

Câmpus **Guarulhos**



**INSTITUTO
FEDERAL**
São Paulo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SÃO PAULO
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

- Curso criado pela Resolução CONSUP 135, de 7 de março de 2023.
- Currículo de Referência do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, por meio da Resolução CONSUP 67, de 02 de março de 2021.

TÉCNICO EM **INFORMÁTICA** INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO





 **INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO**

AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

REITOR

Silmário Batista dos Santos

**PRÓ-REITORIA DE
PLANEJAMENTO E DESENVOLVI-
MENTO
INSTITUCIONAL – PRD**

Bruno Nogueira Luz

**PRÓ-REITORIA DE
ADMINISTRAÇÃO – PRA**

José Roberto da Silva

PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE

Carlos Eduardo Pinto Procópio

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRX

Gabriela de Godoy Cravo Arduino

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP**

Adalton Massalu Ozaki

**AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFE-
RÊNCIA**

DE TECNOLOGIAS – INOVA

Alexandre Pereira Chahad

**ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTER-
NACIONAIS - ARINTER**

Eduardo Antonio Modena

**DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUN-
TOS ESTUDANTIS - DAEST**

Reginaldo Vitor Pereira

Diretor(a) Geral do Câmpus

Prof. Ricardo Agostinho de Resende Junior

**Diretoria Adjunta Educacional do
Câmpus**

Prof. Diego Siviero Azevedo

Coordenador(a) de Curso

Prof. Robson Ferreira Lopes

Colaboração Técnica

Coordenadoria sociopedagógica

Coordenadoria de apoio ao ensino

Núcleo de apoio das pessoas com ne-
cessidades especiais

Comissão para elaboração e imple-
mentação do curso Técnico em infor-
mática integrado ao ensino médio

Robson Ferreira Lopes

Alexandra Aparecida de Souza

Alexandre Pereira de Freitas

Aline Binato Neufeld

Aline Ribeiro Sabino

André de Oliveira Guerrero

Andrea Souza Eduardo Rocha

Cristiane Santana Silva

Emanoel Fabiano Menezes Pereira

Fabiana Fernandes de Freitas Brandão

Gema Galgani Rodrigues Bezerra

João Victor Caetano Alves

Leonardo Silvestre Neman

Lídia Bravo de Souza

Marcia Pereira

Nemuel Geraldo da Silva

Rebeca Carneiro Americano

Rita de Cássia Moreno Barbosa

Rodrigo Aparecido de Godoi

Rodrigo Campos Bortoletto

Thiago Schumacher Barcelos

Revisor(a) Textual

Gema Galgani Rodrigues Bezerra

Cristiane Santana Silva

Joel Dias Saade

COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (CEIC)

A comissão para elaboração do Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio - CEIC da Informática, tem o Prof. Me. Robson Ferreira Lopes como presidente e é formada pelos membros abaixo relacionados, nomeados pela portaria Nº GRU 21/2022, de 21 de fevereiro de 2022.

Docentes

Linguagens

- Cristiane Santana Silva
- Gema Galgani Rodrigues Bezerra
- Fabiana Fernandes de Freitas Brandão
- Lídia Bravo de Souza
- Nemuel Geraldo da Silva

Matemática

- Emanuel Fabiano Menezes Pereira
- Leonardo Silvestre Neman
- Rebeca Carneiro Americano

Ciências Exatas

- Aline Binato Neufeld
- Aline Ribeiro Sabino
- André de Oliveira Guerrero

Ciências Humanas

- João Victor Caetano Alves
- Rita de Cássia Moreno Barbosa
- Rodrigo Aparecido de Godoi

Tecnologia

- Marcia Pereira
- Robson Ferreira Lopes
- Rodrigo Campos Bortoletto
- Thiago Schumacher Barcelos

Coordenadoria Sociopedagógica

- Andrea Souza Eduardo Rocha

Coordenadoria Pesquisa e Extensão

- Adriana Fiorito Lorenzetto Ribeiro

Coordenadoria de Apoio ao Ensino

- Alexandre Pereira de Freitas

Discentes

- Danielle Christine Sila Assis
- Iury Paulo do Nascimento Passos

Membro Externo

- Alexandra Halbert

Como apoio ao processo de reformulação/criação a direção do câmpus Guarulhos criou, ainda, a comissão de reformulação/criação, permitindo que docentes e técnicos administrativos pudessem ajudar na elaboração do projeto pedagógico de curso do técnico em informática. Para este projeto, os integrantes desta comissão foram os mesmos da CEIC da Informática.

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	5
1.1 Identificação do câmpus.....	6
1.2 Identificação do curso	7
1.3 Missão	7
1.4 Caracterização educacional.....	8
1.5 Histórico institucional.....	8
1.6 Histórico do câmpus e sua caracterização	10
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA	16
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	22
4. PERFIL DO EGRESSO	23
5. OBJETIVOS DO CURSO	25
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	32
6.1 Núcleos Estruturantes.....	34
6.2 Prática profissional.....	36
6.2.1 Estágio Curricular Supervisionado	37
6.2.2 Projeto integrador	39
6.3 Temas transversais.....	43
6.3.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena	45
6.3.2 Educação Ambiental	49
6.3.3 Educação em Direitos Humanos.....	52
6.3.4 Educação alimentar e nutricional	53
6.3.5 Demais temas transversais	55
6.4 Componentes curriculares optativos.....	58
6.4.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	58
6.4.2 Língua Espanhola.....	59
6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão	59
6.6 Orientações Metodológicas.....	60
6.7 Avaliação da aprendizagem	65
7. ESTRUTURA CURRICULAR	53
8. PLANOS DE ENSINO.....	56
8.1 Planos de Ensino das Optativas	173
9. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	180
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	182

11. APOIO AO (À) DISCENTE	184
12. AÇÕES INCLUSIVAS	189
13. EQUIPE DE TRABALHO	192
13.1 Docentes.....	192
13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico	193
14. BIBLIOTECA	195
15. INFRAESTRUTURA	197
15.1 Infraestrutura física.....	197
15.2 Acessibilidade.....	198
15.3 Laboratórios de informática	200
15.4 Laboratórios Específicos.....	205
15.5 Laboratório Maker	207
15.6 Estúdio Audiovisual.....	207
15.7 Coworking de Pesquisa, Ensino e Extensão.....	209
16. DIPLOMAS	210
17. REFERÊNCIAS	211

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

CEP: 01109-010

TELEFONE: (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

1.1 Identificação do câmpus

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus: Guarulhos / **SIGLA:** IFSP-GRU

CNPJ: 10.882.594/0009-12

ENDEREÇO: Av. Salgado Filho, 3501, Centro, 07115-000

CEP: 07115-000

TELEFONES: (11) 2304-4250

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: gru.ifsp.edu.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO: guarulhos@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158348

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: portaria ministerial nº 2113 de 16 de junho de 2005.

1.2 Identificação do curso

Curso Técnico em Informática na forma Integrada ao Ensino Médio Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação	
Câmpus	Guarulhos
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	2023
Turno	Vespertino
Duração	4 anos
Carga horária do Núcleo Estruturante Comum	2240 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Articula- dor	280 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Tecnoló- gico	920 horas
Carga horária do Projeto Integrador	160 horas
Estágio Curricular Supervisionado	Optativo
Componentes Curriculares Optativos	240 horas
Carga horária mínima obrigatória	3440 horas
Carga horária máxima	3680 horas
Duração da hora-aula	60 minutos
Duração do semestre	20 semanas
Prazo máximo para integralização do curso	8 anos

1.3 Missão

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento.

1.4 Caracterização educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no Plano de Desenvolvimento Institucional.

1.5 Histórico institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se nas atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Em Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica, de Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua

oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos (às) docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 câmpus – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.6 Histórico do câmpus e sua caracterização

A Unidade Descentralizada de Guarulhos, hoje denominada Câmpus Guarulhos, foi idealizada no âmbito do programa PROTEC, lançado no Governo do Presidente José Sarney, no ano de 1991. Foi celebrado um Convênio de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Escola Técnica Federal de São Paulo e a Prefeitura do Município de Guarulhos (PMG), que tratou do repasse de recursos para a construção da Escola.

Face aos problemas na execução do convênio, ocorreu a assinatura de um novo convênio, então junto ao Programa de Expansão da Educação Profissional e Ministério da Educação (PROEP - MEC) e à Agência de Desenvolvimento de

Guarulhos (AGENDE), para a adaptação do prédio escolar e aquisição de equipamentos. Essa condição de financiamento indicava o ingresso da escola no segmento comunitário da expansão das Escolas de Educação Profissional.

Embora o novo convênio estivesse direcionado para o início do funcionamento de alguns cursos, o repasse financeiro não contemplou a finalização de todos os prédios escolares previstos no projeto original.

Nesse quadro, durante o período de 2002 a 2006, coube à AGENDE a administração do espaço físico, prédios e equipamentos para o funcionamento do Centro Profissionalizante Tecnológico de Guarulhos.

Entre os anos de 2004 e 2005, a PMG inicia as discussões junto ao CEFET-SP buscando a refederalização da escola. Fruto dessa articulação foi o encaminhamento dessa demanda junto ao Governo Federal, por intermédio do Ministério da Educação, que culminou com a assinatura da Portaria Ministerial nº. 2.113, de 16/06/2005, pelo então Ministro da Educação, Tarso Genro, autorizando o funcionamento da UNED (Unidade de Ensino Descentralizada) Guarulhos.

Dessa forma, novamente, foi fundamental o apoio do governo municipal consubstanciado na assinatura de um convênio de cooperação técnica que previa o repasse de recursos financeiros da ordem de aproximadamente R\$ 300.000,00 no período compreendido entre 2006 e 2007. Esses recursos, administrados pela AGENDE, seriam destinados à contratação de pessoal e manutenção da escola, sem que, no entanto, houvesse a possibilidade de aplicação em equipamentos.

Após essas definições, o início efetivo de funcionamento da escola ocorreu em janeiro de 2006 com a oferta das primeiras oitenta vagas do Curso Técnico em Informática - habilitação em Programação e Desenvolvimento de Sistemas, distribuídas nos períodos vespertino e noturno.

No início de 2007, a Unidade Guarulhos iniciou a oferta de seu segundo Curso Técnico de nível médio, agora na área de Automação Industrial, também com a oferta de oitenta vagas semestrais. Ainda no primeiro semestre de 2007, a Unidade iniciou seu trabalho, oferecendo o curso de Qualificação Básica (dedicado de maneira exclusiva aos estudantes da rede pública de ensino), com o intuito de atender à população mais carente, como forma de inclusão social.

No segundo semestre de 2008, o curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática é implantado para substituir o curso Técnico em Informática – habilitação em Programação e Desenvolvimento de Sistemas, um curso criado para o perfil do município. Ainda nesse ano, a UNED Guarulhos passou a oferecer dois cursos de nível superior: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no período noturno, e Licenciatura em Matemática, no período matutino, ambos no segundo semestre, com duração de três anos (seis semestres) e com oferta de 40 vagas semestrais.

Em 29/12/2008, em função da Lei nº 11.892, a UNED Guarulhos torna-se o Câmpus Guarulhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Em 2009, o Câmpus Guarulhos, em parceria com a PMG, ofertou um curso no âmbito do programa PROEJA-FIC, na área de Automação Industrial, com habilitação em Auxiliar de Qualidade, com duração de dois anos. Em 2012, ainda fruto da parceria com a PMG, o Câmpus Guarulhos ofertou, para duas turmas, um novo curso no âmbito do programa PROEJA-FIC, na área de Automação Industrial, com habilitação em Auxiliar de Processos Industriais, com duração de dois anos.

No primeiro semestre de 2010, o câmpus se capacita para participar do projeto CERTIFIC do Governo Federal, que visa certificar os saberes das pessoas com amplo conhecimento prático, mas sem um documento que comprove tal conhecimento. O Câmpus Guarulhos certificou em 2012 os saberes na qualidade de eletricitista instalador predial e eletricitista instalador de redes.

No primeiro semestre de 2011 inicia-se o curso Tecnologia em Automação Industrial, oferecendo 40 vagas no período noturno e com duração de 3 anos (seis semestres).

No primeiro semestre de 2012 iniciam-se os cursos Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio e Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio, ambos oferecendo 40 vagas no período vespertino e com duração de três anos, fruto de parceria entre a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e o IFSP.

Ainda neste ano iniciamos a parceria com a prefeitura de Guarulhos para desenvolver a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e também iniciamos o curso de pós-graduação *lato sensu* em Gestão de Projetos em Desenvolvimento de Sistemas de Software, oferecendo 20 vagas no período noturno, com duração de 4 semestres.

Já em 2013, durante as discussões globais sobre o novo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a comunidade do *câmpus* aprovou a implantação do curso de Engenharia de Controle e Automação, sendo esse novo curso incluído no PDI 2014 – 2018. No primeiro semestre de 2014 a área de Automação Industrial forma sua primeira turma do curso de Tecnologia em Automação Industrial, que é reconhecido pela comissão avaliadora do MEC com nota 4 (em uma escala de 0 a 5), deixando toda a comunidade do *câmpus* orgulhosa por seus serviços prestados e mostrando que o *câmpus* e a área estão preparados para o próximo natural passo: a abertura do curso de Engenharia de Controle e Automação.

Em 2014 o *câmpus* Guarulhos iniciou a oferta do curso Técnico em Informática para Internet concomitante e/ou subsequente, em substituição ao curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

Durante o ano de 2016 o *câmpus* Guarulhos trabalhou arduamente para construir os projetos de curso da Engenharia de Controle e Automação e dos cursos Técnicos integrados em Informática para Internet e Mecatrônica.

Em 2017 iniciamos a oferta do curso de Engenharia de Controle e Automação e dos dois cursos técnicos, sendo um em Informática para Internet e outro em Mecatrônica, ambos integrados ao Ensino Médio.

Em 2018 os cursos integrados passaram por uma reformulação que os transformou em cursos de 4 anos, mesmo ano em que se iniciou a reformulação da Licenciatura em Matemática para atender às exigências indicadas pelo Ministério da Educação.

Em 2021 constituímos a comissão de revisão do PDI 2019-2023, que tratou de revisar os planejamentos das ofertas de cursos para a comunidade.

Atualmente, o Câmpus Guarulhos oferece os seguintes cursos: técnico concomitante e/ou subsequente em automação industrial; técnico em informática para internet integrado ao ensino médio; técnico em mecatrônica integrado ao ensino médio; licenciatura em matemática; tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas; tecnologia em automação industrial; bacharelado em engenharia de controle e automação; pós-graduação de gestão em sistemas de informação, além dos vários cursos de extensão, inclusive no âmbito do programa PRONATEC. Em 2023 o curso técnico em informática para internet integrado ao ensino médio será substituído pelo curso técnico em informática integrado ao ensino médio e, também, será iniciada a oferta do curso de bacharelado em engenharia da computação.

O IFSP Câmpus Guarulhos tem como infraestrutura laboratórios de informática, laboratórios de usinagem, eletrônica, máquinas elétricas, processos industriais, robótica, pneumática e hidráulica; temos, ainda, uma quadra poliesportiva, sala temática para componentes curriculares da área de linguagens, ateliê de artes, espaço maker, refeitório, auditório para 150 pessoas, miniauditório para 80 pessoas, estúdio profissional e salas de aulas, todas equipadas com ar condicionado, computador e televisão e/ou projetor multimídia. No momento da escrita deste projeto estamos em obras de expansão, de modo que, em 2023, o espaço Maker será ampliado, uma nova biblioteca será inaugurada e serão incorporados à nossa infraestrutura outros ambientes acadêmicos, como o espaço de convivência para os estudantes e o laboratório de ciências da natureza.

