Produto Interno Bruto – o PIB em R\$ 1000,00 – chegou ao montante de 46.363.870 em 2015.

Entretanto, segundo o economista Cícero Péricles (2018), existe uma polarização evidente: 1% dos mais ricos (33 mil pessoas) detém 10,79% da renda e, por outro lado, os 50% mais pobres (1,6 milhão de alagoanos), apenas 17,80% da renda total. Além disso, de acordo com o relatório "País estagnado: um retrato das desigualdades brasileiras", lançado pela organização não governamental OXFAM Brasil (2018), a renda média per capita dos 50% mais pobres é de apenas R\$ 341 – o equivalente a 36% do salário mínimo vigente (apud NEALDO, 2018). Outro indicador de desigualdade social, o índice de Gini de Alagoas é de 0,550 (IBGE - PNADC, 2018).

Além do cenário anteriormente descrito, a escola alagoana ainda tem-se demonstrado inócua no que se refere a sua produtividade. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, Alagoas permanece como o estado brasileiro que possui o maior índice de analfabetismo do país. O percentual de analfabetos (que não sabem ler nem escrever o próprio nome) com idade superior a 15 anos estava em 17,2% em 2018 (IBGE - PNADC, 2018).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (IBGE - PNAD, 2015) mostra que a população economicamente ativa de Alagoas aproxima-se de 60,8%. Na economia, o setor de serviços figura como o mais representativo na composição do valor adicionado, alcançando o percentual de 72,97%, em 2014. Seguido pelo setor da indústria, com 15,95%, onde destaca-se a produção de petróleo bruto, gás natural, açúcar, álcool e cimento. Já as atividades agrárias – tradicionalmente policultura no Agreste, pecuária no Sertão e cana-de-açúcar na Zona da Mata – representam os 11,08% restantes (SEPLAG, 2016).

Vale mencionar também a importância do turismo alagoano, fundado nas belezas naturais locais que chegaram a representar um fluxo de 781.694 hóspedes registrados somente na rede hoteleira da cidade de Maceió, no ano de 2015 (SEPLAG, 2016). Adicionalmente, a administração pública e o 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 à sua população consequências graves, traduzidas na carência de indústrias, de um setor de serviço mais atuante, assim como na figura do Estado, enquanto Poder Público constituir-se em um dos maiores empregadores de mão de obra, o que por si, já representa um forte índice de atraso econômico e de desenvolvimento.

Os dados obtidos em pesquisas do IBGE apontam o Estado com o pior IDH – 0,631 (2010), não obstante à existência de seus recursos naturais que poderiam apontar em direção à superação desse quadro, se houvesse uma articulação de políticas públicas voltadas essencialmente para essa finalidade.

O quadro socioeconômico de Alagoas, por si só, evidencia a necessidade da educação como estratégia de desenvolvimento e inclusão social conforme preconiza o Projeto Político Pedagógico Institucional do Ifal, em consonância com a política de educação profissional do Ministério da Educação. É uma forte constatação da sua alta improdutividade, num Estado que é detentor de uma das maiores taxas de analfabetismo do país e, portanto, necessitando escolarizar a sua população como condição para alavancar qualquer perspectiva de desenvolvimento.

Assim, faz-se necessária a oferta de uma educação pública de qualidade, socialmente discutida e construída em processos participativos e democráticos, in-

corporando experiências que permitam acumular conhecimentos e técnicas, bem como de acesso às inovações tecnológicas e ao mundo do trabalho.

O Ifal insere-se nesse contexto, como uma ferramenta que se pretende eficaz na promoção de esforços para implementar uma política educacional que tenha como prioridades a construção e a socialização de conhecimento, que seja capaz de estabelecer uma interface com a realidade, tendo como um dos indicadores o mercado de 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, a formação de um cidadão inteiro, 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, jamais, sob nenhuma hipótese, tornar-se mera peça na complexa engrenagem do processo produtivo.

O Ifal, Campus Palmeira dos Índios, localizado na região agreste do estado, procura atender a população proveniente dos municípios que compõem a Microrregião de Palmeira dos Índios, a saber: Palmeira dos Índios, Belém, Cacimbinhas, Estrela de Alagoas, Igaci, Mar Vermelho, Maribondo, Minador do Negrão, Paulo Jacinto, Quebrangulo e Tanque D'Arca; além dos municípios de Arapiraca, Santana do Ipanema e Taquarana, todos em Alagoas, e de Bom Conselho e Garanhuns, no estado de Pernambuco, formando um polo de desenvolvimento regional, tendo se destacado pela contribuição efetiva da educação profissional e tecnológica.

Fundada no ano de 1993, esta Instituição oferta cursos técnicos de nível médio integrado e cursos superiores. Através do seu compromisso com o desenvolvimento na área tecnológica, ensino, pesquisa e extensão, vem estabelecendo uma base sólida, criando condições para um maior aproveitamento das potencialidades locais e fortalecendo os laços com a comunidade da região. Como formadora de profissionais especializados, contribui para o crescimento e para o desenvolvimento sustentável da região, justificando assim sua existência.

Diante deste panorama, faz-se necessário um aporte tecnológico que consubstancia essa perspectiva, inclusive assegurando sua sustentabilidade. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), por meio da Informática, assumem uma

contribuição fundamental na consolidação dos aspectos produtivos, caracterizando-se essenciais para o desenvolvimento das demandas da região. A Informática é uma área versátil, com aplicações nos mais variados campos de conhecimento, trazendo soluções tecnológicas que podem suprir as necessidades tanto na área da indústria, quanto no setor primário ou de serviços.

No documento que descreve as diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) é enfática quando afirma que "vive-se hoje na Era da Informação, uma era na qual o homem percebeu que a informação é um bem precioso. Um *Mundo Digital* foi criado para armazenar, processar e distribuir informação. É inegável que a Revolução Digital gerou um grande impacto na sociedade. Para desenvolver plenamente suas habilidades e conseguir utilizar a tecnologia digital de forma adequada, é necessário que cada pessoa compreenda o funcionamento do 'mundo digital' da mesma forma que se tem entendimento do 'mundo real' através das ciências da natureza e das ciências humanas" (SBC 2019, p.3).

No Brasil, conforme pesquisas do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – CETIC.br (<http://www.cetic.br/>) – publicadas em 2019, há uma subutilização das tecnologias, principalmente no Nordeste, onde 49% dos indivíduos afirmam nunca terem utilizado um computador.

Em contrapartida, nesta mesma região do país, as pesquisas que medem a presença das TIC em companhias brasileiras, mostram que 96% das empresas nordestinas utilizam computadores e que 42% possuem uma área ou um departamento de tecnologia da informação.

Adicionalmente, estas empresas encontram dificuldades para contratar trabalhadores qualificados na área. Outros dados de 2006, indicam que na Região Nordeste, dos profissionais candidatos às vagas ou dos contratados das empresas, 58,80% apresentaram dificuldades relativas a habilidades relacionadas ao hardware do computador; 33,03% tinham dificuldades relativas a habilidades em atividades relacionadas à Internet; 36,16% dificuldades relacionadas ao software do computador e 26,91% com outras dificuldades.

Segundo dados da Brasscom, a partir de 2024, a demanda no mercado de trabalho da Tecnologia da Informação pode chegar a 420 mil novos profissionais (Grossmann, 2019). Assim sendo, fica evidenciada a carência de pessoal com habilidades em TIC nas empresas brasileiras, notadamente no Nordeste.

Os computadores também já estão presentes em 42% 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. O acesso à Internet já é uma realidade que atinge 67% dos domicílios (CETIC.br). Por todos os lados as tecnologias estão presentes, seja por meio de computadores de mesa, portáteis, *tablets*, ou *smartphones*.

Considerando este panorama e lançando mão da implementação da política pública de educação profissional e tecnológica do governo federal por meio de projeto de expansão, o Ifal amplia a oferta de formação profissional no âmbito das TIC para o Campus Palmeira dos Índios, por meio do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, tendo em vista contribuir com o incremento dos mais variados setores da economia nessa região do estado.

A Informática está cada vez mais presente na vida de cada um e na sociedade como um todo. Torna-se importante desenvolver as habilidades para dominar as tecnologias e acompanhar seus avanços. A Informática é um campo de conhecimento transversal a tantos outros, podendo ser utilizada na Matemática, Física, Biologia, História, etc. Sendo assim, é uma área que disponibiliza ferramentas para criar e inovar em todas as outras (SBC, 2019).

Nesse sentido, o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática tem como objetivo:

- A formação humana e integral, bem como a formação e a qualificação para o exercício das atividades profissionais e desenvolvimento de habilidades visando a participação na vida pública e o exercício pleno da cidadania.
- Formar profissionais-cidadãos fundamentados em bases humanísticas, científicas, tecnológicas, aptos a desenvolver funções nas áreas de produtos e serviços de tecnologia da informação, capazes de se tornarem disseminadores de uma nova cultura de utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação, necessária ao incremento do setor produtivo da região, requeridos por uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, fomentando a consecução da melhoria da qualidade de vida em sociedade.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática será realizado por meio de processo seletivo aberto ao público, a candidatos que tenham concluído a última etapa do Ensino Fundamental. Sendo ofertadas 36 vagas anualmente.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

A sociedade é composta de agentes sociais cuja formação é incumbência da escola. Considerando a condição de que somos seres complexos e multifacetados, a educação deve considerar as diversas facetas ontológicas as quais somos constituídos e traduzir essa complexidade em forma de saberes necessários à convivência em sociedade. Esses saberes são traduzidos através de diversos componentes curriculares escolares articulados através de um projeto de curso. Assim, cabe à educação o papel de fornecer conhecimentos e habilidades que tornem possíveis, não apenas o aprendizado de habilidades técnicas requerida por uma determinada profissão, mas também proporcione uma formação integral que considere a complexidade inerente a nossa existência.

À luz do que Marise Ramos (2008) escreve sobre o que chama de *concepção da escola unitária*, expressa o que pressupõe o princípio da educação como direito de todos. “Uma educação de qualidade, uma educação que possibilite a apropriação dos conhecimentos construídos até então pela humanidade, o acesso à cultura, etc.”

Não uma educação só para o trabalho manual e para os segmentos menos favorecidos, ao lado de uma educação de qualidade e intelectual para o outro grupo. Uma educação unitária pressupõe que todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para trabalhar e para produzir a existência e a riqueza social. [...] uma educação que, ao propiciar aos sujeitos o acesso aos conhecimentos e à cultura, construídos pela humanidade, propicie a realização de escolhas e a construção de caminhos para a produção da vida. [...]. Com isto apresentamos os dois pilares conceptuais de uma educação integrada: um tipo de escola que não seja dual, ao contrário, seja unitária, garantindo a todos o direito ao conhecimento; e uma educação politécnica, que possibilita o acesso à cultura, a ciência, ao

trabalho, por meio de uma educação básica e profissional (RAMOS, 2008).

Considerando o exposto e a concepção de ensino médio integrado e de educação unitária, politécnica e omnilateral que visa superar a dualidade da formação para o trabalho manual e para o trabalho intelectual, como afirma Ramos (2008), ao concluir o curso, o Técnico em Informática deverá reunir competências que o leve a:

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o mundo 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 ação humana e do seu papel como agente social;
- Trabalhar em equipe;
- Redigir laudos e elaborar relatórios;
- Atuar com responsabilidade socioambiental;
- Observar normas técnicas e de higiene e segurança do trabalho.

De acordo com o catálogo do MEC, os egressos poderão atuar nos seguintes campos de atuação:

- Prestação autônoma de serviço e manutenção de informática;
- Empresas de assistência técnica;
- Centros públicos de acesso à internet.

O catálogo informa ainda que técnico em Informática deverá:

- Instalar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para *desktop* e servidores;
- Desenvolver e documentar aplicações para *desktop* com acesso a WEB e a banco de dados;
- Realizar manutenção de computadores de uso geral;
- Instalar e configurar redes de computadores locais de pequeno porte.

As ocupações CBO (Código Brasileiro de Ocupação) associadas são:

- 317110 - Programador de sistemas de informação.
- 317210 - Técnico de apoio ao usuário de informática (helpdesk).
- 317205 - Operador de computador (inclusive microcomputador).
- 313220 - Técnico em manutenção de equipamentos de informática.

Estas competências são contempladas nos diversos componentes curriculares, do núcleo profissional, assim configuradas:

Na área de desenvolvimento de sistemas de software:

- Desenvolver algoritmos através de refinamentos sucessivos;
- Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais;
- Utilizar linguagens, *frameworks* e bibliotecas para o desenvolvimento de programas de computadores;
- Desenvolver programas de computadores, utilizando métodos, técnicas e ferramentas de programação básicas e avançadas;
- Desenvolver programas de computadores em ambientes de sistemas *desktop*, web e móvel;
- Analisar, projetar, gerenciar, executar e/ou verificar projetos de sistemas base- ados em computadores;
- Organizar a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de projetos;
- Elaborar e desenvolver sítios para a Internet, que sejam compatíveis com os padrões internacionais de desenvolvimento e acessibilidade.

Na área de administração de infraestrutura de redes de computadores:

- Interligar sistemas de computadores;
- Identificar arquitetura de redes;
- Identificar meios físicos, dispositivos e protocolos de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de redes;

- Instalar, configurar e manter sistemas operacionais de redes de computadores;
- Instalar, configurar e manter serviços de rede.

Na área de projeto e administração de bancos de dados:

- Analisar, projetar e gerenciar bancos de dados;
- Instalar, configurar e monitorar um sistema gerenciador de banco de dados.

Na área de suporte a infraestrutura de hardware e 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;
- Executar ações de treinamento e de suporte técnico;
- Realizar manutenção em sistemas de informática;
- Diagnosticar e corrigir falhas em sistemas de computadores;
- Instalar e utilizar softwares.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Ifal destaca, em sua organização curricular, o trabalho como princípio educativo, com base nos pressupostos legais estabelecidos na Lei nº 9.394/1996 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais postas para os diferentes níveis e modalidades da educação brasileira, norteando tal proposição nas seguintes premissas:

I. Articulação entre conhecimento básico e conhecimento específico, a partir do processo de trabalho, concebido enquanto “lócus” de definição de conteúdos que devem compor o programa, contemplando os conteúdos científicos, tecnológicos, sócio-históricos e das linguagens;

II. Organização de um currículo de tal forma articulado e integrado, que possa atender aos princípios de uma educação continuada e à verticalização de uma carreira de formação profissional e tecnológica;

III. Mobilização dos conhecimentos para o exercício da ética e da cidadania, os quais se situam nos terrenos da economia, da política, da história, da filosofia e da ética, articulando esses saberes com os do mundo do trabalho e os das relações sociais;

IV. Construção de alternativas de produção coletiva de conhecimento, adotando estratégias de ensino diversificadas, favorecendo a interação entre os sujeitos do processo de ensino;

V. Adoção de formato curricular que melhor resguarde identidade com a modalidade de oferta indicada;

VI. Organização dos conteúdos de ensino em áreas de estudo de forma a promover a interdisciplinaridade curricular, mediante projetos pedagógicos, temas geradores/eixos tecnológicos, possibilitando o diálogo entre as diferentes áreas do saber, ensejando o desenvolvimento de competências e habilidades;

VII. Tratamento dos conteúdos de ensino de modo contextualizado (transdisciplinaridade e interdisciplinaridade), devendo expressar a pluralidade cultural existente na sociedade.

De acordo com a Resolução CNE/CEB, nº 06/2012, que define as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio, é possível, respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, que o curso possa ter atividades não presenciais. Portanto, desde que aprovado pelo colegiado, o curso poderá contemplar atividades não presenciais, com limite de até 20% (vinte por cento).

A Tabela 1 apresenta os componentes curriculares do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática que são referentes a formação geral.

Tabela 1: Componentes Curriculares da formação geral

FORMAÇÃO GERAL	COMPONENTES CURRICULARES	HORA AULA TOTAL (50')	HORA RELÓGIO
	LÍNGUA PORTUGUESA	320	266,7
	HISTÓRIA	200	166,7
	GEOGRAFIA	200	166,7
	QUÍMICA	240	200,0
	FÍSICA	240	200,0
	BIOLOGIA	200	166,7
	MATEMÁTICA	320	266,7
	ARTES	80	66,7
	EDUCAÇÃO FÍSICA	160	133,3

	FILOSOFIA	120	100,0
	SOCIOLOGIA	120	100,0
	LÍNGUA INGLESA	160	133,3
	LÍNGUA ESPANHOLA	80	66,7
	SUBTOTAL	2440	2033,5

A Tabela 2 apresenta os componentes curriculares que são referentes a formação técnica.

Tabela 2: Componentes Curriculares da formação profissional com a prática profissional

	COMPONENTES CURRICULARES	HORA AULA	HORA RELOGIO
		TOTAL (50')	
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	SEGURANÇA DO TRABALHO	40	33,3
	FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA	80	66,7
	MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	80	66,7
	INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO	160	133,3
	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	160	133,3
	ENGENHARIA DE SOFTWARE	120	100
	BANCO DE DADOS	120	100
	SISTEMAS OPERACIONAIS	80	66,7
	INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES	80	66,7
	PROGRAMAÇÃO WEB	160	133,3
	PROGRAMAÇÃO MÓVEL	120	100
	INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS DE REDES	160	133,3
	EMPREENDEDORISMO DIGITAL	80	66,7
	SUBTOTAL	1440	1200
	PRÁTICA PROFISSIONAL		200
TOTAL DO CURSO		1400	

Estes componentes curriculares, apresentados nas Tabelas 1 e 2, fazem parte da organização curricular do curso. A organização curricular é esta composta por 03 (três) núcleos formativos, que contemplam as dimensões da formação humana (o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura), a saber:

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 intelectu

al, 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.

I. 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. Compreende 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.

II. 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.

A carga horária total do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática é composta pelo somatório dos núcleos formativos (Básico, Integrador e Profissional) e da Prática Profissional. A carga horária exigida para a formação geral é composta pela articulação entre os núcleos formativos Integrador e Básico e a carga horária exigida para as habilitações profissionais indicadas no CNCT é composta pela articulação entre os núcleos formativos Integrador e Profissional. (*Resolução nº 22/CS/2019, de 23/9/2019*).

A estrutura curricular do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática contempla **1733,3** h para o Núcleo Básico (53,61%), **533,3** h (16,49%) para o Núcleo Integrador, **966,6** h (29,90%) para o Núcleo Profissional e **200** horas para a prática profissional, totalizando assim **3.433** horas.

A organização curricular é anual, com tempo máximo de integralização de seis anos, correspondente ao dobro do tempo da sua duração.

A matriz curricular é apresentada na Tabela 3. A Tabela 4 resume a carga horária por ano letivo. A Tabela 5 apresenta o total de componentes curriculares por ano letivo.

Tabela 3: Matriz curricular do curso

	COMPONENTES CURRICULARES	1 SERIE		2 SERIE		3 SERIE		Total	Geral
		Sem.	Anual	Sem.	Anual	Sem.	Anual	H.A.	H.R.
NÚCLEO BÁSICO	LÍNGUA PORTUGUESA	2	80	3	120	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	0	0	2	80	2	80	160	133,3
	BIOLOGIA	1	40	2	80	2	80	200	166,7
	MATEMÁTICA	0	0	3	120	2	80	200	166,7
	ARTES	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	EDUCAÇÃO FÍSICA	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	FILOSOFIA	1	40	1	40	1	40	120	100,0
	SOCIOLOGIA	1	40	1	40	1	40	120	100,0
	LÍNGUA ESPANHOLA	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	SUBTOTAL	14	560	20	800	18	720	2080	1733,3
NÚCLEO INTEGRADOR	FÍSICA	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	MATEMÁTICA	3	120	0	0	0	0	120	100,0
	LÍNGUA INGLESA	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	SEGURANÇA DO TRABALHO	1	40	0	0	0	0	40	33,3
	FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	EMPREENDEDORISMO DIGITAL	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	SUBTOTAL	12	480	2	80	2	80	640	533,3
NÚCLEO PROFISSIONAL	INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO	4	160	0	0	0	0	160	133,3
	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	0	0	4	160	0	0	160	133,3
	ENGENHARIA DE SOFTWARE	0	0	3	120	0	0	120	100,0
	BANCO DE DADOS	0	0	3	120	0	0	120	100,0
	SISTEMAS OPERACIONAIS	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	PROGRAMAÇÃO WEB	0	0	0	0	4	160	160	133,3
	PROGRAMAÇÃO MÓVEL	0	0	0	0	3	120	120	100,0
	INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS DE REDES	0	0	0	0	4	160	160	133,3
	SUBTOTAL	4	160	14	560	11	440	1160	966,6
TOTAL DE CARGA HORARIA DOS COMPONENTES CURRICULARES								3880	3233
PRATICA PROFISSIONAL									200
CH HORARIA TOTAL									3433

Tabela 4: Carga horária por ano letivo

1 SERIE	CH	2 SERIE	CH	3 SERIE	CH
---------	----	---------	----	---------	----

30	1200	36	1440	31	1240
----	------	----	------	----	------

Tabela 5: Total de componentes curriculares por ano letivo

NÚMERO DE COMPONENTES CURRICULARES	1 SERIE	2 SERIE	3 SERIE
	16	16	14

5.1 Prática profissional

A Prática Profissional (PP) se configura como espaço, por excelência, de conjugação teoria/prática, 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, intrínseca ao currículo. A PP é condição de superação da visão de componentes curriculares isolados para a culminância de um processo de formação em que estudantes e professores 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. A PP totalizará, no mínimo, 200 (duzentas) horas, sendo composta pelas atividades listadas abaixo, cuja descrição da carga horária estão indicadas no Anexo I da Resolução nº 22/CS/2019, de 23/9/2019.

- a) Prática Profissional Integrada;
- b) Projetos de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão;
- c) Monitoria;
- d) Participação em cursos FIC e seminários promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à área de estudo;
- e) Efetivo exercício profissional;
- f) Visitas técnicas;
- g) Estágio Curricular Supervisionado – não obrigatório;
- h) Trabalho de Conclusão de Curso – não obrigatório;
- i) Outras vivências profissionais na área (prestação de serviço, trabalho voluntário, entre outros).