O estudante que escolher o curso técnico em informática integrado ao ensino médio do IFSP câmpus Guarulhos, ao concluí-lo poderá seguir estudos em nível superior na mesma área e câmpus, caso opte pelo curso de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas e/ou engenharia de computação, podendo, ainda, verticalizar ainda mais sua formação, especializando-se no curso de gestão de sistemas de informação.

É assim que o câmpus Guarulhos, por meio de seus servidores e com apoio de deputadas, deputados e do Governo Federal, trabalham incansavelmente para manter o câmpus ativo, atualizado com as novas tendências de mercado e com

infraestrutura adequada para oferecer aos estudantes ensino público, gratuito e de qualidade.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA

Nessa seção são apresentados elementos que mostram a aderência do curso técnico em informática integrado ao ensino médio ao contexto municipal. Para tanto, são apresentados dados do município de Guarulhos visando demonstrar que a cidade tem características ideais para justificar a oferta deste curso, devido às suas demandas e ao seu potencial para incorporar os profissionais formados ao mercado de trabalho, uma vez que se localiza no maior centro urbano do país.

A cidade de Guarulhos está inserida na região metropolitana da Grande São Paulo, tendo como vizinhos os municípios de Arujá, Itaquaquecetuba, Mairiporã, Nazaré Paulista, Santa Isabel e São Paulo, como indicado na Figura 1 a seguir e detalhado na Tabela 1 abaixo, estando distante apenas 17 km do centro de São Paulo, a maior metrópole da América Latina, e a 96 km do Porto de Santos.

Figura 1 - Mapa da região metropolitana de São Paulo



Fonte: <https://www.emtu.sp.gov.br/emtu/institucional/quem-somos/sao-paulo.fss> em: 15/08/2022.

Tabela 1 - Distância entre as cidades que fazem divisa com Guarulhos

MUNICÍPIOS	LIMITES	Distâncias - km	
		aérea	terrestre
Arujá	Leste	22,5	25,9
Itaquaquecetuba	Sudeste	18,5	28,2
Mairiporã	Noroeste	17	25,5
Nazaré Paulista	Norte	34,5	45,3
São Paulo	Sul - Sudoeste - Oeste	13,8	17,7
Santa Isabel	Nordeste	35	43,6

Fonte: PMG <https://www.guarulhos.sp.gov.br/estatisticas-e-geografia>. Acesso em: 15/08/2022.

Do ponto de vista da localização, passam pela cidade duas das principais rodovias nacionais: a Rodovia Presidente Dutra, eixo de ligação com as capitais Curitiba e Rio de Janeiro, e a Rodovia Fernão Dias, que faz ligação com a cidade de Belo Horizonte; as Rodovias Ayrton Senna e o Rodoanel Mario Covas interligam Guarulhos com São José dos Campos e com o litoral de São Paulo. Além disso, o município conta com o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos - Governador André Franco Montoro (o maior do hemisfério sul) e com a linha 13 Jade da CPTM, aspectos que fazem de Guarulhos um local privilegiado para atividades voltadas ao comércio exterior e ao turismo de negócios.

A cidade de Guarulhos, do ponto de vista econômico, está entre os 100 municípios mais ricos do país, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE)¹. O PIB da cidade em 2019 foi de 65,2 bilhões de reais (valor corrente ajustado em março de 2022), superior ao PIB de 7 estados, a saber, Acre, Alagoas, Amapá, Piauí, Rondônia, Sergipe e Tocantins. O município apresenta a 12ª maior economia do país, quando considerada apenas a participação das indústrias na economia dos municípios, a 11ª economia do país, quando considerado apenas o setor de serviços, e a 15ª posição, quando considerada apenas a contribuição dos setores Administração, Defesa, Educação e Saúde públicas e Seguridade social.

Guarulhos contabilizou um estoque de 45.651 estabelecimentos formais em 2020, segundo o MTPS (Ministério do Trabalho e Previdência Social), com 343.924 postos de trabalho formal na cidade, conforme a Tabela 2, disponível no Caderno Econômico de Guarulhos – material elaborado pelo Departamento de Relações Econômicas da Secretaria de Desenvolvimento Científico, Econômico, Tecnológico e de Inovação da Prefeitura Municipal de Guarulhos (PMG).

¹ https://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2019/ods/tabelas_completas.ods, em acesso realizado em 12/08/2022

Tabela 2 – Postos de trabalho no município de Guarulhos

Panorama do Mercado Formal de Trabalho (RAIS/2019 – Novo CAGED 2020)

Mercado Formal de Trabalho - Guarulhos									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	%Rel	Saldo CAGED 2021**	Var% 20/21
Serviços	126.608	128.440	138.123	138.339	136.023	140.966	41,0%	4.943	3,6%
Indústria Transformação	87.039	85.272	83.680	86.545	86.166	90.658	26,4%	4.492	5,2%
Comércio	69.356	71.418	72.893	73.763	73.383	78.110	22,7%	4.727	6,4%
Administração Pública	23.332	22.006	21.193	22.349	22.185	22.346	6,5%	161	0,7%
Construção Civil	7.553	6.727	7.273	6.760	7.779	9.000	2,6%	1.221	15,7%
Serviços Inds de Utilidade Pública	6.120	5.829	5.907	5.231	5.507	2.016	0,6%	-3.491	-63,4%
Extrativa Mineral	487	511	482	541	588	588	0,2%	0	0,0%
Agropec, extr vegetal, caça e pesca	209	213	366	304	249	240	0,1%	-9	-3,6%
Total	320.704	320.416	329.917	333.832	331.880	343.924	100%	12.044	3,6%

Fonte: Ministério do Trabalho e Previdência
* RAIS 2020 + Novo CAGED jan-dez/2021
** Novo CAGED jan-dez/2021

Fonte: https://www.guarulhos.sp.gov.br/sites/default/files/Economia%20Guarulhos%20-%20MAR%C3%87O_2022.pdf. Acesso em: 15/08/2022.

A tabela 3 apresenta uma compilação de dados de 2016 a 2020 do município de Guarulhos em relação a estabelecimentos formais em funcionamento.

Tabela 3 – Estabelecimentos formais em funcionamento no município de Guarulhos

Estabelecimentos Formais - Guarulhos							
IBGE Setor	2016	2017	2018	2019	2020	% Relat	Var% 19/20
Serviços	20.597	21.006	21.518	21.708	22.950	50,3%	5,72%
Comércio	16.992	16.641	15.898	15.363	16.169	35,4%	5,25%
Indústria de Transformação	4.227	4.211	4.194	4.134	4.343	9,5%	5,06%
Construção Civil	1.824	1.741	1.794	1.778	1.896	4,2%	6,64%
Agropec, Extr Vegetal, Caça e Pesca	105	117	115	105	128	0,3%	21,90%
Serviços Industriais de Util Pública	67	75	74	72	86	0,2%	19,44%
Administração Pública	50	58	58	61	61	0,1%	0,00%
Extrativa Mineral	19	20	14	16	18	0,0%	12,50%
Total	43.881	43.869	43.665	43.237	45.651	100%	5,58%

Fonte: Ministério do Trabalho e Previdência - RAIS

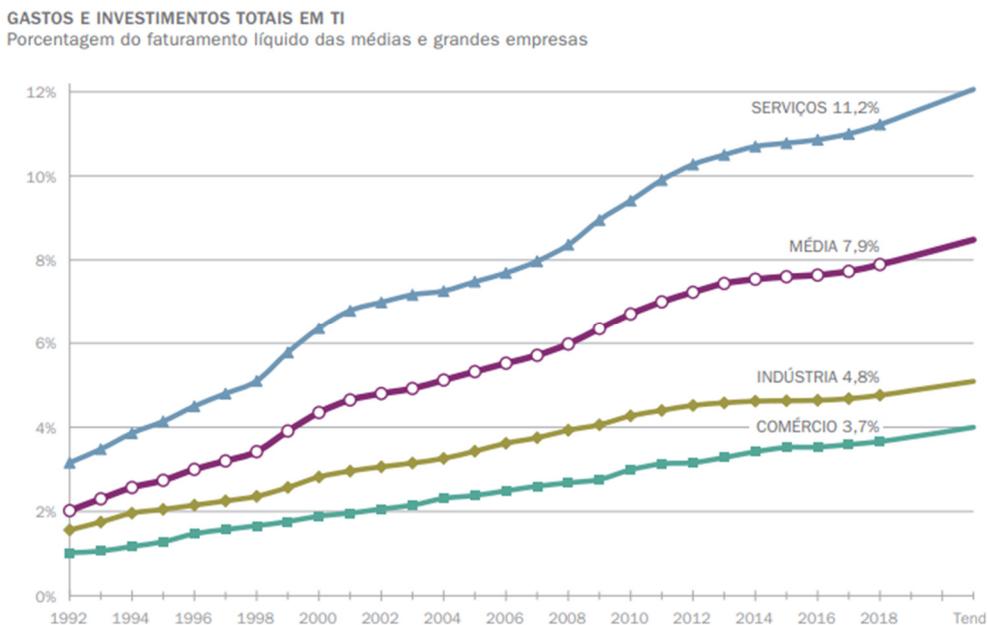
Fonte: https://www.guarulhos.sp.gov.br/sites/default/files/Economia%20Guarulhos%20-%20MAR%C3%87O_2022.pdf. Acesso em: 15/08/2022.

Analisando o cenário apresentado na Tabela 2, é possível concluir que 70,8% dos postos de trabalho no município estão nos setores de serviços, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública e construção civil, os quais apresentam considerável aderência aos eixos de formação do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) - Câmpus Guarulhos.

Analisando ainda os dados tabulados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), referentes à demanda do mercado formal de trabalho da cidade de Guarulhos, presentes em relatório publicado no site oficial da prefeitura, verifica-se que em 2021 foram abertas mais de 140 mil oportunidades de trabalho no setor de serviços, 90 mil no setor da indústria e 78 mil no setor de

comércio que, somadas, representam mais de 90% das oportunidades de empregos oferecidas na cidade. Até o momento da elaboração deste projeto, em maio de 2022, o novo sistema do CAGED Nacional registra que, para a região sudeste, a quantidade de profissionais que trabalham na área de serviços, subárea Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação, é de 335.981. Comparados aos dados de março de 2020, em que o número foi 261.703, esses dados mostram um crescimento de 22,1% nas contratações em tecnologia da informação. Se particularizamos essa análise para as cidades de São Paulo e Guarulhos, a quantidade de profissionais nessa mesma subárea é de 37.865 em maio de 2022, contra 26.405 em março de 2020 (CAGED).

Figura 2 - Gastos e investimentos totais das empresas brasileiras com TI.



Fonte: (MEIRELLES, 2019)

Além disso, segundo o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC), 60% das empresas não possuem departamento de TI e 84% das empresas não contam com equipes para manutenção e reparo de equipamentos e suporte aos sistemas internos. Essa estatística evidencia tanto a importância do setor de serviços na cidade quando a necessidade da computação nas empresas como serviço, para apoio ou como o negócio fim. Os resultados de uma pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet

(CGI) em 2019 apresentam um aumento de gastos e investimentos em TI em empresas de todos os setores da economia, especialmente na área de serviços, como podemos observar na figura 2. Cabe ressaltar, ainda, que a pesquisa foi realizada em 2019, ou seja, antes do estado de emergência causado pela pandemia do vírus SARS-CoV-2. Esses investimentos fundamentam a criação de um ambiente de inovação em termos de produtos e serviços ofertados pela internet. Essa transformação requer o acesso de alta velocidade à Internet, a propagação de plataformas digitais, o uso de aplicativos para dispositivos móveis, dentre outros.

O aumento da dependência da comunicação digital causado pelo isolamento social imposto pela pandemia tem correlação com o aumento na demanda do mercado por profissionais capacitados para o desenvolvimento e manutenção de todos os sistemas envolvidos direta ou indiretamente com aplicativos móveis, sistemas *web*, dentre outros. Além disso, novos modelos de negócio surgiram ou foram potencializados para atender às demandas da mudança de comportamento da população devido ao impacto causado no seu dia a dia.

Os impactos da pandemia na economia da cidade são evidentes quando comparamos os indicadores econômicos do ano de 2020 com anos anteriores, mesmo estes já apresentando indícios de uma tendência de contração na produção local. Entretanto, a comparação dos resultados de 2020 com os de 2021 mostram a reversão dessa tendência de contração que, embora não seja suficiente para reverter a balança comercial do município, indicam a reabertura de oportunidades de trabalho que foram fechadas nos últimos anos. Nessa retomada, entende-se que a formação será diferencial na colocação ou recolocação dos cidadãos nos setores formais de produção, reafirmando a condição de “simbiose” clara entre o município e o câmpus Guarulhos do IFSP e seus cursos.

Considerando ainda que o IFSP câmpus Guarulhos reúne infraestrutura adequada, os laboratórios previstos no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, docentes e técnicos administrativos para atender à demanda dos estudantes, a CEIC da Informática apresenta o projeto de implantação do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, com 3440 horas distribuídas em 4 (quatro) anos no período da tarde.

Este projeto está alinhado ao currículo de referência, ao Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos e às demandas do arranjo produtivo local. A presente implantação conta com a elaboração de uma matriz curricular, planos de ensino alinhados aos conhecimentos essenciais, cargas horárias e bibliografias.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso no curso se dá por meio de processo seletivo, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo ou pelo câmpus, se assim for determinado pela reitoria deste Instituto.

Os processos seletivos para vagas remanescentes, por reopção de curso, transferência ou outras são previstos pela Organização Didática e poderão ser realizados por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP Câmpus Guarulhos em seu endereço eletrônico <http://gru.ifsp.edu.br>.

Para o acesso ao Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, cuja duração é de 4 anos, o estudante deverá ter concluído o ensino fundamental, devendo apresentar o histórico e certificado de conclusão, além de outros documentos solicitados por meio de edital. Serão ofertadas 40 vagas anualmente no período vespertino.

Conforme previsto na Lei nº 12.711/2012, alterada pela Lei nº 13.409/2016, serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o ensino fundamental em escola pública. Dentre estas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda per capita bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo (um salário mínimo e meio). Das vagas para estudantes egressos do ensino público, os autodeclarados pretos, pardos, indígenas e as pessoas com deficiência preencherão, por curso e turno, no mínimo, percentual igual ao dessa população, conforme último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Estado de São Paulo.

4. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio atua na sociedade (da qual faz parte o mundo do trabalho) de forma crítica, ética e transformadora, valorizando aspectos da cidadania, colaborando com ações de inclusão social, respeitando os direitos humanos, reconhecendo as diversidades existentes nas relações sociais e as demandas ambientais. Compreende que o desenvolvimento tecnológico modifica as relações profissionais e interpessoais. Atua em diferentes modalidades do mundo do trabalho, entendendo seu caráter, sua essência e a indissociabilidade entre os saberes práticos e teóricos. Reconhece a diversidade sexual, de gênero e as relações étnico-raciais atuando na desconstrução do machismo e racismo estruturais, do preconceito de qualquer tipo e das mais diversas formas de discriminação e desigualdade sociais, raciais e de gênero, dentro e fora das relações de trabalho. Desenvolve sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento. Realiza modelagem, desenvolvimento, testes, implementação e manutenção de sistemas computacionais. Modela, constrói e realiza manutenção de banco de dados. Executa montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática. Instala e configura sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais. Realiza manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática. Instala e configura dispositivos de acesso à rede e realiza testes de conectividade. Realiza atendimento help-desk. Opera, instala, configura e realiza manutenção em redes de computadores. Aplica técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica. Instala, configura e administra sistemas operacionais em redes de computadores. Executa as rotinas de monitoramento do ambiente operacional. Identifica e registra os desvios e adota os procedimentos de correção. Executa procedimentos de segurança, pré-definidos, para ambiente de rede. Desenvolve sistemas computacionais com base em metodologias, linguagens de programação, bancos de dados, ambientes de desenvolvimento e tecnologias da engenharia de software. Apresenta formação científica e tecnológica, que lhe permite atuar profissionalmente de forma a integrar trabalho, ciência, tecnologia e cultura, buscando a inovação, considerando o contexto sociopolítico, econômico e

o desenvolvimento sustentável, estando apto a prosseguir os estudos com autonomia intelectual e criatividade. Articula os conhecimentos em Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Matemática ao eixo tecnológico de Informação e Comunicação.