Para este curso, o Estágio Curricular Supervisionado não é obrigatório.

A validação da carga horária das atividades de PP será realizada pela Coordenação de Extensão do campus.

Prática Profissional Integrada

Em conformidade com a **Resolução nº 22/CS/2019, de 23/9/2019**, a PPI deve revelar o entrelaçamento entre experiências vivenciais e conteúdos/saberes necessários para fazer frente as 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, devendo ter coerência com o perfil profissional do egresso e com o itinerário formativo.

A PPI visa agregar conhecimentos dos núcleos formativos que compõem a estrutura curricular do curso e deve conjugar a teoria com a prática a partir de proposta pedagógica que tenha como base, dentre outros construtos, a interdisciplinaridade curricular, a contextualização e a flexibilidade, enquanto condição para uma formação integral.

A PPI não exclui as demais formas de integração que possam vir a complementar a formação dos estudantes ampliando seu aprendizado.

A PPI tem por objetivos:

- I. Consolidar os conteúdos ministrados ao longo do curso, possibilitando ao estudante a integração teoria/prática;
- II. Proporcionar oportunidades para a aplicabilidade orientada dos estudos desenvolvidos durante o curso;
- III. Desenvolver a capacidade de síntese do aprendizado construído durante o curso;
- IV. Aproximar o processo formativo dos estudantes com o mundo do trabalho;
- V. Promover a interdisciplinaridade curricular, a contextualização e a flexibilidade entre os diversos componentes, enquanto condição para uma formação integral;
- VI. Constituir espaço permanente de reflexão-ação entre a comunidade acadêmica, possibilitando a retroalimentação do currículo com vistas ao desenvolvimento do curso;
- VII. Promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A PPI deve articular os conhecimentos/saberes de, no mínimo, 04 (quatro) componentes curriculares, contemplando obrigatoriamente todos os núcleos formativos (Básico, Integrador e Profissional) ofertados em cada série. A metodologia e as formas de registros da Prática Profissional Integrada estão previstas na Resolução nº 22/CS/2019, de 23/9/2019.

Articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão

Faz parte da estratégia do curso contemplar o processo de produção do conhecimento por meio da dimensão investigativa (pesquisa) e de ações transformadoras por parte da instituição em atendimento a demandas da sociedade (extensão), que transcendem a transmissão tradicional de conteúdo no âmbito da relação docente-discente no contexto dos componentes curriculares. Desta forma, o questionamento sistemático, crítico e criativo, proporcionado pela prática da pesquisa, bem como o caráter educativo, cultural e social presente nas ações extensionistas, se articulam à concepção pedagógica do curso.

As políticas de incentivo para a pesquisa perpassam pelos Programas Institucionais de Iniciação Científica (IC) e Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (DT&I) por intermédio da participação dos discentes em projetos de investigação científica e/ou aplicados a demandas organizacionais ou da sociedade. Além disso, existem os Programas de Apoio a Ações de Extensão, voltados a fomentar a integração da academia com as comunidades por meio de atividades (cursos, programas ou projetos) que visam o desenvolvimento local e regional sustentável.

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EX- PERIÊNCIAS ANTERIORES

Aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente, podem ser realizados a partir de avaliação e certificação, mediante exames elabora-

dos 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 E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação necessária à prática escolar almejada pelo PPPI no 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, poderá ser, também, desenvolvida de forma integrada, ou seja, atividades avaliativas construídas e desenvolvidas por componentes curriculares diversos, com vistas a formação integral do estudante.

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 Informática, 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 alunos 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 alunos e professores;
- 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 Informática 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 do aluno 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; autoavaliação; 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 pelo aluno.

8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.1 Biblioteca

A biblioteca do Campus é responsável por todo o acervo e tem como objetivo prover de informações o ensino, a pesquisa e a extensão, pautando sua atuação nos seguintes princípios:

- Democratização do acesso à informação;
- Respeito ao princípio do controle bibliográfico universal;
- Atendimento à comunidade do Campus e à comunidade externa.

A biblioteca tem como atribuições:

- Adquirir, receber, organizar, guardar e promover a utilização do acervo para o ensino, a pesquisa e a extensão;
- Guardar, preservar e divulgar a produção técnica, científica e cultural do Campus;
- Normalizar os serviços bibliográficos e de informações do Campus;

- Executar outras atividades pertinentes ou que venham a ser delegadas pela autoridade competente.

A biblioteca está instalada em um espaço climatizado, ocupando uma área de 157,23 m² e oferece condições básicas de acessibilidade para utilização por pessoas com necessidades especiais.

A biblioteca está com todo o seu acervo informatizado, com sistema funcionando em rede com consulta ao acervo bibliográfico pela internet e ainda tem como apoio, um laboratório de informática para utilização de internet, com 15 pontos de acesso.

A política de aquisição, expansão e atualização do acervo é institucionalizada e dá-se por meio de compras compartilhadas a partir das sugestões dos professores e análise dos Bibliotecários do Ifal.

O fato das aquisições da Biblioteca se nortearem pelas indicações dos professores garante a correlação pedagógica entre o acervo e os cursos/componentes curriculares da instituição.

A prestação de serviços ocorre por meio do atendimento e orientação à comunidade acadêmica e externa na solicitação dos serviços e acervo da biblioteca, orientação a novos usuários quando da utilização, assistência técnica para a normalização bibliográfica de trabalhos científicos, segundo as normas da ABNT, elaboração de levantamentos bibliográficos no acervo, reserva de material para empréstimo, disponibilização do acesso ao portal CAPES e a colaboração em atividades culturais/educativas (exposições, cursos, encontro de iniciação científica, filmes, entre outras).

8.2 Laboratórios

A Tabela 6 apresenta os quatro laboratórios específicos do curso no campus, necessários para a formação profissional e humana do aluno.

Tabela 6: Especificação dos laboratórios específicos do curso

Laboratório	Capacidade	Quantidade de equipamentos
Laboratório de Manutenção de Computadores – Sala 102	25 alunos	20 computadores
Laboratório de Informática 1 – Sala 66	50 alunos	50 computadores
Laboratório de Informática 2 – Sala 70	25 alunos	20 computadores

Laboratório de Informática 2 – Sala 71	25 alunos	20 computadores
Laboratório de Desenvolvimento de Projetos – Sala 45	10 alunos	03 computadores

Além destes laboratórios, o campus conta ainda com laboratórios especiais da formação geral sendo eles: Laboratório de Biologia, Laboratório de Física, Laboratório de Matemática, Laboratório de Química, Laboratório de Línguas, Clube de Leitura e Laboratório de Segurança do Trabalho.

Acessibilidade

A inclusão educacional dos discentes com necessidades específicas está contemplada na estrutura física do curso, mediante acesso a banheiros adaptados, rampas de acesso e plataformas elevatórias.

Além do que tange à infraestrutura, os discentes diagnosticados com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação têm à disposição um atendimento educacional especializado, que oferece recursos e serviços para permitir seu desenvolvimento social e acadêmico, sob responsabilidade do NAPNE¹.

O NAPNE é um núcleo de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, de caráter consultivo e propositivo, cujo objetivo é a implementação de ações e estudos voltados à educação inclusiva no âmbito do Ifal, contribuindo com o ensino, a pesquisa e a extensão com questões relacionadas à plena inserção de pessoas com necessidades específicas no âmbito estudantil e no mundo do trabalho.

Em alinhamento às ações do NAPNE, o colegiado do curso também pode propor estratégias complementares para este público, tais como adaptação de instrumentos e adequação de critérios de avaliação, bem como disponibilização de horários individuais dos professores para acompanhamento dos discentes.

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

- **Professores para o núcleo comum do nível médio da educação básica** – Linguagens (Língua Portuguesa, Língua Estrangeira: Inglês e Espanhol; Educação Física, Informática e Artes); Ciências Humanas (História, Geografia,

¹ Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas

Sociologia, Filosofia); Ciências da Natureza e Matemática (Matemática, Química, Física, Biologia).

- **Professores para o núcleo profissional da formação específica do currículo do curso.**
- **Pessoal Técnico Administrativo** - Pedagogos, Técnicos em Assuntos Educacionais, Técnicos de Laboratório específicos do curso e Pessoal Administrativo.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTEs

Integralizados os componentes curriculares que compõem o curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, bem como, realizada a prática profissional correspondente, será conferido ao aluno o Diploma de Técnico em Informática. O curso não prevê certificação do ensino médio dissociada da conclusão do curso técnico.

11. EMENTÁRIOS

Componente Curricular: Língua Portuguesa 1

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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.

Interdisciplinaridade

O componente curricular Língua Portuguesa articula-se com as demais áreas do conhecimento a partir do estudo dos diversos gêneros textuais (incluindo àqueles pertinentes à área do curso técnico ofertado pelo campus), reconhecendo que a leitura, a interpretação textual e o trabalho com a produção escrita são fundamentais para integrá-lo aos demais componentes curriculares.

Bibliografia Básica

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2000.

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1970.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**.

7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e Escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2017..

Bibliografia Complementar

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Produção de texto: interlocução e gêneros**. São Paulo: Moderna, 2013.

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino: outra escola possível.** São Paulo: Parábola, 2009.

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro.** São Paulo: Parábola, 2011.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática de Língua Portuguesa.** São Paulo: Scipione.

CEREJA, William Roberto. **Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura.** São Paulo: Atual, 2013.

Componente Curricular: História 1

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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 disciplina 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.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa;
- Artes;
- Filosofia;
- Geografia;
- Sociologia.

Bibliografia Básica

AQUINO, R. S. L. et al. **História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade & cidadania**. 1º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.

Bibliografia Complementar

BLOCH, Marc. **A sociedade feudal**. Lisboa: Edições 70, 1987.

FRANCO JUNIOR, Hilário. **O feudalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

LE GOFF, Jacques. **Para um novo conceito de Idade Média**. Lisboa: Estampa, 1980.

_____. **O apogeu da cidade medieval**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

FOURQUIN, G. **História econômica do ocidente medieval**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1991, p. 265.

COULANGES, F. de. **A cidade antiga**. São Paulo: Martin Claret, 2002. (Col. A obra-prima de cada autor).

FONTANA, Joseph. **Introdução ao estudo da história geral**. Bauru: EDUSC, 2000.

Componente Curricular: Geografia 1

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Introdução à Ciência Geográfica: formação e evolução da Ciência Geográfica; conceitos 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.

Interdisciplinaridade

- História: Introdução a Ciência Geográfica, Formação e evolução da Ciência Geográfica, Conceito Primordiais da Ciência Geográfica, Princípios Geográficos;
- Matemática / Desenho Técnico: Cartografia; Evolução da Cartografia; Orientação e localização; Representações cartográficas; Técnicas modernas;
- Biologia / Língua Portuguesa: Vegetação no Brasil e no Mundo; Relação Sociedade-Natureza; Conferências e movimentos socioambientais; Desenvolvimento sustentável; Problemas ambientais;
- Física: Atmosfera; Dinâmica climática; Tipos climáticos do Brasil e do mundo; Fenômenos climáticos;
- Química: Hidrosfera; Oceanografia e Águas Continentais; Bacias Hidrográficas; Hidrografia brasileira; Utilização e problemas hídricos;
- Infraestrutura e Serviço de Redes / Programação Web / Programação Móvel: Cartografia, Evolução da Cartografia, Orientação e localização, Representações cartográficas, Técnicas modernas, Cartografia das Redes.