5. OBJETIVOS DO CURSO

Neste capítulo são apresentados os objetivos propostos para o curso técnico de informática integrado ao ensino médio:

1. Promover a integração entre a Educação Básica e a Educação Profissional, consolidando e aprofundando os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental.
2. Preparar o estudante para sua integração ao mundo do trabalho, contemplando as dimensões do eixo tecnológico Informação e Comunicação.
3. Assumir como princípios balizadores em suas práticas educativas o respeito aos direitos humanos e o reconhecimento da diversidade, pautado pelos princípios da igualdade nas relações sociais, étnico-raciais, religiosa, sexual e de gênero e o reconhecimento e respeito às diferenças.
4. Formar profissionais que entendam o preconceito racial e a discriminação de gênero e sexo como um problema que fomenta a exclusão social e as mais diversas formas de violência na sociedade, atuando como um sujeito transformador desta realidade.
5. Proporcionar uma formação crítica e ética em todas as áreas de conhecimento, que considere os arranjos produtivos locais, regionais e nacionais, de modo a possibilitar ações transformadoras, combatendo as desigualdades e discriminações de gênero, sexo, étnico-raciais e sociais, no mundo do trabalho e sociedade como um todo.
6. Formar profissionais que apliquem os conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o desenvolvimento, o teste, a atualização e a manutenção de sistemas computacionais, de acordo com as tendências atuais da área de tecnologia.
7. Oportunizar reflexões sobre o exercício da cidadania no ambiente de atuação profissional e na vida social, por meio do respeito ao pluralismo de ideias e atitudes éticas.
8. Propiciar o desenvolvimento educacional do sujeito para continuar os estudos, articulando-os com os fundamentos científicos da pesquisa e

extensão, por meio de processos educativos que promovam a autonomia, a cidadania e o protagonismo na construção de seu projeto de vida e que garantam a indissociabilidade entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

9. Proporcionar uma formação geral integrada, possibilitando a compreensão de maneira crítica e autônoma de sua atuação no mundo como cidadãos e profissionais técnicos de qualidade, estimulando a inovação tecnológica.
10. Proporcionar conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais, análise de softwares, testagem de protótipos, de acordo com suas finalidades.
11. Proporcionar conhecimentos e saberes relacionados às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à assertividade na comunicação de laudos e análises.
12. Desenvolver habilidades relacionadas à construção de soluções em BI e integrações sistêmicas.
13. Possibilitar a análise de situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza.
14. Desenvolver o reconhecimento e utilizar os conhecimentos historicamente produzidos pelas Ciências da Natureza para que os estudantes consigam elaborar argumentos, realizar previsões e propostas de intervenção pautadas em evidências científicas e fundamentar decisões éticas e responsáveis.
15. Promover ações coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais, sendo capaz de comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação.
16. Possibilitar o estudo sistemático dos fenômenos, processos e características físicas, químicas e biológicas dos diversos materiais, espaços e seres

vivos, de forma a compreender as peculiaridades e consequências de alterações no ambiente e na diversidade da vida.

17. Promover a análise e problematizar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos e espaços.
18. Oportunizar a compreensão dos processos históricos que geram e transformam as sociedades e geram classes hegemônicas e dominantes.
19. Desenvolver a compreensão de que as transformações históricas dentro do desenvolvimento de processos mais amplos que envolvem realidades regionais, nacionais e internacionais implicam consequências que podem significar permanências ou transformações, e mesmo rupturas, em estruturas sociais e na cultura, na infraestrutura econômica e na superestrutura que corresponde ao Estado, que estão em permanente transformação.
20. Promover a valorização e reflexão a respeito do patrimônio histórico e cultural e de seus significados, favorecendo a reflexão, argumentação e construção da memória histórica das classes e setores subalternos, dominados e marginalizados da sociedade.
21. Promover o desenvolvimento da consciência crítica acerca da realidade sócio-histórica, cultural e política e do mundo do trabalho.
22. Formar profissionais com visão humanística e técnica capazes de compreender a produção material e imaterial da humanidade, reconhecendo todas as manifestações artísticas e culturais como parte do patrimônio histórico e cultural da humanidade e de sua própria sociedade e como produtos das transformações materiais vividas por diferentes grupos humanos em diferentes contextos históricos.
23. Promover o conhecimento do legado intelectual e cultural da humanidade por meio do estudo das diferentes correntes filosóficas.
24. Formar profissionais que possuam o entendimento de sua ocupação do espaço geográfico, no qual se insere, e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.

25. Promover o desenvolvimento de estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em unidades de conhecimento da Matemática – Números e Álgebra, Geometria e Medidas, Probabilidade e Estatística – para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos.
26. Proporcionar aos estudantes experiências que lhes permitam articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo, incluindo as implicações da tecnologia no mundo do trabalho, por meio de conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.
27. Propiciar espaços formativos que reconheçam a matemática além de seu caráter instrumental, colocando-se como área do conhecimento advinda da construção humana, com características próprias de investigação e de linguagem.
28. Fomentar o domínio da linguagem matemática e suas relações com o mundo e com as Ciências, incentivando a compreensão e utilização de diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.
29. Proporcionar os conhecimentos necessários para o entendimento dos significados, da estrutura e da função dos conceitos matemáticos, de tal forma que o estudante possa relacionar conceitos teóricos com situações reais e estabelecer relações com outras áreas do saber.
30. Incentivar o olhar crítico e a postura criativa dos estudantes frente à Matemática e proporcionar experiências que permitam o desenvolvimento de diferentes maneiras de pensar, representar, comunicar, argumentar e transformar a realidade por meio do conhecimento matemático.
31. Oportunizar a investigação e a elaboração de conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais na construção de sistemas computacionais, evidenciando a

lógica existente na Informática, tanto na estruturação de sistemas como na elaboração de softwares.

32. Oportunizar a compreensão das línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como incentivar o respeito às variedades linguísticas e a ação no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza, na promoção e na garantia da democracia, dos direitos humanos, da consciência socioambiental e do consumo responsável, em âmbito local, regional e global, evidenciando o respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
33. Fomentar o uso das diferentes formas de linguagens, códigos e suas tecnologias, considerando-as como meios de busca e produção de signos e significados ao expressarem, investigarem e se comunicarem por intermédio das artes, da motricidade, da oralidade e da escrita.
34. Proporcionar a aprendizagem de diferentes manifestações da cultura corporal, possibilitando ao estudante reconhecer e valorizar as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, além de identificar, na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.
35. Propiciar espaços formativos que oportunizem a compreensão do funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais), mobilizando-as na recepção e produção de conhecimentos, pautados em formação integral com vistas ao exercício da cidadania para atuação como agente modificador nas várias esferas sociais.
36. Capacitar os estudantes a ler, articular, interpretar e expressar-se por meio de símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber, em uma perspectiva histórico-social e formação de consciência crítica e da própria identidade.

37. Possibilitar o domínio da análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relacionando textos e discursos com seus contextos de produção e circulação para a apresentação de ideias e projetos voltados à ciência e tecnologia.
38. Capacitar os estudantes a lerem e produzirem, com destreza e criatividade, diversos gêneros textuais e artísticos, de modo a desenvolver habilidades de comunicação verbal e corporal para que consigam compreender e se fazerem entender em diferentes contextos, profissionais ou não.
39. Incentivar a realização de produções significativas, individuais e coletivas, em consonância com as necessidades do mundo globalizado moderno, promovendo os direitos humanos e o respeito ao meio ambiente.
40. Proporcionar ações para que desenvolvam a relação de qualidade e autoconfiança com as próprias produções (verbais, motrizes e artísticas), possibilitando os processos de construção, expressão e comunicação de suas ideias, análises, argumentos, sentimentos e emoções, tanto em língua vernácula quanto estrangeira.
41. Proporcionar aos estudantes experiências que lhes permitam utilizar e compreender as diferentes linguagens para exercer de forma autônoma, crítica, criativa, ética e solidária sua performance social.
42. Capacitar os estudantes para a análise, reflexão, respeito e preservação das diversas manifestações de Arte – em suas múltiplas funções – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio-histórica.
43. Fornecer noções para a aplicação de conceitos artísticos que permitam ao estudante conhecer, analisar, refletir e compreender critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, científico e tecnológico, entre outros.
44. Proporcionar ao estudante amplo conhecimento das línguas portuguesa e estrangeira (língua inglesa e/ou espanhola) que permitam o uso da norma culta na forma escrita e oral em seus contextos formais, além de

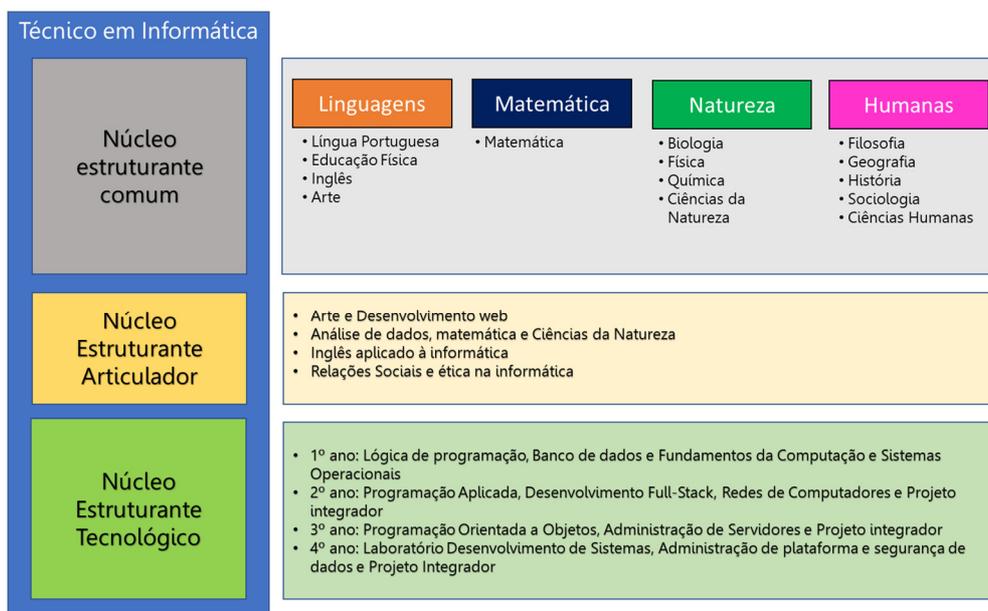
capacitá-lo na compreensão do uso adequado de suas variações linguísticas, quando necessário.

45. Habilitar o egresso a reconhecer e fazer uso das estruturas gramaticais, do vocabulário e das expressões técnicas pertinentes a sua área de formação, bem como utilizá-las como ferramenta para sua inserção social e no mundo do trabalho.
46. Inserir o estudante no mundo da literatura, evidenciando sua importância no contexto histórico e sua relevância enquanto instrumento de expressão dos movimentos sociais e culturais e para o despertar do interesse pela leitura.
47. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital e práticas artísticas, corporais e verbais, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.
48. Valorizar e incentivar a comunicação interpessoal de forma ética e respeitosa, nos diversos ambientes, acadêmicos, profissionais ou sociais.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular proposta por este curso visa atender às especificidades do perfil do egresso, bem como aos objetivos previstos no currículo de referência para o curso técnico em informática integrado ao ensino médio do IFSP. Assim, propõe-se a preparar o estudante para o mundo do trabalho mediante a sua formação profissional, bem como formar cidadãos capazes de analisar, compreender e intervir na realidade por meio da formação geral e das articulações entre conhecimentos que permitam integrá-la à formação profissional.

Figura 3 Organização Curricular do curso técnico em informática



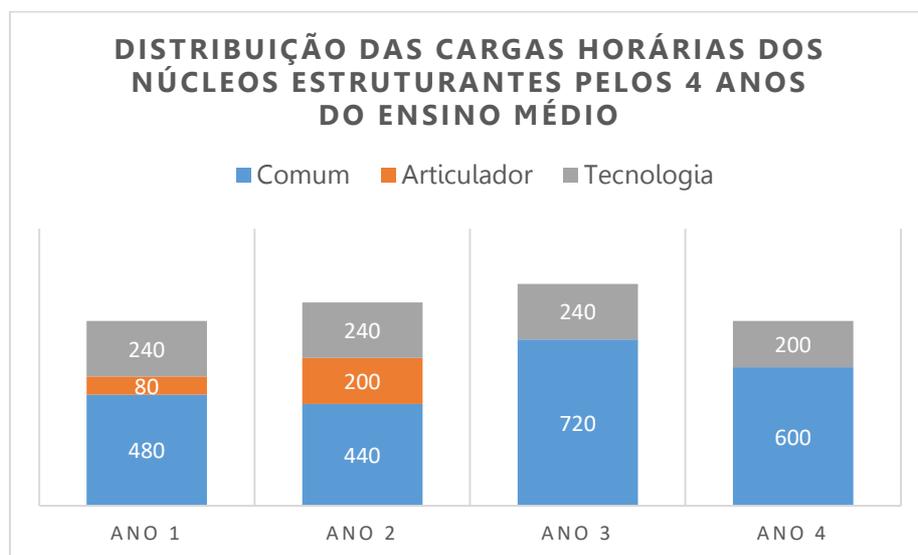
Elaborado pelo autor

Desse modo, apresentamos, neste tópico, como propomos organizar o currículo do curso. Inicialmente são descritos os três núcleos estruturantes no âmbito dos quais são abarcados os componentes curriculares: Núcleo Estruturante Comum (NEC), destinado à formação geral do estudante, Núcleo Estruturante Articulador (NEA), cujos componentes associam os conhecimentos potencialmente integradores dispostos no currículo de referência, alinhados de modo a garantir a integração entre o Núcleo Estruturante Comum e o Núcleo Estruturante Tecnológico (NET), como é possível observar na figura 3, o qual, por sua vez, visa à habilitação profissional de nível médio. No segundo subtópico, são

descritas as ações voltadas à formação profissional dos estudantes, as quais consistem em atividades de estágio curricular supervisionado e na proposta didática e metodológica institucional consubstanciada no componente de projeto integrador. O terceiro e quarto subtópicos tratam, respectivamente, dos temas transversais e dos componentes optativos, os quais contribuem para a formação integral, como forma de possibilitar aos estudantes ampliar os elementos que compõem seu processo de aprendizagem. Finalizam esse tópico de organização curricular considerações sobre a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, orientações metodológicas e avaliação da aprendizagem, respectivamente abordadas nas últimas três seções.

Para este projeto do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, a Figura 4 apresenta como as três mil, quatrocentos e quarenta (3440) horas foram distribuídas entre os três núcleos (NEC, NEA e NET):

Figura 4 - Representação gráfica da distribuição da carga horária do curso entre os núcleos estruturantes



Elaborado pelo autor.