Bibliografia Básica

MOREIRA, J.C & SENE, E. **Geografia geral e do Brasil** – espaço geográfico e globalização. volume 1. São Paulo. Editora Scipione, 2011.

ROSS, J. S. R. (Org.). **Geografia do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.

Bibliografia Complementar

AB' SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

MENDES, V. A. (Org.). **Geologia e recursos minerais do estado de Alagoas: escala 1:250.000**. Recife: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2017.

PERH-AL. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas**. Relatório Síntese, v. 1. Fortaleza: 2010, 340 p.

Componente Curricular: Química 1

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Biologia: Química da vida;
- Língua Portuguesa: Escrita Científica; Interpretação e Construção de Textos;
- Matemática: Relações fundamentais – regra de três;
- Física: Ligações Intermoleculares);
- Integração com os componentes curriculares do eixo profissional que lidam com materiais componentes eletrônicos e materiais condutores.

Bibliografia Básica

BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. **Química**: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
CHANG, R. **Química Geral** – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman
MARTHA REIS, **Química Geral**. São Paulo: Ed. FTD.

Bibliografia Complementar

IATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química** - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman.
KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. **Química e Reações Químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

Componente Curricular: Física 1

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Filosofia: Epistemologia e Conhecimento, Filosofia da Ciência, Revoluções Científicas, Falsificacionismo;
- Biologia: Biofísica Geral;
- Língua Portuguesa: Escrita Científica, Interpretação e Construção de Textos;
- Matemática: Funções e Gráficos, Operadores Básicos da Matemática;
- Química: Reações Eletroquímicas e Ligações Químicas, Forças Intermoleculares, Equilíbrio Energético;
- Sociologia: Relações ciência – sociedade e conhecimento – poder.
- Integração com os componentes curriculares do eixo profissional que lidam com conceitos da Eletrodinâmica, tais como corrente, tensão e resistência elétricas, redes e circuitos elétricos, curto-circuito, e aparelhos de medidas elétricas.

Bibliografia Básica

HELOU, D; GUALTER, J. B; NEWTON, V. B. **Física 1: Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Editora

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 1: Mecânica**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. ISBN: 9788516056575.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física 1: Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005a. (1º ano).

Bibliografia Complementar

BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Física: Ensino médio, volume 1**. São Paulo: Saraiva, 2010. 448 p. ISBN: 9788502084995.

BONJORNIO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. **Física 1**. São Paulo: FTD, 1992. 320 p. ISBN: 8532204856.

MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. **Física: Contexto e Aplicações 1**. 2. ed. São Paulo: Scipione, v. 1. Saraiva. v. 1.

YAMAMOTO, K; FUKE, L, F. **Física 1 para o ensino médio: Mecânica**. 4. ed. São Paulo: Saraiva. v. 1.

Componente Curricular: Biologia 1

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Química: Ligações Químicas, Química Orgânica;
- Física: Espectros Eletromagnéticos;
- Geografia: Biomas, Ciclos Biogeoquímicos, Alterações Ambientais;
- Filosofia: Bioética;
- Matemática: Proporções.

Bibliografia Básica

AMABIS, José Mariano & MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**. Vol. 1, 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2016.

LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia hoje**. Volume I São Paulo. Ática, 2016.

LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. **Introdução à Biologia e Origem da Vida, Citologia, Reprodução e Embriologia, Histologia**. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 1v.

Bibliografia Complementar

OBRA COLETIVA. **Ser Protagonista: Biologia**, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

PAULINO, Wilson Roberto. **Citologia e Histologia**. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 1v.

SILVA Júnior, César da & SASSON, Sezar. **As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Componente Curricular: Matemática 1

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	03	Série	1
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Conjuntos numéricos, funções, função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica e sequências.

1. Interdisciplinaridade

O conteúdo mantém um íntimo relacionamento com as áreas de informática devido a seu forte estudo analítico, gráfico e geométrico.

Bibliografia Básica

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciências e aplicações**: volume 1. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016.

SOUZA, Joamir Roberto de. Garcia; Jacqueline da S. R. **Contato Matemática 1º Ano**. São Paulo: FTD, 2016.

Bibliografia Complementar

CHAVANTE, Eduardo. PRESTES, Diego. **Coleção Matemática Quadrante**. Volume 1. 1 ed. São Paulo: Edições SM.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio**: volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM

PAIVA, M. **Matemática Paiva**: volume 1. São Paulo: Moderna.

SHITSUKA, R. et al. **Matemática fundamental para tecnologia**. 1.ed. São Paulo: Érica.

Componente Curricular: Artes

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

O componente curricular Artes se inter-relaciona com todos os componentes do curso.

Bibliografia Básica

BOUCIER, Paul. **História da dança no Ocidente**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não atores**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

GOMBRICH, Eric H. **A história da arte**. Tradução de Álvaro Cabral. 16. ed. Rio de Janeiro : LTC, 1999.

MASSIN, Jean e Brigitte. **História da música ocidental**. Tradução de Maria Teresa Resende Costa, Carlos Sussekind, Ângela Ramalho Viana. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, Mário de. **Aspectos da música brasileira**. Belo Horizonte – Rio de Janeiro: Ed. Vila Rica, 1991.

ARCHER, Michael. **Arte Contemporânea – Uma História Concisa**. São Paulo :WMF Martins Fontes, 2012.

CASCUDO, Luís da C. **Antologia do Folclore Brasileiro**. São Paulo: Global, 2001.

FISCHER, Ernst. **A necessidade da arte**. Guanabara, RJ: Koogan, 2007.

MED, Bohumil. **Teoria da Música**. 5ª edição 2017. Brasília-DF, Musimed.

MELLO, Luiz Gonzaga de. **Antropologia - Iniciação, Teoria e Temas**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1987..

Componente Curricular: Educação Física 1

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

O componente curricular 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.

Interdisciplinaridade

A Educação Física é integrada a área de Linguagem e apresenta conhecimentos que podem ser articulados com os componentes curriculares: Artes, Língua Portuguesa, Biologia, História, Geografia e Matemática.

Bibliografia Básica

AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. **Esporte e Atividade Física**. 1ª Ed. Manole, 2001.

ARENA, Simone Sagres. **Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento**. São Paulo: Phorte, 2009;

CATUNDA, Ricardo. **Brincar, criar, vivenciar na escola**. Sprint, 2004;

Bibliografia Complementar

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde, bem estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos**. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2006;

Manual de Educação Física: Esporte e recreação por idades. TRADUÇÃO: Adriana de Almeida; Flavia Ferreira dos Santos; Mônica Iglesias de Cirone. Ed. MMXII, Cultural S.A.

MELHEM, Alfredo. **A prática da Educação Física na Escola**. Rio de Janeiro: Sprint, 2009;

OGATA, Alberto. **Guia prático de qualidade de vida: como planejar e gerenciar**

o melhor programa para sua empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009;

PITANGA, Francisco José Godim. **Epidemiologia da atividade Física, do exercício e 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.

Componente Curricular: Filosofia 1

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa: Figura de linguagem e Gêneros textuais;
- História: História Antiga e Medieval;
- Biologia: Origem da Vida, Bioquímica;
- Química: Matéria e Energia, Modelos Atômicos;
- Geografia: Planeta Terra, Projeções;
- Redes e programação: uso da informação e representação da realidade.

Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. *Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles*. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

COTRIM, Gilberto. *Fundamentos de Filosofia*. São Paulo: Saraiva, 2010.

GILSON, Etienne. *A Filosofia Na Idade Média*. Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: MARTINS FONTES, 1995.

Bibliografia Complementar

Agostinho. *A Trindade*. in: DARIO ANTISERI, Giovanni Reale. *História da Filosofia: Antigüidade e Idade Média*. 5º Edição. (Coleção Filosofia). São Paulo: Paulus, 1991.

CHAUÍ, Marilena. *Iniciação à Filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2014.

FIGUEIREDO, Vinicius (org). *Filosofia: temas e percursos*. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.

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

NIETZSCHE, F. *A Filosofia na época clássica dos gregos*. Rio de janeiro: Elfos, 1995.

VERNANT, Jean Pierre. *Mito e pensamento entre os gregos*. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1973.

Componente Curricular: Sociologia 1

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Indivíduo, Cultura e Sociedade. Sociologia enquanto ciência.

Interdisciplinaridade

- História;
- Geografia;
- Filosofia;
- Física;
- Biologia.

Bibliografia Básica

ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. São Paulo: Martins-Fontes, 1999.
AYALA, Marcos; AYALA, Maria Ignez Novais. **Cultura popular no Brasil**. 2ed. São Paulo: Ática, 1995.
BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. **Aprendendo a pensar a sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

Bibliografia Complementar

CASTRO, Anna Maria de; DIAS, Edmundo. **Introdução ao pensamento sociológico**. 5ed. Rio de Janeiro: Eldora do Tijuca.
COHN, Gabriel(org.). **Sociologia: para ler os clássicos – Durkheim, Marx, Weber**. 2 ed. Rio de Janeiro: Azougue
COLLINS, Randall. **Quatro tradições sociológicas**. Petrópolis, RJ: Vozes
TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: atual
TURNER, Jonathan H. **Sociologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books

Componente Curricular: Língua Inglesa 1

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Componentes curriculares técnicos com conteúdo, textos e mídias em Língua Inglesa;
- Suporte para o ensino de códigos em linguagem de programação e comandos de sistemas;
- A Língua Inglesa dialoga com qualquer outro componente curricular, inclusive as de formação geral e técnica.

Bibliografia Básica

MICHAELIS: **Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English**. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental, estratégias de leitura**. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.

Bibliografia Complementar

HARDING, K. **English for specific purpose**. Oxford: Oxford University press, 2008.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Sílvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) **Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos**. Campinas: Mercado de Letras, 2015.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.

Componente Curricular: Segurança do Trabalho

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Estabelece ações preventivas nos processos produtivos com auxílio de métodos de identificação, avaliação e medidas de controle de riscos ambientais de acordo com normas regulamentadoras e princípios de higiene e saúde do trabalho. Coleta e organização de informações de saúde e segurança do trabalho emitindo relatório técnico, investigando e analisando acidentes e recomendando medidas de prevenção e controle.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa: Leitura e interpretação das normas de segurança;
- Montagem e Manutenção de Computadores: Processo de Montagem e desmontagem de computadores;
- Introdução a Redes de Computadores: Hardware de rede.

Bibliografia Básica

ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de Acidentes: ABC da Segurança do Trabalho.

Segurança e Medicina do Trabalho - Manuais de Legislação - 67ª Ed. 2011 - Equipe Atlas.

Ergonomia Prática - 2ª Ed. 2004,- Dul, Jan.

Bibliografia Complementar

ICONE, Marcos Garcia. Normas Regulamentadoras Relativas à Segurança e Medicina do Trabalho – 4º Ed. Hoeppner.

ROUSSILET, Edison da Silva. A segurança na obra: Manual técnico de segurança do trabalho em edificações prediais. 3ª Edição. Rio de Janeiro. Interciência, 1999.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 1ª Edição. São Paulo. Atlas, 2001.