Neste projeto a carga horária da formação profissional do técnico em informática é composta pelos componentes do NEA e do NET, apresentados no quadro a seguir:

Carga horária da habilitação profissional do técnico em informática	
Componentes	Carga horária
Componentes do Núcleo Estruturante Tecnológico (total)	920 horas
Arte e o desenvolvimento WEB	80 horas
Inglês aplicado à informática	80 horas
Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza	80 horas
Relações Sociais e Ética na Informática	40 horas
Total da carga horária relativa à habilitação profissional	1200 horas

6.1 Núcleos Estruturantes

A educação profissional integrada ao nível médio tem a missão de preparar o estudante para a vida, reconhecendo o mundo do trabalho como elemento essencial neste processo de formação.

O trabalho é visto aqui a partir de uma dupla perspectiva, a saber, por um lado destaca a importância do desenvolvimento de determinados conhecimentos, capacidades e competências técnicas profissionais, e, por outro, ressalta a importância de desenvolver nos estudantes capacidades que os habilitem para o exercício de cidadania em todas as esferas da vida. A partir desta compreensão integral inerente ao conceito de trabalho, a saber, como elemento central no processo de transformação e construção individual e coletiva, o discente adquire uma nova compreensão acerca do seu exercício de trabalho profissional, entendendo a si mesmo e ao seu fazer profissional não apenas como execução e reprodução de tarefas, mas como atividade integrada ao corpo coletivo e que é central no processo de desenvolvimento e formação social.

Destaca-se então que, ainda que se faça uma distinção inicial entre área técnica, por um lado, e núcleo comum, por outro, essa distinção acaba por unificar-se no conceito de trabalho que está presente em todas as esferas da vida. As relações de trabalho são relações humanas, não havendo, portanto, distinção ou dicotomia entre o trabalho e a vida. Portanto, prepará-lo para a sociedade e para o exercício do trabalho profissional é prepará-lo para o mundo da vida.

No curso técnico em informática integrado ao ensino médio, o estudante terá uma única matrícula e o currículo proposto está fundamentado na Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, e nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Organiza-se em três campos: Núcleo Estruturante Comum (NEC), Núcleo Estruturante Articulador (NEA) e Núcleo Estruturante Tecnológico (NET).

Núcleo Estruturante Comum (NEC)

O Núcleo Estruturante Comum destina-se à formação geral do educando. Neste projeto foi dimensionado com carga horária de duas mil, duzentas e quarenta horas (2.240h) e, como previsto na organização didática do IFSP, está organizado em quatro áreas do conhecimento:

- Na área de linguagens, formada pelos componentes Língua Portuguesa, Inglês, Arte e Educação Física, o estudante aprende a compreender e a usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, arte, cultura, comunicação e informação.
- Na área de ciências da natureza, formada pelos componentes Biologia, Física e Química, o estudante aprende a utilizar as ciências como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.
- Na área de ciências humanas, formada pelos componentes História, Geografia, Sociologia e Filosofia, o estudante aprende a construir a reflexão sobre as relações entre a tecnologia e a totalidade cultural, redimensionando tanto a produção quanto a vivência cotidiana das pessoas.
- Na área de Matemática, o estudante aprende a codificar, ordenar, quantificar e interpretar compassos, taxas, dosagens, coordenadas, tensões, frequências e quantas outras variáveis houver.

Durante as discussões sobre os conhecimentos essenciais previstos nos currículos de referência para o curso técnico em informática identificamos assuntos que deveriam ser tratados de forma interdisciplinar, por dois docentes da formação geral. A seguir apresentamos um quadro identificando estes componentes, seus subcomponentes da formação geral, os conhecimentos que serão tratados e a área do conhecimento à qual eles pertencem.

Componentes interdisciplinares	Componente (s) da Formação Geral relacionados	Conhecimentos essenciais (currículo de referência)	Área do conhecimento (art. 64 da Organização Didática)
Ciências humanas	História	-Dinâmicas da sociedade; - História contemporânea.	Ciências Humanas
	Geografia		
Práticas corporais, expressão e cultura	Artes	-Práticas da cultura corporal em contexto de inclusão; -Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo; -Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social; -Criação em arte; -Artes híbridas; -Patrimônio cultural; -Fundamentos das linguagens artísticas.	Linguagens
	Educação física		
Ciências da natureza	Biologia	- Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade: a inter-relação e interdependência dos fatores bióticos e abióticos que compõem os ecossistemas e suas consequências para o planeta e a sociedade humana; - Hereditariedade e biotecnologia: aspectos conceituais, históricos e aplicados da Genética clássica e moderna; - Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas; - Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações; Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente.	Ciências da Natureza
	Química		

Núcleo Estruturante Articulador (NEA)

O núcleo estruturante articulador é composto de componentes curriculares que associam os conhecimentos potencialmente integradores dispostos no currículo de referência. Esses conhecimentos são alinhados visando à integração entre o núcleo estruturante comum e o núcleo estruturante tecnológico, de modo a garantir a formação técnica em informática na forma integrada ao ensino médio.

Durante as reuniões da CEIC da informática, e com a experiência adquirida com os cursos já existentes, foi possível identificar alguns conhecimentos que poderiam compor esses componentes curriculares. A seguir apresentamos esses componentes e descrevemos como se dará sua articulação.

O componente curricular articulado com a parte técnica intitulado **Arte e o desenvolvimento WEB** reúne conhecimentos essenciais de arte, como aspectos teóricos e práticos das artes visuais, fundamentos da linguagem visual, apropriação e citação na produção em artes visuais no desenvolvimento de sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento, seguindo a semântica da WEB, bem como o planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais de acordo com suas finalidades.

O estudante, durante todo o curso técnico em informática, precisa realizar atendimento de suporte, executar instalação e configuração de equipamentos de informática, configurar sistemas operacionais, realizar instalação e configuração de dispositivos de acesso à rede e testes de conectividade, ter habilidade de para leitura e planejamento de textos orais e escritos, bem como na adequabilidade, inteligibilidade e adequada observância da variação linguística da língua inglesa. Por isso a CEIC propõe o componente curricular articulador **Inglês aplicado à Informática**.

O técnico em informática, dentre várias habilidades, deve ser capaz de identificar e registrar os desvios e adotar os procedimentos de correção, sendo fundamental adquirir conhecimentos e saberes relacionados à assertividade na

comunicação de laudos e análises. Nesse contexto, o componente curricular articulado com a parte técnica intitulado **Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza** pode contribuir, fornecendo conhecimentos acadêmicos para o progresso profissional, ao propor reunir matemática, física e uma abordagem, em caráter introdutório, do método numérico de mínimos quadrados, o qual utiliza ferramentas tecnológicas para análise de dados e ajustes gráficos. Os conceitos abordados na parte de matemática contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico e analítico, fornecendo a base necessária para análise, organização e construção de gráficos a partir de dados e observação de padrões. Tais padrões, devidamente contextualizados, são importantes para a construção e compreensão de conceitos utilizados na resolução de problemas de física relacionados com cinemática, dinâmica e estática. O componente prevê experimentação e coleta de dados feitas em laboratório de física e utilização de técnicas e softwares matemáticos. Os conhecimentos e habilidades construídos poderão contribuir para que o formando possa atuar em empresas de soluções em análise de dados e fomentarão possibilidades de formação continuada em cursos de especialização técnica em desenvolvimento de aplicações para Ciência de Dados.

Por fim, os aspectos da informatização ligados à mudança da mão de obra e o impacto dessas relações na sociedade, as questões sobre as liberdades e seus limites mesmo dentro da internet; a divulgação de conteúdo e as suas responsabilidades são pautas importantes que o profissional técnico em informática, por isso apresentamos o componente curricular **Relações Sociais e Ética na Informática** busca articular conhecimentos técnicos da área da informática com os aspectos sociais e éticos relacionados com o mundo do trabalho, destacando o desenvolvimento interpessoal e a ética profissional.

Componentes articuladores (NEA)	Componente (s) do NEC e do NET envolvidos na articulação	Conhecimentos essenciais articulados	Área do conhecimento (art. 64 da Organização Didática)
Arte e o Desenvolvimento para WEB	Arte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ As diferentes mídias para criação artística: som, imagem e vídeo; ➤ Novas tecnologias de informação e comunicação: o hipertexto, os podcasts e as páginas da internet, mas também outras expressões artísticas, como a pintura, a escultura, a fotografia etc. ➤ Leitura e entendimento de documentação técnica, como uso de bibliotecas públicas de código aberto; desenvolvimento de interfaces internacionalizadas nas aplicações desenvolvidas; ➤ Desenvolvimento sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento. 	Técnicas
	Desenvolvimento para WEB		
Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza	Matemática	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aborda conceitos relacionados às funções lineares e quadráticas e suas relações com conceitos utilizados na resolução de problemas de física relacionados com cinemática, dinâmica e estática. ➤ Os conceitos físicos ligados à mecânica são estudados com a finalidade de descrição dos movimentos, de análise das suas causas, de formulação de hipóteses e de previsão de consequências. ➤ Compreensão e reconhecimento de padrões. ➤ Experimentação, coleta de dados e Análise de dados e gráficos. ➤ Utilização de planilhas eletrônicas, softwares matemáticos e de técnicas de cálculo numérico. 	Técnicas
	Física		
	Análise de dados		
Relações Sociais e Ética na Informática	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos das relações do trabalho, aspectos da informatização ligados à mudança da mão de obra e o impacto dessas relações na sociedade; ➤ Aspectos éticos relacionados com a informática, as questões sobre as liberdades e seus limites mesmo dentro da internet; ➤ Divulgação de conteúdo e as suas responsabilidades; ➤ Conduta profissional nas práticas do técnico em informática. 	Técnicas
	Sociologia		
	Informática		



Núcleo Estruturante Tecnológico (NET)

O Núcleo Estruturante Tecnológico visa à habilitação profissional de nível médio, garantindo aos estudantes o direito ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social.

O curso foi modernizado e seu conteúdo alinhado aos conhecimentos essenciais do currículo de referência do IFSP e aos conhecimentos do catálogo nacional dos cursos técnicos, os quais se configuram como os saberes mais atuais e recentes desenvolvidos no campo da tecnologia da informação. A linha mestra da formação profissional é composta pelo desenvolvimento de sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento, modelagem, testes, implementação e manutenção de sistemas computacionais, permitindo construir e realizar manutenção de banco de dados, por meio do qual o aluno aprenderá conhecimentos sobre normas técnicas, liderança de equipes, solução de problemas técnicos e assertividade na comunicação de laudos e análises. Desse modo, o estudante estará apto a reconhecer o valor dos negócios das empresas, dos profissionais liberais e dos pequenos e grandes comércios, podendo atuar na informatização e organização desses negócios. O estudante ainda aprenderá processos de planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais, análise de softwares, testagem de protótipos, de acordo com suas finalidades, e projetar a infraestrutura necessária para o desenvolvimento de sistemas de software, empregando habilidades de elaboração de arquiteturas, ambientes de redes de computadores, servidores e segurança da informação. Os planos de ensino foram elaborados de modo a permitir que o curso esteja sempre atualizado.

6.2 Prática profissional

A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Integra as cargas horárias de cada habilitação profissional e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio.



A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Para este projeto destacamos os Laboratórios de Informática usados pelos componentes curriculares Lógica de Programação, Banco de Dados, Arte e o Desenvolvimento WEB, Programação Avançada, Desenvolvimento Full Stack, Programação Orientada a Objetos e Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas, em que os estudantes realizam as práticas ligadas à parte de programação, análise, banco de dados e desenvolvimento para WEB.

O laboratório específico de Montagem, manutenção, redes, sistemas operacionais e servidores é usado pelos componentes curriculares Fundamentos de Computação e Sistemas Operacionais, Redes de Computadores, Administração de Servidores e Administração de Plataforma e Segurança de Dados. As práticas que o estudante realiza nesse espaço consistem na montagem de computadores, instalação e configuração de sistemas operacionais por meio de ferramentas de virtualização, ambiente de simulação de redes, sistemas de proteção, configuração de servidores e demais práticas inerentes à infraestrutura da informática.

Os componentes curriculares de Projeto Integrador (1, 2 e 3), dependendo da solução proposta pelo estudante no projeto, poderão usar qualquer uma das opções de laboratórios.

6.2.1 Estágio Curricular Supervisionado

A prática profissional supervisionada, caracterizada como prática profissional em situação real de trabalho, configura-se como atividade de estágio profissional supervisionado, assumido como ato educativo da instituição educacional.

Na perspectiva da formação integral, o estágio curricular supervisionado assume o trabalho como princípio educativo e articula-se por meio da indissociabilidade entre teoria e prática. Configura-se, assim, como elemento central da identidade institucional dos cursos do IFSP.

O Estágio Supervisionado é ato educativo escolar, envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho e visa à preparação do estudante para o mundo do trabalho, relacionado ao Curso Técnico de Informática. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de conhecimentos e competências próprias da atividade profissional, viabilizando a contextualização curricular e o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. As atividades realizadas durante o estágio supervisionado deverão possibilitar a busca da identidade da atividade profissional almejada em consonância com a proposta educacional encaminhada pelo curso em foco. Portanto, institui um conjunto de procedimentos que articula o processo de formação com as exigências do mercado de trabalho.

Nesse sentido, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP (Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011), elaborado em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações e resoluções previstas no documento proposto pela Diretoria de Educação Básica do IFSP, que define os balizadores para realização de Estágio Curricular Supervisionado, Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso na Educação Básica.

No curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio apresentado neste PPC o estágio supervisionado é facultativo. Caso opte em realizá-lo, o estudante deverá obrigatoriamente apresentar o relatório das atividades desenvolvidas, devidamente atestadas e assinadas pelos responsáveis da Instituição ofertante, denominada de Supervisor de Estágio.

O acompanhamento do estágio é feito por um professor orientador de estágio do IFSP Câmpus Guarulhos, que acompanha o aproveitamento profissional do estudante em consonância ao curso, por meio de encontros semanais, e valida as atividades de estágio por meio dos formulários constantes do Plano de Atividades de Estágio. O acompanhamento do estudante no ambiente de trabalho é realizado pelo Supervisor de Estágio, profissional vinculado à empresa conveniada onde o estágio se desenvolve, o qual deve possuir formação ou experiência profissional na área de conhecimento prevista no curso de Técnico de Informática.

A coordenação do estágio supervisionado é atribuição da Coordenadoria de Extensão (CEX), sendo essa responsável por identificar, divulgar e cadastrar oportunidades de estágio, fornecer documentações e informações necessárias à efetivação, acompanhamento e finalização do estágio, entre outras atividades.

6.2.2 Projeto integrador

O projeto integrador constitui-se como proposta didática e metodológica institucional, com vistas à contextualização e articulação dos saberes concernentes aos fundamentos científicos e tecnológicos, na perspectiva da formação integral e de aprendizagem permanente. Constitui-se, ainda, como componente curricular pautado na articulação entre ensino, pesquisa e extensão e na integração entre conhecimentos pertinentes tanto à formação geral, quanto à formação técnica do curso.

Com base na aproximação dos(as) estudantes com a realidade profissional e, considerando-se o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia como fundamentos, espera-se contribuir para a efetivação da integração curricular do curso técnico integrado em informática visando à formação de sujeitos capazes de interagir e intervir de maneira autônoma, consciente e ética no mundo do trabalho.

O desenvolvimento desse projeto, num grupo supervisionado, embasar-se-á em três eixos: o primeiro engloba o conteúdo que foi desenvolvido com os estudantes; o segundo tem como foco o trabalho colaborativo e cooperativo, no âmbito do qual os estudantes são colocados para trabalhar de modo individual e em duplas ou grupos, sendo estimulados a aplicar os conhecimentos ao projeto; e o terceiro pilar é a parte da resolução de problemas voltada às necessidades do entorno do câmpus Guarulhos, ou seja, à comunidade externa, culminando em um projeto acadêmico e técnico-científico.

O projeto integrador tem carga horária de 160 horas, distribuídas em três componentes curriculares denominados Projeto Integrador 1, 2 e 3. Os docentes responsáveis pelo componente poderão atuar em regência compartilhada, potencializando as possibilidades de integração entre saberes e incentivando os discentes a realizar um trabalho de qualidade, pautado em pesquisa e na busca

de resolução de problemas, sempre considerando a relevância social dos resultados para a comunidade. Nos planos de ensino do projeto integrador, estão previstos, entre outros, conhecimentos e conteúdos dos componentes Língua Portuguesa e Língua Inglesa, devido à especial importância que se atribui às competências discursivas e linguísticas implicadas nas atividades de leitura e produção textual de gêneros da esfera acadêmica e científica, tanto em língua materna quanto na língua estrangeira de maior difusão da produção científica.

Proposta para os componentes vinculados ao Projeto Integrador:

Temática do Projeto: os estudantes serão estimulados a identificar, mapear e descrever situações-problema pertinentes tanto à comunidade interna (projetos de ensino), quanto à comunidade externa (projetos de iniciação científica ou de extensão), desenvolvendo atividades de pesquisa orientadas pelos docentes diretamente responsáveis pelo componente Projeto Integrador, em parceria com os demais docentes do curso, considerando-se as especificidades temáticas. Dessa forma, espera-se que os estudantes desenvolvam soluções para atendimento às demandas locais, contemplando as necessidades e desenvolvendo portfólios para comerciantes e profissionais liberais do entorno.

Descrição: Feito o mapeamento e descrição das demandas anteriormente mencionadas, os estudantes do curso Técnico em Informática irão desenvolver projetos mobilizando os conhecimentos construídos no decorrer do curso. Os projetos deverão ser realizados em equipes e devidamente orientados por docentes. Deverão, obrigatoriamente, estar associados a pelo menos uma das subáreas do curso e apresentar solução para um problema que demande aplicação de saberes de Informática. Ao final, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais estudantes do câmpus e exibição de protótipos em eventos ou workshops para a comunidade externa e interna.

Objetivos: Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos, visando à construção de saberes e competências requeridas para o pleno exercício profissional e cidadão.

Componente Curricular: No decorrer da formulação deste projeto de curso, a CEIC e os docentes da área profissional entenderam que o estudante do

curso técnico em informática integrado ao ensino médio alcança melhores condições formativas para iniciar a produção de projetos a partir do segundo ano do curso.

No componente curricular Projeto Integrado 1, será atribuído a dois docentes sendo um dá área técnica e outro dá área de linguagens de língua portuguesa, o estudante inicia o trabalho voltado para a compreensão do que é um problema de pesquisa a ser investigado em dimensão científica, estudando conceitos, técnicas e metodologias, contextualizados à luz dos conhecimentos das outras áreas, tanto do núcleo comum quanto dos núcleos articulador e tecnológico, os quais também vão sendo aprofundados no mesmo processo de investigação científica. Em paralelo o estudante irá se apropriar de conhecimentos essenciais e técnicas para interpretação de texto e orientações sobre a produção científica. Os docentes diretamente responsáveis pelo componente curricular, em parceria com os professores das outras áreas, que atuarão como orientadores ou coorientadores, mediarão a produção de projetos de pesquisa pelos estudantes.

No componente curricular Projeto Integrador 2 será desenvolvida em duas fases:

- Na fase I o estudante desenvolve a pesquisa, conforme plano elaborado no primeiro ano do componente e, em contato com seu(s) orientador(es), realiza os experimentos para validação/refutação das hipóteses iniciais, aprofundando-se na compreensão do problema e construindo meios para desenvolver uma proposta de solução. Para isso, expande os levantamentos bibliográficos iniciados na fase de elaboração do plano, constrói e/ou aplica instrumentos para coletar dados, organizando-os e analisando-os, e produz relatórios com apoio da área de linguagens. Em paralelo os estudantes irão aplicar conhecimento na interpretação e elaboração de regência de texto científico em inglês. Os docentes responsáveis pelo componente motivarão os estudantes e os auxiliarão a submeter seus projetos em eventos científicos nacionais e internacionais para apreciação pela comunidade.

- Na fase II o projeto integrador continua, com foco na formação técnica dos estudantes, priorizando-se os conhecimentos específicos de informática, empreendedorismo e inglês. Nessa fase do projeto inicia-se a aplicação prática dos conhecimentos da formação profissional em Informática.

No componente curricular Projeto Integrador 3, o estudante já terá se apropriado de conhecimentos técnicos e deverá ser capaz de aplicá-los em uma proposta de solução de problemas que vise auxiliar empresas, comércios ou pequenos negócios cuja solução se dará por meio dos sistemas computacionais e/ou implantação de infraestrutura e/ou pesquisa e inovação científica.

Plano de Trabalho: As atividades propostas a seguir levam em conta as etapas que devem ser cumpridas no terceiro ano do componente Projeto Integrador, no período de 40 semanas do quarto ano letivo do curso.

- Levantamento de questões pertinentes às demandas da comunidade local, delimitando-se um tema para o desenvolvimento do projeto;
- Estudo do cenário da área profissional: características do setor (macro e microrregiões);
- Estudo dos avanços tecnológicos como forma de contribuição para a transformação do cenário brasileiro e mundial;
- Levantamento e descrição de demandas e tendências futuras da área profissional;
- Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor;
- Análise e desenvolvimento de programas computacionais para a resolução de problemas;
- Documentação do software;
- Desenvolvimento das etapas de execução do projeto, buscando solucionar possíveis falhas e superando dificuldades de implementação.

Metodologia: Para o desenvolvimento do Projeto Integrador, os estudantes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio serão estimulados a utilizar conhecimentos construídos ao longo do curso, devendo ser consideradas para tanto as atividades práticas, teóricas e interdisciplinares desenvol-

vidas na busca de uma prática que consolide a reflexão a partir da ação e reorientando esse trajeto para novas reflexões. Os estudantes poderão realizar pesquisas junto à comunidade a fim de levantar as demandas por sistemas informatizados, para então propor a construção de um software que atenda às necessidades identificadas. Para tanto, serão realizadas entrevistas com possíveis usuários do sistema, para o levantamento e a especificação de requisitos. Após essa etapa, por meio das ferramentas aprendidas no curso, o software será modelado e desenvolvido pelos estudantes, que apresentarão a solução para o problema por meio do desenvolvimento do algoritmo, codificação, construção da infraestrutura e testes.

Critérios de avaliação: Entrega de relatórios parciais das atividades desenvolvidas, apresentação e exposição do projeto e relatório final.

Estratégias de articulação entre ensino, pesquisa e extensão: Os trabalhos produzidos durante o ano são registrados em pôster e apresentados em feiras de ciências promovidas pelo IFSP Câmpus Guarulhos, Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (FEBRACE) na USP, Feira de Ciência e Engenharia de Guarulhos (FECEG), entre outros eventos científicos, ou, ainda, poderão ser transformados em cursos ou ações de extensão para a comunidade, podendo beneficiar profissionais liberais e comércios locais.

6.3 Temas transversais

Os temas transversais compõem o currículo escolar tal qual inserem-se na vida cotidiana e contemporânea da sociedade brasileira, ganhando em cada contexto diferentes matizes, cenários e perspectivas. A legislação educacional brasileira estabelece a abordagem dos temas transversais como direitos garantidos aos (às) estudantes, esperando-se de cada curso da Educação Básica o compromisso formativo alinhado a uma educação integrada e dialógica com a dimensão da vida cidadã, comunitária, democrática e ética.

O Parecer nº 7/2010 do CNE/CEB aponta que “a transversalidade é entendida como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas, eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais

de forma a estarem presentes em todas elas. A transversalidade difere-se da interdisciplinaridade e se complementam; ambas rejeitam a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado. A primeira se refere à dimensão didático-pedagógica e a segunda, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento. A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas” (BRASIL, 2010, p. 29).

O IFSP, ao incorporar em seus currículos e práticas pedagógicas a abordagem de temas ancorados na vida social contemporânea, possibilita caminhos de aprofundamento da formação integral, basilar na identidade institucional da Rede Federal de educação Profissional, Científica e Tecnológica. Tomando como ponto de partida a legislação atual e considerando a possibilidade de inserção de outras temáticas a critério da Instituição, serão abordados de forma transversal e integradora:

- Direitos das crianças e adolescentes.
- Processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso.
- Educação para o trânsito.
- Educação alimentar e nutricional.
- Educação digital.
- Prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher.
- Gênero, identidade de gênero e orientação sexual.
- Educação das relações étnico-raciais.
- Educação em direitos humanos.
- Educação ambiental.

6.3.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo tem construído nos últimos anos um conjunto de ações afirmativas voltadas para a valorização da diversidade étnico-racial nas dimensões de educação, cultura, saúde, ciência e tecnologia, bem como para o combate ao racismo que vitima as populações negras e indígenas. Desde o ano de 2015, a instituição conta com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), o qual possui participantes de diversos câmpus da instituição e coordenação centralizada, e tem como objetivo o estudo e proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento, pautadas na perspectiva étnico-racial com a comunidade do IFSP, incluindo as políticas curriculares.

Nos anos de 2003 e 2008, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi alterada com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena em todos os níveis de ensino. O IFSP tem construído discussões para que as relações étnico-raciais sejam parte dos Projetos Pedagógicos de Curso, tanto no cumprimento das referidas legislações, quanto no entendimento de que a diversidade étnico-racial é parte fundamental nas dimensões de ciência, cultura, mundo do trabalho e tecnologia.

Diante do exposto, o presente Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Informática foi construído a partir de um extenso debate sobre como contemplar o exposto nas Leis 10.639/03 e 11.645/08 na elaboração dos componentes curriculares. Deste modo, os componentes de Artes, Língua Portuguesa e História (como referido no texto da lei) trazem uma abordagem mais intensificada da educação para as relações étnico-raciais, no sentido de que contribuem para a desconstrução de um imaginário sobre as populações negra e indígenas que reforce preconceitos e estereótipos. Contudo, como a própria lei também preconiza, a história e cultura e africanos, afro-brasileiros e indígenas deve ser abordada no âmbito de todo o currículo escolar, assim os componentes curriculares o fazem por meio de conteúdos específicos ou por meio da incorporação

da dimensão étnico-racial em conteúdos que anteriormente consideravam apenas uma perspectiva eurocêntrica em sua fundamentação, o que pode ser observado por meio das referências bibliográficas apresentadas nos planos de ensino.

No intuito de explicitar esse movimento de construir um currículo voltado para a educação das relações étnico-raciais, tem-se abaixo a explanação dos conteúdos explicitamente relacionados à valorização da história e culturas das populações negra e indígenas nos diferentes componentes curriculares:

Componente Curricular	Sigla	Conteúdos associados no plano de ensino
Língua Portuguesa 1	GRULPA1	Diversidade linguística: variação linguística e preconceito linguístico; Variedades de prestígio e variedades estigmatizadas; Canône literário: conceito em disputa e a emergência das vozes subrepresentadas na literatura.
Língua Portuguesa 2	GRULPA2	Variação linguística; Discurso e lugar de fala; Identidades étnica e de gênero na linguagem; Literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos (brasileira, portuguesa, africana e indígena).
Língua Portuguesa 3	GRULPA3	Literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos (brasileira, portuguesa, africana afro-brasileira e indígena); Literatura negra: discurso do negro X discurso sobre o negro.
Língua Portuguesa 4	GRULPA4	Literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos (bra-

		sileira, portuguesa, africana e indígena); Estéticas literárias: Pré-Modernismo, Vanguardas artísticas, Modernismo em Portugal e no Brasil, tendências contemporâneas da literatura em língua portuguesa (Brasil, Portugal e países africanos); Literatura e identidade: contestação ao cânone literário e a emergência das literaturas negra, indígena, periférica e queer.
Educação Física 1	GRUEFI1	Jogos e brincadeiras nas culturas africana e indígena.
Práticas corporais, expressão e cultura	GRUPCEC	Racismo e representatividade dos negros, negras e indígenas nas práticas corporais; Práticas corporais de matriz afro-brasileira, matriz indígena e resistência cultural.
Filosofia 1	GRUFIL1	Origens e vigência do racismo; Raça, etnia e desconstrução da noção de raça.
Filosofia 2	GRUFIL2	Arte e estética africana; arte e estética dos povos indígenas; Afrodiáspora; história e cultura afro-brasileira; história e cultura indígena brasileira; Ubuntu: cosmologia, ontologia, epistemologia e ética; as filo-

		sofias africanas e afrodi-aspóricas e a necropolítica.
Espanhol 1	GRUESP1	O espanhol na América Latina: aportes das culturas indígenas e africanas; políticas linguísticas para indígenas na América Latina.
Espanhol 2	GRUESP2	A canção social na América Latina - questões de raça, classe e gênero reivindicadas por meio da música
Biologia 1	GRUBIO1	Desenvolvimento da ciência: contribuições das diferentes culturas, etnias, identidades de gênero;
Arte e Desenvolvimento Web	GRUARDW	As técnicas e procedimentos na criação em Arte dos diversos povos, comunidades e culturas; Produção artística e cultural de diferentes origens e nacionalidades em perspectiva diacrônica e sincrônica; A arte e as culturas (indígena, africana, brasileira, popular, latino-americana, queer, pop, geek, entre outras); arte em diálogo com outras áreas do conhecimento; arte, tecnologias e mundo do trabalho;

		arte e cibercultura; intervenções urbanas;
Lógica de programação	GRULPRO	Racismo algorítmico: relações entre discriminação e inteligência artificial

Além da dimensão curricular, a educação para as relações étnico-raciais e a história e cultura africana, afro-brasileira e indígena tem pautado ações extensionistas e de pesquisa. Assim, numa articulação entre o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), a Coordenadoria de Extensão e a Coordenadoria Sociopedagógica do câmpus e os coletivos estudantis, são organizadas palestras, cine debates, exposições e atividades culturais, em que se busca discutir as problemáticas das relações étnico-raciais, intensificando a reflexão e permitindo a vivência da dimensão cultural em atividades que contemplem uma perspectiva integral de educação.

6.3.2 Educação Ambiental

Tomando como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2/2012) e em diálogo estreito com os valores do IFSP, explicitados no Plano de Desenvolvimento Institucional, a educação ambiental compõe o currículo formativo dos(as) estudantes da Educação Básica desta Instituição.

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.” (Artigo 2º da Resolução CNE/CP nº 2/2012).

É evidente que a discussão sobre uma apropriação indébita da natureza demanda uma análise mais acurada sobre os efeitos do uso indiscriminado dos recursos naturais. Tal análise se dá principalmente nas disciplinas do núcleo tecnológico, uma vez que tratam sobre o avanço da tecnologia, seu funcionamento, a matéria-prima utilizada, as fontes energéticas de base, a fluidez das inovações

e o descarte dos objetos obsoletos. Tudo isso remete à análise da questão ambiental que nesse nível é tratada de maneira objetiva e vinculada aos processos econômicos que promovem um processo significativo de degradação e interferem na dinâmica da natureza de maneira devastadora e irreversível. Com isso, prevê-se, nesse curso, a educação ambiental desenvolvida de modo obrigatório nos componentes curriculares listados no quadro a seguir:

Componente Curricular	Sigla	Conteúdos associados no plano de ensino
Biologia 1	GRUBIO1	Desequilíbrios ambientais; Poluição; Educação ambiental; Sustentabilidade; Padrões de produção e consumo;
Biologia 2	GRUBIO2	Caracterização geral dos diferentes grupos de seres vivos: vírus, procariotes (<i>bacteriae archaea</i>) e eucariontes (protistas, fungos, animais e vegetais) -origem, sistemática filogenética, evolução, diversidade, distribuição geográfica, classificação, conservação, morfologia, anatomia, fisiologia, ecologia, comportamento e reprodução desses seres vivos, bem como sua importância (econômica, alimentar e médica) para a sociedade humana
Química 1	GRUQUI1	Leis de Ponderais: Lavoisier, Proust e Dalton; Estequiometria.