BARBOSA, Adriano Aurélio Ribeiro. Segurança do trabalho. Curitiba. Livro técnico, 2011.

PEPPLOW, Luiz Amilton. Segurança do trabalho. Curitiba. Base Editorial, 2010.

Componente Curricular: Fundamentos da Informática

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Fundamentos da informática e as principais áreas da computação; Sistema numérico binário e hexadecimal; Fluxograma de algoritmos; Sistemas operacionais e utilitários, software livre; Noções básicas de redes de computadores, internet e computação em nuvem; Softwares de escritório locais ou em nuvem: editores de texto, planilhas eletrônicas, editores de apresentações.

Interdisciplinaridade

- Montagem e Manutenção de Computadores: conceitos de hardware;
- Introdução à Programação: algoritmos e lógica de programação, entrada e saída de dados, estruturas de controle;
- Língua Portuguesa: leitura, escrita e interpretação de textos;
- Língua Inglesa: palavras técnicas para a área de informática;
- Matemática: sistemas numéricos, aritmética, elaboração e interpretação de gráficos;
- Filosofia: lógica proposicional;
- Sociologia: ética na computação, crimes cibernéticos;
- Estudo da Arte: criatividade, aplicação de cores e estilos.

Bibliografia Básica

MARÇULA, M.; FILHO, P. A. B.; MAGALHÃES, J. N.; VILLAS-BOAS, L. Informática: conceitos e aplicações. 4.ed. São Paulo: Érica, 2013.

VELLOSO, F. C. Informática - Conceitos Básicos. 10.ed. Editora Campus, 2017.

ALVES, W. P. Informática Fundamental - Introdução ao Processamento de Dados. São Paulo: Érica, 2014.

Bibliografia Complementar

CAPRON, H; JOHNSON, J. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

MANZANO, J. BrOffice.org 3.2.1: Guia Prático de Aplicação. 1.ed. São Paulo: Érica. 2010.

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7.ed. São Paulo: Érica, 2009.

NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1996. ISBN: 85-346-0515-7.

Componente Curricular: Montagem e Manutenção de Computadores					
Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	1
Eixo Tecnológico					
Informação e Comunicação					
Ementa					
<p>Apresentação dos principais componentes de um computador eletrônico digital de Von Neumann e seus componentes de forma detalhada, tais como processador, sua litografia, conjunto e ciclo de instruções e pipeline. Ainda sobre processadores, será apresentada a arquitetura superescalar e multicore, amplamente utilizadas na atualidade. Além do processador, as memórias serão abordadas, diferenciando memória principal de secundária e suas principais características, tais como capacidade, clock real, efetivo e configuração de RAID de 0 a 6. Complementando o assunto dos principais componentes do computador eletrônico digital, será visto placas-mãe, suas características e funções, bem como seus principais circuitos integrados, sistemas reguladores de tensão e definição, configuração e atualização do BIOS. No que tange aos procedimentos de manutenção preventiva e corretiva, serão feitos procedimentos de desmontagem, limpeza e montagem de micros do tipo desktop e notebook, apresentando também ferramentas para a recuperação de dados, formatação, instalação e configuração do sistema operacional Windows. Por fim, serão vistos tópicos avançados em manutenção, um diferencial para os alunos do curso técnico, pois serão identificados os principais defeitos em micros do tipo desktop e notebook, teste em fontes de alimentação ATX, teste em capacitores, bobinas e transistores, soldados e não soldados na placa-mãe e o procedimento de troca de capacitores.</p>					
Interdisciplinaridade					
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos da Informática: conceitos de dispositivos de entrada/saída; • Física: conceitos básicos de eletricidade; • Língua Inglesa: palavras técnicas para área de informática. 					
Bibliografia Básica					
<p>TORRES, G. Montagem de micros: Para autodidatas, estudantes e técnicos vol. 2. Rio de Janeiro: NovaTerra, 2013.</p> <p>STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de computadores vol. 8. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>VASCONSELOS, L. Hardware na prática vol.1. São Paulo: Ciência Moderna, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>MORIMOTO, C. Hardware II: O guia definitivo. Porto Alegre: GDHpress, 2011.</p>					

PAIXÃO, R. Montagem e configuração de computadores - um guia prático. São Paulo: Erica, 2010.

PEREZ, C. Manutenção completa em computadores. São Paulo: Viena 2014.

ROSSINI JÚNIOR, E. Manutenção completa em Notebooks. São Paulo: Viena, 2014.

TORRES, G. Eletrônica: Para autodidatas, técnicos e estudantes vol. 2. Rio de Janeiro: Clube do Hardware, 2018.

Componente Curricular: Introdução a Programação

Carga Horária Total (h/a)	160	Carga Horária Semanal (h/a)	04	Série	1
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Estudo dos conceitos básicos de algoritmos utilizando a lógica de programação, englobando a entrada/saída de dados, variáveis/constantes, atribuição, operadores e expressões aritméticas, compreendendo também, os tipos primitivos/derivados de dados e as estruturas de controle: básicas, condicionais e repetições, sendo fundamental o desenvolvimento das coleções de dados (vetores, matrizes e registros), funções e arquivos.

Interdisciplinaridade

- Matemática: raciocínio lógico, operações e expressões aritméticas;
- Língua Portuguesa: interpretação de textos;
- Língua Inglesa: palavras técnicas para a área de informática;
- Filosofia: lógica proposicional.

Bibliografia Básica

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. São Paulo: Érica, 2014. 328 p. ISBN: 9788536502212.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python. 3a ed. Editora Novatec. 2019.

SCHILDT, Herbert. C: completo e total. 3. ed. revista e atualizada. São Paulo: Pearson, 1997, 827 p. ISBN: 9788534605953.

Bibliografia Complementar

ALVES, Fábio Junior. Introdução à linguagem de programação Python. Editora Ciência Moderna, 2013.

ANICHE, Mauricio. Introdução à programação em C: Os primeiros passos de um desenvolvedor. São Paulo: Casa do Código, 2015.

BACKES, André. Linguagem C: Completa e descomplicada. Rio de Janeiro: Editora Campus-Elsevier. 2012.

PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p. ISBN: 9788536503271.

SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 11a ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. xvi, 757 p. ISBN: 9788582604687.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 2

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	03	Série	2
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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 morfosintaxe 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.

Interdisciplinaridade

O componente curricular articula-se com as demais áreas do conhecimento a partir do estudo dos diversos gêneros textuais (incluindo àqueles pertinentes à área do curso técnico ofertado pelo campus), reconhecendo que a leitura, a interpretação textual e o trabalho com a produção escrita são fundamentais para integrá-lo aos demais componentes curriculares.

Bibliografia Básica

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000.

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1970.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e Escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2017.

Bibliografia Complementar

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Produção de texto: interlocução e gêneros**. São Paulo: Moderna, 2013.

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola, 2009.

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo: Parábola, 2011.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática de Língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione.

CEREJA, William Roberto. **Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura**. São Paulo: Atual, 2013.

Componente Curricular: História 2

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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 disciplina 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.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa
- Artes
- Filosofia
- Geografia
- Sociologia

Bibliografia Básica

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade & cidadania**. 2º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.
FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2000.
HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.

Bibliografia Complementar

ANDERSON, P. **Linhagens do Estado absolutista**. São Paulo: Brasiliense, 1985. Trad. João Roberto Martins Filho.
ELIAS, Norbert. **O processo civilizador: uma história dos costumes**. V. 1 e 2 São Paulo: Zahar, 1993.
CARDOSO, Ciro Flamarion S. **América pré-colombiana**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
HOBBSAWM, E. J. A. **Era das Revoluções**. São Paulo: Paz e Terra, 1982.
FREYRE, G. **Casa-grande & senzala**. São Paulo: Global, 2004.
HOLLANDA, S. B. de. A época colonial, v.2: administração, economia, sociedade. In: **História geral da civilização brasileira**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2004.
FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia Nacional,

1997.

SILVA, S. **Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil**. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.

HOLLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

PRADO JR., C. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense,

Componente Curricular: Geografia 2

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- História: Os ciclos industriais; Classificação das indústrias; Processos produtivos; Industrialização brasileira; Os ciclos industriais; Classificação das indústrias; Processos produtivos;
- Matemática: Conceitos demográficos; Fases do crescimento demográfico; Teorias demográficas;
- Biologia / Língua Portuguesa: Conceitos demográficos; Fases do crescimento demográfico; Teorias demográficas; Estrutura etária e setores da economia; Movimentos migratórios e Exclusão social;
- Química: Agronegócio e agricultura camponesa; Fronteiras agrícolas e multiterritorialidade;
- Programa Orientada ao Objeto / Sistemas Operacionais: Industrialização brasileira, Os ciclos industriais, Classificação das indústrias, Processos produtivos, Industrialização brasileira.

Bibliografia Básica

ANDRADE, M. C. de. **A Terra e o Homem do Nordeste**. 8ª edição. Editora Cortez, 2005.

CORRÊA, R. L. **Estudo sobre a rede urbana**. São Paulo: Editora Bertrand do Brasil, 2006.

DAMIANI, A. L. **População e geografia**. São Paulo: Editora Contexto, 2001.

Bibliografia Complementar

CARLOS, A. F. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1999.

GEORGE, P. **Geografia da população**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1991.

OLIVEIRA, A. U. de. **Modo capitalista de produção e agricultura**. São Paulo: Editora Ática, 1995.

ROSS, J. S. R. (Org.). **Geografia do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011.
SANTOS, M. **Por uma outra globalização** - do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.

Componente Curricular: Química 2

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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 (eletrolise)

Interdisciplinaridade

- Biologia: Soluções aquosas;
- Língua Portuguesa: Escrita Científica, Interpretação e Construção de Textos;
- Matemática: Relações de quantidades;
- Física: Absorção e liberação de energia;
- Integração com os componentes curriculares do eixo profissional que lidam com eletricidade e materiais condutores.

Bibliografia Básica

BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. **Química**: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

CHANG, R. **Química Geral** – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman

MARTHA REIS, **Química Geral**. São Paulo: Ed. FTD.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química** -Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman.

KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. **Química e Reações Químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

Componente Curricular: Física 2

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Escalas Termométricas. Dilatação Térmica. Calorimetria. Termodinâmica. Ondulatória. Acústica. Óptica Geométrica: Reflexão e Espelhos. Óptica Geométrica: Refração e Lentes

Interdisciplinaridade

- Filosofia: Epistemologia e Conhecimento, Filosofia da Ciência, Revoluções Científicas, Falsificacionismo;
- Biologia: Biofísica Geral, Alterações Térmicas nos Seres Vivos, Pressão e Fluxo Sanguíneo, Estufas;
- Língua Portuguesa: Escrita Científica, Interpretação e Construção de Textos;
- Matemática: Trigonometria, Logaritmos e Operadores Básicos;
- Química: Reações Endo e Exotérmicas, Lei de Hess, Catalisadores e Velocidade de Reação;
- Sociologia: Relação ciência – sociedade e conhecimento – poder, Relações de Trabalho e Classes Sociais;
- História: Revolução Industrial;
- Geografia: Climas, Temperatura e Humidade Relativas, Pressão Atmosférica, Ilhas de Calor, Efeito Estufa, Ventos e Correntes Marítimas;
- Integração com os componentes curriculares do eixo profissional que lidam com conceitos da Termodinâmica e sua influência no desempenho e funcionamento do hardware, tais como temperatura, calor, fluxo de calor, refrigeração e dilatação térmica.

Bibliografia Básica

HELOU, D; GUALTER, J. B; NEWTON, V. B. **Física 2: Termologia, ondulatória e óptica**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, v. 2.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 2: termologia, óptica, ondas**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física 2: Hidrostática, termologia, óptica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005b. (2º ano).

Bibliografia Complementar

BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Física: Ensino médio, volume 2**. São Paulo: Saraiva, 2010.

BONJORNNO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. **Física 2**. São Paulo: FTD, 1992.

MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. **Física: Contexto e Aplicações 2**. 2. ed. São Paulo: Scipione. v. 2.

YAMAMOTO, K; FUKU, L, F. **Física 2 para o ensino**

Componente Curricular: Biologia 2

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Taxonomia e Sistemática. Evolução. Vírus. Moneras. Protistas. Fungos. Vegetais. Animais. Fisiologia Humana.

Interdisciplinaridade

- Química: ligações químicas, carbono, funções orgânicas, isomeria e reações químicas;
- Filosofia: Aristóteles – Taxonomia;
- Geografia: eras geológicas.

Bibliografia Básica

AMABIS, José Mariano. **Biologia dos Organismos**. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 2v.

LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia Hoje: Os Seres Vivos**. 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 2v.

LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. **Introdução ao estudo dos seres vivos, vírus, monera, protista, fungi, as plantas e os animais**. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 2v

Bibliografia Complementar

PAULINO, Wilson Roberto. **Os seres vivos**. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 2v.

SILVA Júnior, César da & SASSON, Sezar. **Seres vivos: estrutura e função**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 2v.

OBRA COLETIVA. **Ser Protagonista: Biologia**, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

Componente Curricular: Matemática 2

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	03	Série	2
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Geometria Plana e Espacial, Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares, Trigonometria, Análise Combinatória e Probabilidade.

Interdisciplinaridade

O conteúdo mantém um íntimo relacionamento com as áreas de informática devido a seu forte estudo analítico, gráfico e geométrico, bem como interpretação e auxílio na resolução de problemas.

Bibliografia Básica

IIEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciências e aplicações: volume 2**. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016
SOUZA, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. **Contato Matemática 2º Ano**. 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. **Coleção Matemática Quadrante**. Vol. 02. 1 ed. São Paulo: Edições SM.

Componente Curricular: Educação Física 2

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

O componente curricular 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.

Interdisciplinaridade

A Educação Física é integrada a área de Linguagem e apresenta conhecimentos que podem ser articulados com os componentes curriculares de Artes, Português, Biologia, História, Geografia e Matemática.

Bibliografia Básica

AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. **Esporte e Atividade Física**. 1ª Ed. Manole, 2001.

ARENA, Simone Sagres. **Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento**. São Paulo: Phorte, 2009;

LUZIMAR, Teixeira. **Atividade física adaptada e saúde: da teoria a pratica**. São Paulo: Phorte, 2008;

MELHEM, Alfredo. **A prática da Educação Física na Escola**. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.

Bibliografia Complementar

BACURAU, Reury Frank. **Nutrição e Suplementação Esportiva**. 6ª Ed. São Paulo: Phorte, 2009.

COUTINHO, Nilton Ferreira. **Basquetebol na Escola: da iniciação ao treinamento**. Rio de Janeiro. 3ª Ed.: Sprint, 2007;

DRAEGER, Magda; PAULO, Rosana Hallak. **RECREAÇÃO JOGOS RECREAÇÃO**. Rio de Janeiro: 4ª edição: Sprint, 2000;

FERREIRA, Solange L.; BARBOSA, Adriana G.; FERNANDES, Luciana C.;

LEMOS, Ailton. **Voleibol Escolar**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

MUTTI, Daniel. **Futsal: Da iniciação ao alto nível**. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2003.

Componente Curricular: Filosofia 2

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa: produção de textos dissertativo-argumentativos e estrutura e formação de palavras,
- História: História Moderna, Revolução Industrial;
- Geografia: Geopolítica e processos de desenvolvimento;
- Sociologia Evolucionismo, Darwinismo social, Cultura e poder;
- Programação e Banco de Dados: Lógica, Filosofia da linguagem;
- Biologia, Química, Física, Sociologia, Geografia: ao trabalhar os assuntos de teoria do conhecimento, revolução científica e suas implicações é possível dialogar com todas as ciências.

Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando**: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CASSIN, Bárbara. **Aristóteles e logos**. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1999.

CHAUÍ, Marilena. **Introdução à História da Filosofia**: dos pré - socráticos a Aristóteles. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar

ALONSO, Augusto H. **Ética das profissões**. São Paulo: EdiçõesLoyola, 2006

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2014.

FIGUEIREDO, Vinicius (org). **Filosofia**: temas e percursos. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.

MAQUIAVEL, N. **O Príncipe**, São Paulo, Abril

Cultural PLATÃO. **A República**, Belém, Ed. da UFPA

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dário. **História de filosofia**. São Paulo: Paulus, 2004.

Componente Curricular: Sociologia 2

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Poder, cultura, política e Estado.

Interdisciplinaridade

- História;
- Geografia;
- Filosofia.

Bibliografia Básica

BOBBIO, Norberto. **Estado, governo, sociedade:** por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987,

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico.** Lisboa: DIFEL, 1989.

_____. **A dominação masculina.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

Bibliografia Complementar

CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança:** movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar.

DAMATTA, Roberto. **O que faz o brasil, Brasil.** Rio de Janeiro: Rocco.

FERNANDES, Florestan. **A integração do negro na sociedade de classes:** o legado da "raça branca". São Paulo: Editora Globo.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade 3:** o cuidado de si. Rio de Janeiro: Editora Graal.

Componente Curricular: Língua Inglesa 2

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Componentes curriculares técnicos com conteúdo, textos e mídias em Língua Inglesa;
- Suporte para o ensino de códigos em linguagem de programação e comandos de sistemas;
- A Língua Inglesa dialoga com qualquer outro componente curricular, inclusive as de formação geral e técnica.

Bibliografia Básica

MICHAELIS: **Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English**. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental, estratégias de leitura**. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.

Bibliografia Complementar

HARDING, K. **English for specific purpose**. Oxford: Oxford University press, 2008.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Sílvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) **Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos**. Campinas: Mercado de Letras, 2015.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.

Componente Curricular: Programação Orientada a Objetos

Carga Horária Total (h/a)	160	Carga Horária Semanal (h/a)	04	Série	2
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Estudo do paradigma orientado a objetos: histórico, conceito, vantagens e desvantagens em relação a programação estruturada; Classe e objeto; Abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo; Aplicação de uma linguagem de programação orientada a objetos: elementos básicos, coleções, tratamento de exceções e programação de interface gráfica.

Interdisciplinaridade

- Introdução à Programação: programação estruturada;
- Engenharia de Software: análise e projeto de sistemas orientados a objetos, projeto de interface do usuário, diagrama UML de classes;
- Banco de Dados: entidades e relacionamentos, desenvolvimento de projetos com banco de dados;
- Língua Inglesa: palavras técnicas para área de informática.

Bibliografia Básica

DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: Como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

FURGERI, S. Java 8 - Ensino didático: Desenvolvimento e implementação de aplicações. 1 ed. São Paulo: Érica, 2015.

SCHILD, Herbert. Java para Iniciantes: Crie, Compile e Execute Programas Java Rapidamente. Editora: Bookman.

Bibliografia Complementar

HORSTMANN, C. S. Core Java Volume I - Fundamentos. Prentice

Hall. HORSTMANN, C. S.; Cornell, E. G. Core Java 2: Recursos

Avançados.

PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SIERRA, K.; BERT, B. Use a cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Componente Curricular: Engenharia de Software

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	03	Série	2
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Histórico e evolução, crise do software; Processos de desenvolvimento; Ciclo de vida do software; Modelos de processos; Metodologias ágeis: manifesto ágil, Programação Extrema (XP), Scrum; Requisitos funcionais e não funcionais; Técnicas de levantamento de requisitos; Principais estilos arquiteturais; Linguagem de Modelagem Unificada (UML): principais diagramas comportamentais e estruturais; Projeto de interface do usuário; Padronização de código e boas práticas de codificação; Testes unitários; Gerenciamento de configuração de software.

Interdisciplinaridade

- Programação orientada a objetos: conceitos de orientação a objetos;
- Banco de dados: modelagem e projeto de banco de dados.
- Língua Inglesa: palavras técnicas para área de informática.

Bibliografia Básica

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2019.

PRESSMAN, R. MAXIM, B. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2016.

BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

Bibliografia Complementar

BECK, K. Programação Extrema (XP) Explicada – Acolha as mudanças. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SUTHERLAND, J.; SUTHERLAND J. J. SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. Ed. revista. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.

LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2007.

AQUILES, A.; FERREIRA, R. Controlando versões com Git e GitHub. São Paulo: Casa do Código, 2014.

Componente Curricular: Banco de Dados

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	03	Série	2
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Conceitos básicos de Banco de dados e Sistemas Gerenciadores de Bancos de dados (SGBD), compreendendo as vantagens em sua adoção, sua arquitetura e os principais modelos adotados. Dominar os modelos de bancos de dados: conceitual, lógico e físico, bem como, aplicar as principais técnicas de modelagem de bancos de dados. Entender e aplicar conceitos e técnicas na construção de bancos de dados em SGBDs, utilizando a linguagem SQL. Conhecer e aplicar noções básicas de administração de banco de dados. Desenvolver projetos de banco de dados e integrá-los com sistemas desenvolvidos em uma linguagem de programação.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa: interpretação de textos;
- Língua Inglesa: palavras técnicas para a área de informática;
- Introdução à Programação: Conceitos de variáveis, tipos de dados, fluxo de execução de algoritmos;
- Programação Orientada a Objetos: Conceitos de classes e objetos, integração entre sistemas e bancos de dados;
- Matemática: raciocínio lógico, operações e expressões aritméticas e teoria dos conjuntos.

Bibliografia Básica

DATE, Christopher J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Elsevier Brasil, 2004.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B.; e PINHEIRO, Marília Guimarães. "Sistemas de banco de dados, 2005

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. Bookman Editora, 2009.

Bibliografia Complementar

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues, e ABREU, Maurício Pereira. Projeto de banco de dados: uma visão prática, 2009.

Componente Curricular: Sistemas Operacionais

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Principais conceitos sobre sistemas operacionais, tais como seu Histórico, principais sistemas, conceito de kernel, tarefas e seu ciclo de vida, processos e threads, escalonamento e preempção, comunicação e coordenação entre tarefas, gerência e estratégias de alocação de memória, memória virtual e sistemas de arquivos. Ademais, será visto o conceito de máquinas virtuais, sua criação e configuração. Por fim, Será feita a instalação e configuração de sistemas baseados em linux e como administrá-los por meio da Interface de Linha de Comando (CLI), utilizando comandos básicos de ajuda, manipulação de arquivos e diretórios, realizando a compressão e backup desses, bem como a utilização de pipes e redirecionamento, gerenciando também pacotes, processos, usuários, grupos e privilégios, podendo automatizar tais atividades por meio do shell script.