Química 2	GRUQUI2	Equilíbrio Químico e reversibilidade das reações químicas; Fatores que interferem no Equilíbrio Químico; Deslocamento do equilíbrio químico; Equilíbrio Iônico e suas relações com o sistema tampão sanguíneo; Produto iônico da água: pH e pOH;
Física 1	GRUFIS1	Gases ideais; Termodinâmica.
Física 2	GRUFIS2	Consumo de energia elétrica.
Filosofia 2	GRUFIL2	A questão ambiental na política: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
Educação Física 2	GRUEFI2	Práticas corporais na natureza e educação ambiental.
Fundamentos da Computação e Sistemas Operacionais	GRUFCSO	Importância da aplicação da educação ambiental, dos cuidados com meio ambiente, o descarte correto dos equipamentos informáticos e as responsabilidades ;

Neste projeto a Educação Ambiental é um tema transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares.

Por outro lado, os projetos (pesquisa e extensão), palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades, podem fortalecer os debates sobre essa questão.

6.3.3 Educação em Direitos Humanos

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, e coerente com os objetivos e princípios da Rede Federal e do IFSP, a Educação em e para os Direitos Humanos é um dos objetivos da formação dos(as) estudantes desta Rede.

“A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário” (Artigo 5º da Resolução CNE/CP nº 1/2012).

Neste projeto as práticas adotadas pelo câmpus no intuito de defender a dignidade humana, a igualdade de direitos, de reconhecer, respeitar e valorizar as diferenças e as diversidades e de posicionar-se contra toda e qualquer violação dos direitos devem ser tratadas de modo obrigatório e estão presentes nos planos dos componentes curriculares abaixo relacionados, em conteúdos que buscam dialogar com a perspectiva supracitada, ou seja, a partir da consideração, compreensão e problematização de diferentes aspectos da diversidade humana (racial, social, de gênero, geracional, entre outras) buscam a construção de práticas cidadãs de respeito e promoção dos direitos humanos:

Componente Curricular	Sigla	Conteúdos associados no plano de ensino
Biologia 1	GRUBIO1	Desenvolvimento da ciência: contribuições das diferentes culturas, etnias, identidades de gênero.
Educação Física 1	GRUEFI1	Práticas corporais e o direito à infância, à adolescência, aos jogos e brincadeiras.
Relações Sociais e Éticas na Informática	GRUSETI	Direitos humanos; problemas éticos do mundo

		contemporâneo: homofobia, racismo, xenofobia, o sujeito na era da tecnologia e da informação.
Espanhol 2	GRUESP2	Reflexão sobre aspectos linguísticos nas relações sociais, considerando variados contextos sócio-históricos e relações de cidadania; Construção do “eu” na diversidade sociocultural, linguística e racial.
Práticas corporais, expressão e cultura	GRUPCEC	Práticas corporais, representatividades das mulheres e feminismos; representatividades e lutas LGBTQIA+; Práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades; Acesso e democratização das práticas corporais.
Administração de plataforma e a segurança de dados	GRUAPSD	Divulgação de imagem, pirataria, uso incorreto de dados, propagação de notícias falsas, direitos humanos, roubo de informação.

6.3.4 Educação alimentar e nutricional

A Lei Nº 13.666, de 16 de maio de 2018, inclui a educação alimentar e nutricional entre os temas transversais.

Segundo o documento Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional a prática da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam

o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõem o comportamento alimentar.

Outros dispositivos legais também estimulam a prática de EAN. O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, conforme Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013, tem como objetivo contribuir para o crescimento, aprendizagem, rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos estudantes, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições.

A educação nutricional é desenvolvida de modo obrigatório nos componentes curriculares:

Componente Curricular	Sigla	Conteúdos associados no plano de ensino
Educação Física 1	GRUEFI1	Padrão de beleza, imagem corporal e aspectos biopsicossociais da saúde dos indivíduos.
Educação Física 2	GRUEFI2	Conhecimentos do corpo na perspectiva do autoconhecimento e autocuidado; Determinantes da saúde e suas relações com as condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais.
Biologia 1	GRUBIO1	Composição química da célula: características químicas e funções dos componentes químicos da célula (água, sais minerais, carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos e vitaminas); Dieta balanceada, distúrbios alimentares e desnutrição.

Práticas corporais, expressão e cultura	GRUPCEC	Alimentação e indústria alimentícia; imagem corporal e o consumo.
Física 1	GRUFIS1	Calorimetria; Propagação do calor.
Química 2	GRUQUI2	Terموquímica; ATP como moeda energética; Fatores que interferem na velocidade de reações.

Por outro lado, os projetos (ensino, pesquisa e extensão), palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades podem fortalecer os debates sobre essa questão.

6.3.5 Demais temas transversais

Neste projeto de curso, a fim de alcançar o aprofundamento da formação integral, serão abordados de forma transversal e integradora os conhecimentos e as temáticas relacionadas no quadro logo a seguir, por fim os projetos (ensino, pesquisa e extensão), palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades podem fortalecer os debates sobre essa questão.

Tema Transversal	Componente Curricular	Sigla	Conteúdos associados no plano de ensino
Processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso.	Biologia 1	GRUBIO1	Manutenção da homeostase por mecanismos adaptativos dos sistemas fisiológicos às condições químicas e físicas do ambiente; organismo: sistema complexo e autorregulável.
	Educação Física 2	GRUEFI2	Práticas corporais, envelhecimento, ageísmo e inclusão.
Educação para o trânsito.	Química 2	GRUQUI2	Entalpia Padrão de Combustão.
	Sociologia 2	GRUSOC2	Cidadania no Brasil: os direitos civis, políticos, sociais e humanos nas constituições brasileiras;
Educação digital.	Fundamentos de Computação e Sistemas Operacionais	GRUFCSO	Noções e os termos técnicos da informática e suas aplicações, A Internet e seu recursos: Uso de correios eletrônicos, aplicativos para escritório de edição e formatação de textos, formação de apresentações e multimídia e programação de planilhas eletrônicas. Inclusão digital, uso do computador, os meios digitais e os impactos do envelhecimento da população brasileira.
Prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher.	Relações Sociais e Ética na Informática	GRUSETI	Questões de gênero, violência de gênero e feminicídio; causas e consequências sociais da violência em suas diferentes manifestações (violência urbana, violência no campo, violência simbólica, violência policial, violência contra a mulher, violência doméstica, violência na infância e juventude, violência institucional etc.)

Direitos das crianças e adolescentes.	Sociologia 2	GRUSOC2	Estabelecer relações entre as práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e atores sociais, e os princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania, a justiça e a distribuição dos benefícios econômicos
Gênero, identidade de gênero e orientação sexual	Biologia 1	GRUBIO1	Definição de saúde: bem estar físico, mental, social e ambiental; condição sexual, libido e identidade de gênero como múltiplas formas de expressão da sexualidade; dieta balanceada, distúrbios alimentares e desnutrição; patologias humanas crônicas, infectocontagiosas e parasitárias: sintomas, transmissão, desenvolvimento, tratamento e prevenção;
	Relações Sociais e Ética na Informática	GRUSETI	Desenvolver uma leitura crítica das desigualdades sociais em seus diferentes recortes (raça, gênero, sexualidade e classe social) amparada por dados científicos e não pelo senso comum;

6.4 Componentes curriculares optativos

As Diretrizes para os Cursos Técnicos na forma integrada ao Ensino Médio do IFSP definem que os componentes curriculares Libras e Espanhol são ofertados, obrigatoriamente, com matrícula facultativa para o(a) estudante e a Organização Didática da Educação Básica do IFSP (Resolução nº 62/2018) aponta que na oferta dos componentes curriculares optativos e eletivos poderão ser formadas turmas compostas por estudantes de séries e cursos distintos, desde que estejam no mesmo nível de ensino.

Componente optativo	Carga horária total do componente
Libras	80 horas
Espanhol 1	80 horas
Espanhol 2	80 horas

6.4.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

O Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, define no Artigo 3º, §2º, que a Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos cursos de educação profissional e o Artigo 14, §1º, inciso V, afirma que as instituições federais de ensino devem apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão de Libras entre docentes, estudantes, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de curso.

Um dos princípios norteadores das propostas de cursos e ações desenvolvidas no âmbito dos cursos técnicos na forma Integrada ao Ensino Médio no IFSP refere-se a “concepções e práticas que considerem o reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades” (Resolução nº 163/2017).

A oferta do componente curricular Libras, em caráter optativo no IFSP, corrobora tal princípio e propicia à comunidade escolar o conhecimento das implicações e especificidades da surdez e da cultura surda. Conforme aponta Maria Cristina Iglesias Roa (2012), há vantagens e benefícios, comprovados em pesquisas, ao se promover a Libras, aprender sobre a cultura surda e, sobretudo, poder se comunicar com os(as) colegas surdos ou com perda auditiva.

Portanto, as possibilidades de aprendizagens oferecidas por meio do componente curricular Libras preparam os(as) estudantes para a inserção e a conscientização quanto a um repertório de conhecimentos, tornando-os mais bem preparados para os desafios culturais e políticos da contemporaneidade.

6.4.2 Língua Espanhola

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 também define que a Língua Espanhola deve ser a língua estrangeira preferencialmente oferecida em caráter optativo no Ensino Médio.

Os estudos da Língua Espanhola possibilitam um contato estreito com diferentes culturas, contribuindo para a diversidade, para a cidadania e para uma inserção mais qualificada no mundo do trabalho.

O componente curricular de Espanhol será ofertado em dois anos com o intuito de possibilitar aos estudantes um aprofundamento dos estudos do idioma, visto que durante esse período será possível ampliar conteúdos e abordagens metodológicas e temáticas, permitindo um contato mais intenso com o universo cultural dos países de língua espanhola. Nesse sentido, espera-se contribuir para que os estudantes ampliem seu universo de atuação profissional, visto que uma maior proficiência em língua espanhola potencializará seu campo de atuação.

6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

A apropriação do conceito de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é primordial para o planejamento e avaliação das atividades curriculares. O princípio da indissociabilidade deve ser concebido como fundamento metodológico da construção do conhecimento e do desenvolvimento científico e tecnológico. Desse modo, a indissociabilidade deve ser compreendida como um ato processual (RAYS, 2003).

Os três pilares constituem-se como base para o desenvolvimento da formação integral dos estudantes, uma vez que possibilitam a relação entre teoria e prática nos processos de ensino e de aprendizagem.

Diante disso, conforme descrevemos neste projeto, quando o estudante aprende os conhecimentos essenciais para o desenvolvimento de sistemas, banco de dados, sistemas para internet, instalação e configuração de computadores, temos o ensino. Quando o estudante faz o mapeamento das dificuldades para viabilizar a inclusão digital, quando identifica menor atuação de mulheres na tecnologia ou falta de acessibilidade, temos a pesquisa. Quando, finalmente, os estudantes se organizam por meio de projetos para oferecer cursos de programação para a educação infantil, ou quando criam grupos de programação para as mulheres, dentre outras ações, temos a extensão.

6.6 Orientações Metodológicas

Para um processo educacional inclusivo, é imperativo o desenvolvimento de ações que atendam as singularidades dos estudantes acompanhados pelo Napne, conforme o caso, adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do estudante. Esse processo deve ser construído, de forma conjunta/colaborativa (escola, família, estudante) e, redigido/registrado no Plano Educacional Individualizado (PEI), que é um documento norteador do trabalho educacional.

Os componentes curriculares do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio apresentam diferentes estratégias de ação pedagógicas, visando trabalhar os conteúdos de modo que se privilegie a articulação entre saberes tradicionalmente fragmentados (interdisciplinaridade) e saberes tácitos relacionados à história de vida dos estudantes, com vistas a atender aos objetivos enunciados neste documento. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico nos conteúdos disciplinares deve estar assegurada pela diversidade de recursos didáticos, na busca de condições favoráveis à permanência e êxito dos estudantes, adequando-se às necessidades desse público, ao perfil do grupo/classe, às especificidades da disciplina, ao trabalho do professor, entre outras variáveis. Para a consecução desses objetivos metodológicos propomos:

- Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas;
- Aulas práticas em laboratórios;



- Projetos experimentais, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos dirigidos, tarefas e orientação individualizada, entre outras atividades.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como uso de softwares e realização de atividades pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.

O professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula e seu respectivo conteúdo de acordo com as especificidades destacadas no plano de ensino.

Neste projeto, após análise pedagógica das metodologias a serem empregadas nos componentes curriculares "Ciências Humanas", "Relações Sociais e Éticas na Informática", "Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza", "Inglês aplicado à informática" e "Ciências da Natureza", ficou definida a opção pela regência parcial, já que seus conteúdos abrangem mais de uma área do conhecimento e não há necessidade da divisão da turma em função de limitações de recursos físicos ou de espaço. Esta modalidade de regência permitirá melhor aproveitamento dos estudantes.

Para este projeto, ainda, os componentes curriculares "Arte e o Desenvolvimento Web", "Fundamentos de Computação e Sistemas Operacionais", "Lógica de Programação", "Banco de Dados", "Programação Avançada", "Desenvolvimento Full-Stack", "Administração de Servidores", "Programação Orientada a Objetos", "Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas" e "Administração de Plataforma e Segurança de Dados" requerem um acompanhamento mais próximo do docente, pois envolvem conceitos e técnicas que precisam ser acompanhadas com maior atenção e, de acordo com a avaliação e experiência dos docentes, essa atenção mais particularizada contribui para o êxito dos estudantes. Assim, para esses componentes optou-se pela regência compartilhada integral.

Atualmente o campus Guarulhos possui dois laboratórios com 40 computadores, não é possível garantir que todas as aulas práticas sejam alocadas nestes espaços, por isso mantemos a dupla regência, deixando registrado aqui neste projeto que caso haja aula seja alocada nestes laboratórios o componente será atribuído para um único docente e não haverá a divisão da turma.

Os componentes curriculares que irão tratar dos conhecimentos do Projeto Integrador 1, 2 e 3 por conta da dinâmica da metodologia da disciplina também iremos adotar regência parcial sem a divisão da turma.

No quadro a seguir apresentamos os componentes curriculares que possuem mais de um docente em regência.

Componente Curricular	Descrição	Ano de oferta	Quantidade de aulas	Número de docentes	Forma de atribuição (integral ou parcial)
Arte e o Desenvolvimento WEB	Articulador e laboratorial	1º ano	2	2	Integral
Lógica de Programação	Laboratorial	1º ano	2	2	Integral
Banco de dados	Laboratorial	1º ano	2	2	Integral
Ciências Humanas	Interdisciplinar	2º ano	1	2	Parcial
Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza	Articulador e laboratorial	2º ano	2	2	Parcial
Inglês aplicado à informática	Articulador e laboratorial	2º ano	2	2	Parcial
Relações Sociais e Éticas na Informática	Articulador	2º ano	1	2	Parcial
Programação Aplicada	Laboratorial	2º ano	2	2	Integral
Desenvolvimento Full-Stack	Laboratorial	2º ano	2	2	Integral
Projeto Integrador 1	Laboratorial	2º ano	2	2	Parcial
Administração de Servidores	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Programação Orientada a Objetos	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Projeto Integrador 2	Laboratorial	3º ano	2	2	Parcial

Ciências da Natureza	Interdisciplinar	4º ano	1	2	Parcial
Laboratório de desenvolvimento de Sistemas	Laboratorial	4º ano	2	2	Integral
Administração de plataforma de sistemas	Laboratorial	4º ano	2	2	Integral
Projeto Integrador 3	Laboratorial	4º ano	2	2	Parcial

6.7 Avaliação da aprendizagem

Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, pretende-se descrever neste item o processo de avaliação da aprendizagem para o curso.