Interdisciplinaridade

- Montagem e Manutenção de Computadores: estrutura e funcionamento do processador, memórias principal e secundária;
- Introdução a Programação: estruturas condicionais e de repetição.

Bibliografia Básica

MACHADO F. B., MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais vol. 5. São Paulo: LTC, 2013.

JARGAS, A. M. Shell Script Professional. São Paulo: Editora Novatec, 2008.

NEMETH, E., SYNDER, G. e HEIN, T. R. Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. São Paulo: Pearson, 2007.

Bibliografia Complementar

RAMOS, A. Administração de servidores Linux Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2013.

FILHO, J. E. M. Descobrimo o Linux: Entenda o Sistema Operacional GNU/Linux. Editora Novatec, 3a ed. 2012.

NEVES, J. C. Programação Shell Linux. Editora Brasport, 11a. Edição. 2017.

SILVA, G. M. Guia Foca GNU/Linux - Nível introdutório. 2007.

TANENBAUM A. S. Sistemas Operacionais Modernos vol. 4. São Paulo: Pearson, 2015.

Componente Curricular: Introdução a Redes de Computadores

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	2
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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; camadas de protocolo e seus modelos de serviço; história das redes de computadores e da Internet. 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. Camada de transporte: introdução e serviços de camada de transporte; multiplexação e demultiplexação; transporte não orientado para conexão: UDP; princípios da transferência confiável de dados; transporte orientado para conexão: TCP; princípios de controle de congestionamento; controle de congestionamento no TCP. Camada de rede: introdução, redes de circuitos virtuais de datagramas; estrutura de um roteador; o protocolo da Internet (IP): repasse e endereçamentos na Internet; algoritmos de roteamento; roteamento na Internet; roteamento broadcast e multicast.

Interdisciplinaridade

- Sistemas Operacionais;
- Infraestrutura e Serviços de Redes.

Bibliografia Básica

KUROSE, S.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down. 6ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. Redes de Computadores. 5ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

ALENCAR, M. S. Engenharia de Redes de Computadores 1ª. ed. São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia Complementar

CARMONA, T; HEXSEL, R. A. Universidade Redes: Torne-se um especialista em redes de computador. São Paulo: Digerati Books, 2005.

CISCO. CCNA Networking Academy Course | Cisco NetAcad. Cisco Networking Academy, 2019. Disponível em: <<https://www.netacad.com/courses/ccna/>>. Acesso: 11 de novembro de 2019.

PETERSON L., DAVIE, B. S. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 5ª Ed. Editora Campus, 2013.

TORRES, G. Redes de Computadores: Curso Completo. Axcel Books, 2001. ISBN: 8573231440.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 3

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	03	Série	3
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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).

Interdisciplinaridade

O componente curricular Língua Portuguesa articula-se com as demais áreas do conhecimento a partir do estudo dos diversos gêneros textuais (incluindo àqueles pertinentes à área do curso técnico ofertado pelo campus), reconhecendo que a leitura, a interpretação textual e o trabalho com a produção escrita são fundamentais para integrá-la aos demais componentes curriculares.

Bibliografia Básica

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000.

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1970.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e Escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2017.

Bibliografia Complementar

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Produção de texto: interlocução e gêneros**. São Paulo: Moderna, 2013.

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola, 2009.

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo: Parábola, 2011.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática de Língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione.

CEREJA, William Roberto. **Ensino de literatura**: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.

Componente Curricular: História 3

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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 disciplina 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.

Interdisciplinaridade

- Sociologia;
- Filosofia;
- Língua Portuguesa: Literatura e Modernismo;
- Física: Conceitos Científicos;
- Geografia: Geografia Política;
- Artes: Vanguardas Europeias.

Bibliografia Básica

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade & cidadania**. 3º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.

HOBSBAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

HOLLANDA, Sérgio Buarque. **História geral da civilização brasileira**. O Brasil Republicano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, t.3, v.1, p.249- 283.

Bibliografia Complementar

ANTUNES, R.; SILVA, M. A. M. (Org.). **O Averso do Trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

CARVALHO, J. M. de. **A formação das almas: o imaginário da República no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

DEAN, W. A industrialização durante a República Velha. In: IGLÉSIAS, F. **A industrialização brasileira**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

DE MASI, D. **O futuro do trabalho**: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2000.

FERNANDES, R. **O Trabalho no Brasil no limiar do século XXI**. São Paulo: LTR, 1995.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 26. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1997.

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.

MENDONÇA, S. **A industrialização brasileira**. São Paulo: Ed. Moderna, 1997.

SILVA, S. **Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil**. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.

Componente Curricular: Geografia 3

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- História: Imperialismo; O mundo entre guerras; Da Guerra Fria a Multipolaridade; Conceito de Estado e Nação; Etnia e modernidade; Dinâmica dos conflitos atuais; Xenofobia; Separatismo (Étnico, Religioso, Nacionalista); Terrorismo; Guerrilha; Guerra preventiva; Refugiados;
- Matemática: Regionalização do IBGE; Apresentação dos cálculos do IBGE para identificar elementos da população brasileira;
- Biologia / Língua Portuguesa: Etnia e modernidade; Dinâmica dos conflitos atuais; Xenofobia; Separatismo (Étnico, Religioso, Nacionalista);
- Física: O mundo entre guerras; Da Guerra Fria a Multipolaridade; Construção e utilização das bombas nucleares.
- Infraestrutura e Serviços de Redes / Programação para Dispositivos Móveis: Redes e fluxos, Sistemas de Transportes e telecomunicações, Blocos econômicos e comércio internacional, Neoliberalismo, O Brasil no Processo de Globalização, Guerra preventiva, Formação do território, Regionalização do IBGE.

Bibliografia Básica

ANDRADE, M. **Geografia**: ciência da sociedade. 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra.

MOREIRA, J.C & SENE, E. **Geografia geral e do Brasil** – espaço geográfico e globalização. volume 3. São Paulo. Editora Scipione.

Bibliografia Complementar

BRÜSEKE, Franz. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI,

CAPEL, H. **Geografia contemporânea**: introdução ao pensamento geográfico. 2. ed. Maringá: Eduem.

Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e a natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez.

COELHO, Marcos. **Geografia geral**: o espaço natural e socioeconómico. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

MOREIRA, J.C & SENE, E. **Geografia geral e do brasil** – espaço geográfico e globalização. volume 1. são paulo. Editora Scipione.

MOREIRA, J.C & SENE, E. **Geografia geral e do brasil** – espaço geográfico e globalização. volume 2. são paulo. Editora Scipione.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional. 5. ed. São Paulo: Edusp.

_____. **Por uma outra globalização** – do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2006.

Componente Curricular: Química 3

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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.

Interdisciplinaridade

- Biologia: Química da vida, polímeros naturais;
- Língua Portuguesa: Escrita Científica, Interpretação e Construção de Textos;
- Integração com os componentes curriculares do eixo profissional que lidam materiais isolantes (polímeros).

Bibliografia Básica

BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. **Química**: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

CHANG, R. **Química Geral** – conceitos essências. Porto Alegre: Bookman

MARTHA REIS, **Química Geral**. São Paulo: Ed. FTD.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química** - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman.

KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. **Química e Reações Químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

Componente Curricular: Física 3

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

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

Interdisciplinaridade

- Filosofia: Epistemologia e Conhecimento, Filosofia da Ciência, Revoluções Científicas, Falsificacionismo;
- Biologia: Biofísica Geral, Audição, Visão, Exames de Diagnóstico, Migrações no Reino Animal;
- Língua Portuguesa: Escrita Científica, Interpretação e Construção de Textos;
- Matemática: Operadores Básicos, Trigonometria e Funções Trigonométricas;
- Química: Reações Fotoquímicas, Catalisadores, Fluorescência e Fosforescência;
- Sociologia: Relação ciência – sociedade e conhecimento – poder;
- Geografia: Eclipses e Movimentos Celestes;
- Integração com os componentes curriculares do eixo profissional que lidam com conceitos da Luz, Som, Magnetismo, Transmissão de Informações por Cabo ou Ondas e Geolocalização, e sua influência no desempenho de funcionamento dos hardwares e desenvolvimento de Softwares.

Bibliografia Básica

HELOU, D; GUALTER, J. B; NEWTON, V. B. **Física 3: Eletricidade, Física Moderna**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva. v. 3.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 3: Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física 3: Ondulatória, eletromagnetismo, física moderna**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005c. (3º ano).

Bibliografia Complementar

BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Física: Ensino médio, volume 3**. São Paulo: Saraiva, 2010.

BONJORNIO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. **Física 3**. São Paulo: FTD, 1992.

MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. **Física: Contexto e Aplicações 3**. 2. ed. São Paulo:

Scipione, v. 3.

YAMAMOTO, K; FUKE, L, F. **Física 3 para o ensino médio: Eletricidade, Física Moderna**. 4. ed. São Paulo: Saraiva. v. 3.

Componente Curricular: Biologia 3

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Genética. Ácidos Nucleicos e Biotecnologia.

Interdisciplinaridade

- Matemática: Probabilidades;
- História: Formação da sociedade primitiva, Darwinismo Social;
- Sociologia: Crítica ao Darwinismo Social, gêneros e sexualidades;
- Filosofia: Bioética;
- Geografia: Eras geológicas;
- Física: Biofísica.

Bibliografia Básica

AMABIS, José Mariano. **Biologia das Populações**. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3v.

LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia Hoje: Evolução e Ecologia**. 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 3v.

LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. **Genética, Evolução e Ecologia**. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 3v.

Bibliografia Complementar

OBRA COLETIVA. **Ser Protagonista: Biologia**, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

PAULINO, Wilson Roberto. **Genética, Evolução e Ecologia**. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 3v.

SILVA Júnior, César da; SASSON, Zesar. **As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Componente Curricular: Matemática 3

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Matemática financeira, Estatística, Geometria Analítica, Números complexos; Polinômios e equações polinomiais.

Interdisciplinaridade

O conteúdo mantém um íntimo relacionamento com as áreas de informática devido a seu forte estudo analítico, gráfico e geométrico, bem como interpretação e auxílio na resolução de problemas.

Bibliografia Básica

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciências e aplicações: volume 3.** 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016

Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. **Contato Matemática 3º Ano.** 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. **Coleção Matemática Quadrante. Vol. 03.** 1 ed. São Paulo: Edições SM.

Componente Curricular: Filosofia 3

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

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.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa: Modernismo e Contemporaneidade;
- História: Imperialismo/neocolonialismo, Guerras e a Nova Ordem Mundial;
- Geografia: Estudos Demográficos e Ocupação dos espaços urbanos e rural e Fontes e Utilização da Energia;
- Química: Radioatividade e Eletroquímica;
- Biologia: Evolução, Genética, Embriologia;
- Matemática: Matemática Financeira e Estatística;
- Sociologia: Ideologia e Indústria cultural, Comunicação e Cultura;
- Programação: Técnica, Tecnologia, relação homem/máquina.