A avaliação do processo de aprendizagem dos(as) estudantes devem ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Além disso, deve, também, ser realizada de forma sistemática e processual, norteada pelo caráter diagnóstico e formativo, pressupondo a contextualização do conhecimento e possibilitando ao (à) docente avaliar sua prática e ao (à) estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia (IFSP, 2018).

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano dos Componentes Curriculares. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos



referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Ao longo do processo avaliativo ficará garantida a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e esclarecimento de dúvidas.

Os docentes deverão registrar, pelo menos dois instrumentos avaliativos distintos, no diário de classe, disponível no sistema acadêmico oficial (Sistema Único de Administração Público - SUAP) do IFSP conforme Organização Didática vigente.

A reavaliação, os critérios de promoção e retenção são estabelecidos conforme a organização didática da educação básica do IFSP, aprovada pela resolução 62/2018.

Recuperação contínua e paralela

A recuperação contínua será realizada no decorrer de todo o período letivo, com base nos resultados obtidos pelos(as) estudantes ao longo do processo de ensino e de aprendizagem e está inserida no trabalho pedagógico realizado no dia a dia da sala de aula. Decorre de avaliação diagnóstica de desempenho do(a) estudante, constituindo-se por intervenções imediatas, dirigidas às dificuldades específicas, assim que estas forem constatadas.

De acordo com a organização didática da educação básica do IFSP, aprovada pela resolução 62/2018, e como previsto no art. 41, a recuperação deverá ser oferecida na educação básica; assim, todo docente que ministrar um componente curricular na Educação Básica do IFSP deve disponibilizar em seu plano individual de trabalho carga horária para atividades de recuperação contínua ou paralela.

A recuperação paralela será oferecida no decorrer do período letivo a partir da identificação das dificuldades dos(as) estudantes quando não apresentarem os progressos previstos em relação aos objetivos e metas definidas para cada componente curricular.

As atividades de recuperação paralela serão previstas em um plano elaborado pelo(a) docente responsável pelo componente curricular e serão realizadas em horário que privilegie o atendimento ao (à) estudante e que não coincida com

as aulas regulares do seu curso. Tem como objetivo a melhoria na progressão dos(as) estudantes para que suas dificuldades sejam sanadas antes que passem para as etapas seguintes da vida escolar.

7. ESTRUTURA CURRICULAR

Ano	Componente curricular	Código	Área de conhecimento	Núcleo estruturante	Nº Profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária presencial	Carga horária de EAD	Total horas
1	Língua Portuguesa 1	GRULPA1	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Educação Física 1	GRUEDF1	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Inglês	GRUINGS	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Matemática 1	GRUMAT1	Matemática	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Química 1	GRUQUI1	Natureza	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	História 1	GRUHIS1	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Arte e o Desenvolvimento WEB	GRUARDW	Técnicas	Articulador	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Fundamentos de Computação e Sistemas Operacionais	GRUFCSO	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Lógica de Programação	GRULPRO	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Banco de Dados	GRUBDDS	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
Subtotal						20	800	800	0	800,0

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
 (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008)
Câmpus Guarulhos



Estrutura Curricular do Curso
Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio

Base legal: **Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021**

Resolução de autorização do curso no IFSP: Resolução CONSUP nº 135, de 7 de março de 2023

Carga horária mínima de integralização do curso:

3440,0

Início do curso:

1º SEMESTRE 2023

Duração da aula (min.):

60

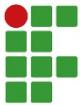
Semanas letivas por semestre:

40

Ano	Componente curricular	Código	Área de conhecimento	Núcleo estruturante	Nº Profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária presencial	Carga horária de EAD	Total horas
2	Língua Portuguesa 2	GRULPA2	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Educação Física 2	GRUEDF2	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Matemática 2	GRUMAT2	Matemática	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Biologia 1	GRUBIO1	Natureza	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Química 2	GRUQUI2	Natureza	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Ciências Humanas	GRUCHUM	Humanas	Comum	2	1	40	40,0	0,0	40,0
	Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza	GRUAMCN	Técnicas	Articulador	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Inglês aplicado à Informática	GRUINAI	Técnicas	Articulador	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Relações Sociais e Ética na Informática	GRUSETI	Técnicas	Articulador	2	1	40	40,0	0,0	40,0
	Programação Aplicada	GRUPROA	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Desenvolvimento Full-Stack	GRUDEFS	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Redes de Computadores	GRUREDE	Técnicas	Tecnológico	1	1	40	40,0	0,0	40,0
Projeto Integrador 1	GRUPIN1	Técnicas	Tecnológico	2	1	40	40,0	0,0	40,0	
Subtotal						22	880	800	0	880,0
3	Língua Portuguesa 3	GRULPA3	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Práticas Corporais, Expressão e Cultura	GRUPCEC	Linguagens	Comum	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Matemática 3	GRUMAT3	Matemática	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Biologia 2	GRUBIO2	Natureza	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Física 1	GRUFIS1	Natureza	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	História 2	GRUHIS2	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Geografia 1	GRUGEO1	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Sociologia 1	GRUSOC1	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Filosofia 1	GRUFIL1	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0
	Administração de Servidores	GRUADMS	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Programação Orientada a Objetos	GRUPROO	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
	Projeto Integrador 2	GRUPIN2	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0
Subtotal						24	960	960	0	960,0

Ano	Componente curricular	Código	Área de conhecimento	Núcleo estruturante	Nº Profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária presencial	Carga horária de EAD	Total horas	
4	Língua Portuguesa 4	GRULPA4	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Arte	GRUART	Linguagens	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Matemática 4	GRUMAT4	Matemática	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Física 2	GRUFIS2	Natureza	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Ciências da Natureza	GRUCNAT	Natureza	Comum	2	1	40	40,0	0,0	40,0	
	Geografia 2	GRUGEO2	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Sociologia 2	GRUSOC2	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Filosofia 2	GRUFIL2	Humanas	Comum	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas	GRULADS	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Administração de Plataforma e Segurança de Dados	GRUAPSD	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	80,0	0,0	80,0	
	Projeto Integrador 3	GRUPIN3	Técnicas	Tecnológico	2	1	40	40,0	0,0	40,0	
	Subtotal							20	800	800	0
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS								3440,0	0,0	3440,0	
	Componente curricular	Código	Área de conhecimento	Núcleo estruturante	Nº Profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária presencial	Carga horária de EAD	Total horas	
OP	Libras	GRULBRS	Linguagens	Optativas	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
OP	Espanhol 1	GRUESP1	Linguagens	Optativas	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
OP	Espanhol 2	GRUESP2	Linguagens	Optativas	1	2	80	80,0	0,0	80,0	
TOTAL ACUMULADO DE AULAS – OPTATIVAS							240				
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS								240,0	0,0	240,0	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA									3440,0		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM (NEC)									2240,0		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE ARTICULADOR (NEA)									280,0		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO (NET)									920,0		
OPTATIVAS									240,0		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA									3680,0		

8. PLANOS DE ENSINO

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		<p>Câmpus GRU</p>
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Língua Portuguesa 1		
Tipo: Obrigatório / Linguagens		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 1	Código: GRULPA1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 16 horas; Sala de Linguagens: 16 horas;	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Língua, identidade e sociedade / Língua Portuguesa ➤ Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos / Língua Portuguesa ➤ História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade / Língua Portuguesa ➤ Literatura, história e cultura / Língua Portuguesa 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Língua Portuguesa 1 parte das noções de língua e linguagem para desenvolver temas relativos à diversidade linguística, caracterizada pelos diversos tipos de variação que se concretizam num amplo continuum de formalidade-informalidade, entrecruzando o verbal e o não verbal. Retoma as tipologias textuais (descritivo, narrativo, dissertativo, injuntivo), caracterizando-as, para conceituar a noção de gênero textual e dar início a práticas analíticas e reflexivas de leitura e produção de textos em variados gêneros. No âmbito de tais práticas, para subsidiar a construção de sentidos na leitura e na produção de textos orais e escritos, promove o estudo de funções da linguagem, denotação e conotação, bem como dá início ao estudo de figuras de linguagem, que são aprofundadas e ampliadas nos anos subsequentes. Trabalha aspectos da norma-padrão a partir do diagnóstico dos conhecimentos já consolidados pelos estudantes, ampliando-os e aprofundando-os, tendo em vista os diversos contextos de uso da língua, os quais contemplam, também, possibilidades de desvio expressivo da norma-padrão. Caracteriza e promove reflexão sobre variedades de prestígio, variedades estigmatizadas e preconceito linguístico, considerando que as dimensões de gênero, raça e classe estão imbricadas no processo de hierarquização das variedades linguísticas estudadas. Introduce os estudos literários, a partir da abordagem de conceitos de literatura, texto literário e não literário, divisão clássica dos gêneros em épico, lírico e dramático, além da compreensão do cânone</p>		



literário como espaço de disputa, ou seja, procura entender como grupos sociais formados por negros e indígenas estão subrepresentados neste mesmo cânone. Posteriormente, dá início ao estudo de estéticas literárias seguindo a cronologia das literaturas de língua portuguesa, com as escolas do período medieval português: Trovadorismo e Humanismo.

4 – OBJETIVOS:

- Conhecer as concepções de língua e de linguagem, de modo a compreender a diversidade linguística, manifestada em um amplo continuum de formalidade-informalidade, que compreende o verbal e o não verbal em modalidades orais e escritas;
- Compreender as especificidades da linguagem verbal e das linguagens não verbais;
- Estudar os conceitos de norma-padrão, variação linguística e preconceito linguístico e compreender como se relacionam produzindo implicações nas relações interpessoais mediadas pela linguagem em diferentes contextos;
- Revisar tipologias textuais e compreender o conceito de gênero textual, da concepção aristotélica às atuais;
- Estudar noções elementares que viabilizem a introdução aos estudos literários, possibilitando o reconhecimento de recursos expressivos da linguagem: denotação e conotação, figuras de linguagem, funções da linguagem, conceito de literatura e de textos literários e não literários;
- Promover práticas de leitura, produção e análise de textos, em diferentes tipologias e gêneros, literários e não literários, contribuindo para a formação do estudante como leitor e produtor de textos;
- Recuperar, pelo estudo dos textos literários produzidos no âmbito de diferentes contextos históricos, culturais e estéticos, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas em eixos temporais e espaciais;
- Compreender a construção do projeto de identidade nacional, sua relação com as questões sociais e raciais e o papel da literatura nesse projeto;
- Reconhecer elementos da história e da cultura africana, afro-brasileira e indígena em manifestações linguísticas e literárias da língua portuguesa;
- Compreender e utilizar a norma-padrão nos contextos discursivos que demandam o seu uso, a partir do diagnóstico contínuo dos saberes consolidados e dos saberes a serem construídos ou aprimorados pelos estudantes.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Concepção de língua e linguagem;
- Diversidade linguística: raça, classe e gênero como marcadores das variedades linguísticas prestigiadas e estigmatizadas;
- Níveis de linguagem: o continuum formal-informal;
- O verbal e o não verbal;
- Revisão de tipologias textuais: descrição, narração, dissertação;

- A noção de gênero textual;
- Leitura, interpretação e produção de textos em diferentes gêneros;
- Funções da linguagem;
- Denotação e conotação;
- Figuras de linguagem;
- Estudo da língua em seus usos;
- Questões de adequação à norma-padrão a partir de textos escritos pelos estudantes;
- Leitura e produção de conteúdo em gêneros digitais e/ou profissionais: internetês, e-mail e chat;
- Diversidade linguística: variação linguística e preconceito linguístico;
- Variedades de prestígio e variedades estigmatizadas;
- Noção de norma-padrão;
- Introdução aos estudos literários: conceito de literatura, textos literários e não literários, gêneros épico, lírico e dramático;
- Canône literário: conceito em disputa e a emergência das vozes subrepresentadas na literatura;
- Estudos de Literatura Portuguesa: Trovadorismo e Humanismo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAVISKI, Ewerton; FUMANERI, Maria Luisa Carneiro. **Literatura brasileira: uma perspectiva histórica**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22496/epub/0>.

MOYSES, Carlos Alberto. **Língua portuguesa: atividade de leitura e produção de textos**. São Paulo: Saraiva, 2016.

STEINBERG, Vivian. **Literatura estrangeira em língua portuguesa**. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/24384/pdf/0>

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CUTI, Luis Silva. **Literatura negro-brasileira**. São Paulo: Summus, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36935/pdf/0>. KOCH, Ingedore G. Villaça. **Texto e coerência**. São Paulo: Cortez, 2011.

SALDANHA, Luís Cláudio Dallier. **Fala, oralidade e práticas sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37156/epub/0>.

THIEL, Janice Cristine. **Pele silenciosa, pele sonora: literatura indígena em destaque**. São Paulo: Autêntica, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/192496/epub/0>.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>Câmpus <i>GRU</i></p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Educação Física 1	
Tipo: Obrigatório / Linguagens	
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum	
Ano: 1	Código: GRUEDF1
N.º aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Quadra: 40 horas; Sala de Arte 20 horas;
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Práticas da cultura corporal em contextos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos / Ed. Física ➤ Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais / Ed. Física ➤ Práticas da cultura corporal e modos de vida / Ed. Física ➤ Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social. / Ed. Física 	
3 – EMENTA:	
<p>A Educação Física faz parte do processo de formação integral do aluno. No ensino médio, particularmente, o componente curricular busca relacionar suas experiências anteriores com novas possibilidades de se movimentar. Para tanto, promove situações de ensino práticas e teóricas que coloquem o aluno em contato com a cultura corporal de movimento (esporte, jogo, dança, ginástica, luta). Neste módulo trata em especial de tais práticas relacionadas à sua base história e elementos éticos; à cultura jovem; a reflexão e vivência da cultura africana, afro-brasileira e indígena; e, à saúde. Também tem como orientação desenvolver e articular seus conteúdos de modo pertinente a outros componentes da formação básica e técnica do aluno; a sua vivência no mundo contemporâneo; e, ao desenvolvimento da sua capacidade crítica acerca dos diferentes aspectos que permeiam a cultura corporal em nossa sociedade.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e seus aspectos históricos, éticos e sociais; bem como suas diferentes linguagens; ➤ Ampliar o repertório de experiências com as práticas da cultura corporal de movimento; contemplando a cultura jovem; ➤ Compreender, valorizar e participar de práticas corporais da cultura afro-brasileira e indígena; 	

- Compreender a relação entre o funcionamento do organismo humano e as atividades corporais, de modo a valorizar essas práticas em uma postura crítica, consciente e ativa, com base no contexto do modo de vida contemporâneo;
- Realizar atividades individuais e em grupo, reconhecendo, na convivência pacífica, possibilidades de desenvolvimento criativo, pessoal e social;
- Compreender e vivenciar jogos e brincadeiras de diferentes culturas; e o conceito de ludicidade e aplicá-lo em seu dia a dia;
- Compreender questões gerais do corpo, da alimentação e do movimento e da cultura relacionadas ao conceito de saúde ampliada, e do seu entendimento biopsicossocial.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à área da Educação Física:

- Práticas corporais e seus aspectos históricos e políticos;
- Práticas corporais e aspectos éticos;
- Práticas corporais e suas tradições e violências simbólicas;
- Práticas corporais, transcendências, subjetividades; e, seus códigos e linguagens.

Educação Física e cultura jovem:

- O corpo e a tecnologia;
- Práticas corporais, ritmos e músicas no espaço virtual e urbano;
- Práticas corporais, juventude periférica, violências, corpo e sexualidades;
- Práticas corporais e jogos eletrônicos;
- Práticas corporais e o direito à infância, à adolescência, aos jogos e brincadeiras.