Bibliografia Básica

ADORNO, Theodor / HORKHEIMER, Max. **Dialética do Esclarecimento, fragmentos filosóficos**. Tradução: Guido Antônio de Almeida. Jorge Zahar Ed. Rio de Janeiro: 1985

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles**. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

FIGUEIREDO, Vinicius (org). **Filosofia: temas e percursos**. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.

Bibliografia Complementar

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: **Obras Escolhidas Magia e Técnica, Arte e política**. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. Prefácio: Jeanne Marie Gagnebin. Brasiliense. São Paulo: 1996.

FOUCAULT, Michel. Soberania e disciplina. In: **Microfísica do poder**. Martins

Fontes. São Paulo: 2008.

HABERMAS, Jürgen. **Mudança estrutural da esfera pública, investigações sobre uma categoria da sociedade burguesa.** 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.

Componente Curricular: Sociologia 3

Carga Horária Total (h/a)	40	Carga Horária Semanal (h/a)	01	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Mundo do trabalho, cultura e organização produtiva

Interdisciplinaridade

- História;
- Geografia;
- Filosofia;
- Biologia;
- Núcleo técnico.

Bibliografia Básica

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 3.ed. São Paulo: Boitempo, 2000.

_____; BRAGA, Ruy. (Orgs.). **Infoproletários**: degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

Bibliografia Complementar

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para o consumo**: a transformação das pessoas em mercadorias, Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura**. vol.I, São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. **As culturas populares no capitalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

GENTILLI, Pablo. (org.). **Globalização excludente**: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000. (Coleção A Outra Margem).

Componente Curricular: Língua Espanhola

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

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.

Interdisciplinaridade

Bibliografia Básica

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luíza Santana; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía joven**. São Paulo: Edições SM, 2016.

FREITAS, L. M. A. de; COSTA, E. G. de M. **Sentidos en la lengua española**. São Paulo: Richmond, 1ª ed, 2016.

MILANI, Esther Maria. **Nuevo Listo** Español a través de textos + cuaderno de exámenes. São Paulo: Moderna, 2ª Ed, 2012.

Bibliografia Complementar

CHOZAS, Diego. Dificultades del español para brasileños. Madrid: SM Ediciones, 2003.

FANJUL, Adrián. Gramática de Español Paso a Paso. São Paulo: Ed. Santillana, 2005.

MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para brasileiros. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011.

Diccionario SEÑAS. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2013.

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

Componente Curricular: Empreendedorismo Digital

Carga Horária Total (h/a)	80	Carga Horária Semanal (h/a)	02	Série	3
----------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Apresentação das diferentes características e competências do empreendedorismo, voltadas para o mercado e social. Conhecer as virtudes de um empreendedor e como se tornar empreendedor por oportunidade e necessidade, a partir do desenvolvimento de ideias empreendedoras. Construção de um modelo de negócio.

Interdisciplinaridade

- Língua Portuguesa: Morfologia e sintaxe;
- Sociologia: Mercado e capitalismo.

Bibliografia Básica

ROBERTO, F. Empreendedorismo para computação. Editora Saraiva.

FILION, L. J.; DOLSNRLS, F.; COZZI, A.; JUDICE, V. Empreendedorismo de Base Tecnológica. Spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas cons.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Bibliografia Complementar

CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4ª ed. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DOLABELA, F. A Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura Editores, 2001.

BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas. 2003.

KIM, W. Chan e MAUBORGNE, Renée. A Estratégia Oceano Azul: Como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante (Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make Competition Irrelevant). Harvard Business School Press © 2008, 293 páginas.

Componente Curricular: Programação Web

Carga Horária Total (h/a)	160	Carga Horária Semanal (h/a)	04	Série	3
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Caracterização do sistema cliente/servidor; Introdução ao serviço HTTP e demais protocolos da web; Conceituação de sistemas web; HTML: estrutura básica, elementos, atributos, parágrafos, formatação, links, imagens, tabelas, listas, semântica, formulários, canvas; HTML5 APIs; CSS: seletores, backgrounds, texto, links, listas, tabelas, borda, margem, padding, posicionamento, alinhamento; JavaScript: sintaxe, tipos de dados, variáveis, expressões, comandos, funções, objetos, vetores, estruturas de controle de fluxo, de repetição e de sequência; Introdução à tecnologia de programação back-end: configuração de servidor web; requisição, resposta, parâmetros, atributos, redirecionamento, reescrita de URL, etc; solicitações GET, POST e outros; cookies; controle de sessão; Frameworks Web; Introdução aos padrões de projeto para web.

Interdisciplinaridade

- Introdução a Programação: estruturas de seleção, estruturas de repetição, listas;
- Programação Orientada a Objetos: classes e objetos;
- Banco de Dados: uso de banco de dados (Create, Read, Update e Delete);
- Redes de Computadores: solicitações GET, POST e outros, cookies.

Bibliografia Básica

CLARK, R. et al. Introdução ao HTML5 e CSS3. A Evolução da Web. 1ªed. Alta Books, 2014.

MORRISON, M. Use a Cabeça! JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX; Rio de Janeiro: Ciência Moderna.

Bibliografia Complementar

FREEMAN, E. Use a Cabeça! Programação em HTML5. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! HTML e CSS. Tradução da 2ª ed. Alta Books, 2015.

FLANAGAN, D. JavaScript - O Guia Definitivo. 6ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LYNN BEIGHLEY. Use a Cabeça! PHP & MySQL. São Paulo. Editora Alta Books.

CORDEIRO, G. Aplicações Java para a web com JSF e JPA. São Paulo: Editora Casa do Código.

Componente Curricular: Programação Móvel

Carga Horária Total (h/a)	120	Carga Horária Semanal (h/a)	03	Série	3
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Conceitos básicos envolvidos no desenvolvimento para dispositivos móveis, suas principais características, sistemas operacionais em uso, principais plataformas e linguagens de programação mais utilizadas. Principais componentes para a construção de interfaces de usuário em dispositivos móveis e construção de aplicações dinâmicas. Desenvolver aplicações que realizem a persistência de dados; a comunicação entre dispositivos e servidores e tratem eventos do sistema operacional. Conhecer e aplicar os conceitos de concorrência e paralelismo no desenvolvimento para dispositivos móveis. Criar aplicações que utilizem os principais recursos disponíveis nos dispositivos, como: câmera e manipulação gráfica, GPS, Acelerômetro, Bluetooth, NFC, etc.

Interdisciplinaridade

- Programação Orientada a Objetos: fundamentos da orientação objetos;
- Banco de dados: modelagem e projeto de banco de dados, SQL,
- Engenharia de Software: estilos arquiteturais, gerencia de configuração, boas práticas e padronização de código;
- Sistemas Operacionais: processos e threads;

Bibliografia Básica

QUERINO Filho, Luiz Carlos. Desenvolvendo seu Primeiro Aplicativo Android. Novatec Editora, 2017.

LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iPhone e iPad - 6ª edição. Novatec Editora, 2018

GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. Use a Cabeça! Desenvolvendo para Android. Alta Books Editora, 2019

Bibliografia Complementar

MEIER, Reto, and Ian LAKE. Professional Android. John Wiley & Sons, 2018.

NEUBURG, Matt. Programming IOS 20: Dive Deep Into Views, View Controllers, and Frameworks. O'Reilly Media, Inc., 2018.

Componente Curricular: Infraestrutura e Serviços de Redes

Carga Horária Total (h/a)	160	Carga Horária Semanal (h/a)	04	Série	3
----------------------------------	-----	------------------------------------	----	--------------	---

Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

Ementa

Fundamentos da Camada Física; Fundamentos da Camada de Enlace; Redes LAN, MAN e WAN; Fundamentos do cabeamento estruturado seguindo às normas e padrões estabelecidos; Confeção de cabeamento UTP; Implantação de rede ponto-a-ponto e/ou rede local de pequeno porte; Projeto de Rede Lógica (fundamentos, endereçamento, DMZ, NAT, VLAN e VPN); Projeto da Rede Física (seleção de tecnologias LAN e WAN); Noções de segurança em Redes; Virtualização; Serviços Locais e Internet; Conceitos fundamentais, instalação e configuração de serviços (serviço de acesso remoto, serviço de transferência de arquivos, proxy e cache, DHCP, servidores Web, DNS, Firewall, correio eletrônico, serviços de autenticação).

Interdisciplinaridade

- Língua Inglesa;
- Sistemas Operacionais;
- Introdução a Redes de Computadores.

Bibliografia Básica

TORRES, G. Redes de Computadores. Versão Revisada e Atualizada. 2a Ed. Editora NovaTerra. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 14565: Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada. Rio de Janeiro, 2000.

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.

Bibliografia Complementar

PETERSON L., DAVIE, B. S. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 5a Ed. Editora Campus, 2013.

TANENBAUM, A. S., WETHERALL, D. Redes de Computadores. 5a Ed. Editora Pearson, 2011.

PINHEIRO, J. M. S., Guia Completo de Cabeamento de Redes. 2a Ed. Editora Campus, 2015.

NEMETH, E.; TRENT, R. H., Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. 2a Ed. Editora Prentice Hall, 2007.

RAMOS, A., Administração de Servidores Linux, 1a Ed. Editora Ciência Moderna.

12. REFERÊNCIAS

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

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

CETIC.br. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Disponível em: <<https://www.cetic.br/>>. Acesso em: Novembro de 2019.

GROSSMANN, L. O. TI precisa de 420 mil novos profissionais até 2024, 2019. Disponível em: <<https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=50558>>. Acesso em Novembro de 2019.

IFAL. Plano do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática,

2016. IFAL. Projeto Político Pedagógico Institucional, 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Cidades e Estados - Alagoas. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/al.html>>. Acesso em: Novembro de 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNADC, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/pesquisa/10070/64506>> . Acesso em: Novembro de 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, 2015. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/pesquisa/44/47044>> . Acesso em: Novembro de 2019.

NEALDO, C. IBGE: Abismo entre os mais pobres e os mais ricos volta a crescer em Alagoas. Gazeta de Alagoas, 2018. Disponível em: <https://gazetaweb.globo.com/portal/noticia/2018/11/ibge-abismo-entre-os-mais-pobres-e-os-mais-ricos-volta-a-crescer-em-alagoas_65337.php>. Acesso em: Novembro de 2019.

RAMOS, Marise. Concepção de Ensino Médio Integrado. 2008. In: Seminários promovido pela Secretaria do Estado do Pará.

Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio - SEPLAG. Alagoas em Números, 2016. Disponível em: <<http://dados.al.gov.br/dataset/39e0f886-9faa-4d4f-8aaf-cf4a55ae83bb/resource/be78e8be-f439-4c81-9622-1397670e6948/download/alagoasemnumeros.pdf>>. Acesso em: Novembro de 2019.

Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio - SEPLAG. Alagoas em Dados e Informações. Disponível em: <<http://www.dados.al.gov.br/>>. Acesso em: Novembro de 2019.

Sociedade Brasileira de Computação. Diretrizes de Ensino de Computação na Educação Básica, 2019. Disponível em: <<https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/203-educacao-basica/1220-bncc-em-itinerario-informativo-computacao-2>>. Acesso em: Novembro de 2019.