Práticas da Cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social:

- Jogos e brincadeiras populares;
- Jogos eletrônicos e de tabuleiro;
- Jogos das diferentes culturas, culturas africanas, e, culturas indígenas.
- Esportes individuais, coletivos e adaptados.

Educação Física, sociedade e saúde:

- Construção sociocultural do estilo de vida e seus impactos sobre o funcionamento dos parâmetros fisiológicos do corpo humano e da qualidade de vida das pessoas;
- Aspectos biológicos como um elemento pertencente à complexa definição de saúde, sedentarismo ou inatividade física como fator de risco associado aos males da vida moderna;
- Atividade física e exercício físico no manejo e controle de doenças hipocinéticas, em especial, as consideradas crônicas não transmissíveis;
- Padrão de beleza, imagem corporal e aspectos biopsicossociais da saúde dos indivíduos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. São Paulo: Papyrus, 2020. 108 p.



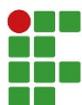
DARIDO, S. C.; SOUZA JUNIOR, O. M. **Para ensinar educação física**: possibilidades de intervenção na escola. 5. ed. São Paulo: Papirus, 2012. 352 p.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. 1. reimpressão. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

SILVA, G. O.; NASCIMENTO, J. O. (org.). **Educação, saúde e esporte**: novos desafios à Educação Física. Ilhéus: Editus, 2016. 352 p.

SOARES, C. L. **Educação física**: raízes europeias e Brasil. Campinas: Autores Associados, 2012.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Inglês		
Tipo: Obrigatório / Linguagens		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 1	Código: GRUINGS	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de informática: 30 horas Sala de Linguagens: 50 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos léxico-gramaticais / Inglês ➤ Práticas discursivas/textuais / Inglês ➤ Relações entre identidade, cultura e sociedade / Inglês ➤ Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho / Inglês 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda a aquisição de proficiência básica no inglês e o desenvolvimento da língua como instrumento de comunicação interpessoal e acesso à informação e à comunicação internacional. Promove a conscientização do contexto de cidadania global, respeitando aspectos étnicos e multiculturais como agentes da interação entre membros de culturas que se comunicam em inglês tanto como língua estrangeira como anglófonos nativos.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecer e produzir nas formas oral e escrita as estruturas básicas em língua inglesa por meio de funções e práticas comunicativas multissemióticas; ➤ Desenvolver estratégias de compreensão leitora multimodal; ➤ Praticar a criação autoral escrita e produção áudio/oral com ênfase no uso de plataformas e softwares; ➤ Incorporar temas transversais, variações linguísticas e identidade cultural para o desenvolvimento das quatro habilidades: listening, speaking, reading e writing. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introdução ao alfabeto como meio de compreensão áudio-oral de nomes próprios, siglas e acronymns; ➤ cumprimentos e apresentações sociais; ➤ Inglês como língua internacional e oficial, países, nacionalidades, idiomas, localizações em mapas; 		



- Práticas orais de funções comunicativas utilizando pronomes pessoais, adjetivos e de tratamento ("titles);
- uso de informações em perguntas com "Wh" ou "information questions" em diálogos contextualizados;
- Confirmation questions ou Yes/ No questions;
- Números, quantidades, formas no plural e singular;
- Família, origens, idade - Family Tree - relações de parentesco, introduzindo caso possessivo ('s);
- Introdução de conjunções "but", "so", "and", complementando informação no presente simples;
- Descrição de pessoas e locais de convívio familiar;
- Descrição de ambiente interno e localização de objetos nas formas do plural e singular;
- Prática de pronúncia dos sons finais /s/, /z/, /iz/ no plural de substantivos;
- Localização pessoas/coisas usando preposições de lugar;
- Descrição de características pessoais, idade e personalidade.(What's your sister like? How old is/are ...);
- Descrição de características climáticas, locais, regionais e contrastes.(What's the weather like in Rio? What's Rio like?);
- Auxiliares adequados ao tempo presente;
- Descrição de rotinas, hábitos, horários e frequência (What's your schedule like? / what time do you usually get up?) no presente simples;
- Descrição de atividades de profissionais com elaboração de conceitos dicionarizados/metalinguagem (What does a computer programmer do? A computer programmer writes computer programs);
- Perguntas e respostas sobre profissão: What do you do? Where do you work? How do you like it?;
- Posição do adjetivo antes do substantivo: "interesting job, tiring job, dangerous job";
- Expressões de apreciação da ocupação ou desagrado. (How do you like your job? I don't like it. It's a tiring job);
- Pronomes pessoais, possessivos e reflexivos;
- Uso de plataformas para produção oral/escrita: Padlet, canva, voki e Aplicativos para estudo individualizado e games;
- pesquisas e produções temáticas sobre "Women's Day", Family origins, My dream house; My favorite room, Jobs of the future.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, JUNIA. New Alive High: língua inglesa: ensino médio. 1ª edição. São Paulo: Edições SM, 2020.

LIMA, Thereza Cristina de Souza; KOPPE, Carmem Terezinha. Inglês Básico nas Organizações (livro eletrônico). Curitiba: Intersaberes, 2013. 2MB PDF. ISBN 978-85-8212-099-6



8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GALLO, Razera Lígia. **Inglês Instrumental para Informática**: Módulo 1. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. *E-book*.

MURPHY, Raymond. **Essencial grammar in use**: a reference and practice book for elementary students of English. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês**: português-inglês, inglês-português. New York: Oxford University Press, 2015. 757 p.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Matemática 1		
Tipo: Obrigatório / Matemática		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 1	Código: GRUMAT1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Matemática: 40 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A ideia de número e suas diversas formas de representação / Matemática ➤ Cálculo de área de diversas superfícies / Matemática ➤ estudo de conceitos trigonométricos (desde a relação entre as medidas dos lados e ângulos de um triângulo até as funções trigonométricas) / Matemática ➤ Proporcionalidade em situações trigonométricas e geométricas / Matemática ➤ Particularidades dos conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, reais e complexos) / Matemática ➤ Cálculo de conversão de unidades de área e volumétricas / Matemática 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular de Matemática, de acordo com os pré-requisitos para os componentes curriculares da parte técnica e da parte dos conteúdos da educação básica, propicia aos estudantes o acesso a um conjunto de técnicas e estratégias para serem aplicadas em outras áreas do conhecimento, assim como para a atividade profissional. Propondo uma formação integradora, buscando também ampliar a visão de aplicabilidade matemática, para que os estudantes compreendam a Matemática como uma linguagem de comunicação de ideias permitindo, entre outras ações, modelar a realidade, interpretá-la e agir sobre ela.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolver a capacidade de expressão pessoal, de compreensão de fenômenos, de argumentação consistente, de tomada de decisões conscientes e refletidas, de problematização e aprofundamento dos conteúdos estudados em diferentes contextos e de imaginação de situações novas; ➤ Saber resolver equações e inequações do primeiro e do segundo Grau, relacionando com resolução de problemas; ➤ Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações – naturais, inteiros, racionais e reais; 		

- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas;
- Reconhecer a semelhança entre figuras planas, a partir congruência das medidas dos ângulos e da proporcionalidade entre os lados homólogos;
- Resolver e elebaorar situações-problemas que envolvam medidas de área e perímetro de figuras planas;
- Identificar triângulos semelhantes e resolver situações-problema envolvendo semelhança de triângulos;
- Identificar grandezas proporcionais e saber utiliza-las em resolução de problemas;
- Compreender e saber aplicar as relações métricas dos triângulos retângulos, particularmente o teorema de Pitágoras, na resolução de problemas em diferentes contextos;
- Usar de modo sistemático relações métricas fundamentais entre os elementos de triângulos retângulos, em diferentes contextos;
- Compreender o significado das razões trigonométricas fundamentais (seno, cosseno e tangente) e saber utilizá-las para resolver problemas em diferentes contextos;
- Conhecer algumas relações métricas fundamentais em triângulos quaisquer, especialmente a Lei dos Senos e a Lei dos Cossenos;
- Ampliar o conhecimento de diferentes métodos de estudo, assim como da utilização da linguagem e do rigor inerente a Matemática.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Fundamentos de Matemática:

- operações elementares nos reais;
- conceitos básicos de álgebra elementar.;
- Conjuntos. Conjuntos numéricos. Relações;

Geometria-Trigonometria:

- O conceito de semelhança. Semelhança de triângulos;
- Razões trigonométricas. Razões trigonométricas nos triângulos retângulos;
- Resolução de triângulos não retângulos: Lei dos Senos e Lei dos Cossenos;
- Trigonometria na circunferência trigonométrica: funções seno e cosseno;

Geometria Plana. Polígonos inscritos e áreas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.
IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar**: v. 1, 2, 3, 11. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.
SER PROTAGONISTA - box – matemática. São Paulo: SM, 2018. ISBN. 978-85-418-1053-1.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. **Matemática ciência e aplicações**: v. 1. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014.



IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar**: v. 1, 2, 3, 11. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A. **Matemática no ensino médio**: v. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

PAIVA, M. **Matemática**: v. 1. São Paulo: Moderna, 2010.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Química 1		
Tipo: Obrigatório / Natureza		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 1	Código: GRUQUI1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Ciências da Natureza: 30 horas.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas/Química ➤ Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações/Química ➤ Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente/Química 		
3 – EMENTA:		
O componente curricular Química 1 aborda a “Transformação química na natureza e nos sistemas produtivos”, sendo a transformação química o cerne dos estudos da Química, começando a estudar os conteúdos dessa disciplina a partir do reconhecimento e do entendimento de transformações que o estudante vivencia, conhece, ou que são importantes para as sociedades.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender as transformações da matéria e construir esquemas próprios de representação destas; ➤ Reconhecer as propriedades que caracterizam as substâncias, como temperatura de fusão e de ebulição, densidade, solubilidade e condutibilidade elétrica; ➤ Relacionar as quantidades de reagentes e de produtos formados, em termos da conservação e das relações proporcionais de massa; ➤ Compreender a reação química como um rearranjo de átomos, tendo como base o modelo atômico de Dalton, assim como as relações quantitativas, associando massa, número de partículas e mol; ➤ Relacionar fatos químicos com os modelos explicativos através da linguagem simbólica da química; ➤ Compreender as transformações que ocorrem nos sistemas produtivos e que são importantes para as sociedades. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		



Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à química: matéria suas transformações e energias envolvidas;
- Noções fundamentais de concentração e propriedades físico-químicas da matéria: Densidade, Ponto de fusão, Ponto de ebulição, curvas de aquecimento e solubilidade;
- Separação de misturas;
- Identificação de reações químicas;
- Leis de Ponderais: Lavoisier, Proust e Dalton;
- Modelo Atômico de Dalton;
- Substâncias Simples e Compostas;
- Alotropia;
- Massa Atômica Relativa e o padrão Carbono-12;
- Introdução à tabela Periódica;
- Massa Molecular;
- Quantidade de Matéria, mol, massa molar e constante de Avogadro;
- Fórmulas Químicas;
- Modelo de Thomson: Natureza elétrica da matéria;
- Reações Químicas: Conceitos e classificações;
- Estequiometria;
- Modelo de Rutherford: Matéria e vazio;
- Número Atômico, número de massa, número de elétrons, número de neutrons: isóbaros, isótonos, isótopos;
- Balanceamento, massa, partículas e energia;
- Modelo de Bohr: Quantização da energia;
- Níveis e subníveis de energia, Diagrama de Pauling e tabela periódica;
- Propriedades dos elementos na tabela periódica;
- Ligações químicas;
- Polaridade e forças intermoleculares e sua relação com fenômenos biológicos (DNA, fosfolipídeos);
- Funções inorgânicas: Ácidos, Bases, Sais e Óxidos. Número de oxidação;
- Concentração em massa, em mol, ppm e percentual;
- Diluição;
- pH e pOH.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 1998. 646 p. ISBN 8516014363.

MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de Azambuja. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. viii, 436 p. ISBN 9788576050513.

SILVA, Simone Mota. **Fundamentos de química**. Contentus, 2020. 75 p. ISBN 9786557450062.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830 p. ISBN 9788582604618.

CHRISPINO, Álvaro; FARIA, Pedro. **Manual de química experimental**. Campinas: Átomo, 2010. 253 p. ISBN 9788576701552.

TOMA, Henrique E. **Elementos químicos e seus compostos**. São Paulo: Blucher, 2013. 169 p. ISBN 9788521207344.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: História 1		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 1	Código: GRUHIS1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teorias e métodos do conhecimento histórico / História ➤ Antiguidade / História ➤ História Medieval / História 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular História I introduzirá o aluno a conteúdos relevantes da Pré-História, da idade Antiga e da idade Medieval. Reforçará o estudo das relações sociais do ser humano em seu tempo articulando saberes de outros campos do conhecimento enfatizando as condições estruturais nas quais se dá a ação histórica humana. Introduzirá também o aluno às reflexões que vinculam as questões do presente e sua origem no passado e atuará no sentido de vincular o estudo da história à própria vivência cotidiana do discente.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analisar as diversas manifestações sociais e culturais da humanidade na chamada Pré-História, na Antiguidade, no Medieval e no início do período moderno. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Discutir os principais conceitos que dão cor e vida à História. ➤ Discorrer sobre as formas de vida na Pré-História, na Antiguidade, no Medieval e no início do período moderno. ➤ Analisar as diversas expressões culturais ao longo da história. ➤ Compreender o surgimento da cidadania, da democracia e da república a partir de contextos históricos específicos. ➤ Perceber as diferenças e as semelhanças entre os tempos estudados e nosso tempo. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		

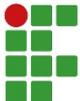
- História, Memória e patrimônio;
- História e historiografia: narrativas e os usos do passado;
- Temporalidades, permanências e rupturas;
- Metodologia da história: fontes, conceitos e análise; história e interdisciplinaridade.
- Aperfeiçoamento de ferramentas, domesticação de plantas e animais, revolução agrícola e metalurgia;
- Origem, adaptações e expansão da espécie humana;
- Nomadismo, caça e coleta; domesticação de plantas e animais e a revolução agrícola;
- Povos indígenas no Brasil antes da colonização;
- Urbanização: os casos do Crescente Fértil;
- Povos e impérios africanos: berberes, Axum, Egito, Núbia, bantos;
- Povos e culturas do antigo Mediterrâneo;
- Relações entre espaço, sociedade, tecnologia e meio ambiente;
- Relações de gênero;
- Experiências políticas do mundo antigo (teocracia egípcia, democracia ateniense e república romana);
- Desenvolvimento tecnológico e técnicas de produção agrícola; novos arranjos do trabalho artesanal (corporações);
- Formação da cristandade na Europa ocidental e oriental e sua expansão para a Ásia e a África;
- Formação e expansão islâmica (da península arábica e sul da Europa até o norte da África);
- Formação do sistema capitalista na Europa e a estruturação do mundo trabalho centrado no comércio: rotas e contatos culturais entre Europa, Ásia e África;
- Sociedades africanas do eixo transaariano e comércio de longa distância: os almorávidas, Mali, Gana, Songai, Hauçá, Iorubá; sociedades africanas subsaarianas: Congo-Angola, os Suaíli, o Grande Zimbábue;
- A China medieval: aspectos culturais, econômicos, sociais e tecnológicos; o budismo e sua expansão na Ásia: conflitos políticos e econômicos;
- Grandes complexos urbanos nas Américas: astecas, maias e incas;
- Relações entre espaço, sociedade, tecnologia e meio ambiente;
- Relações de gênero.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. **Toda a história**. São Paulo: Ática, 2021.
VICENTINO, Bruno; VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história**: Brasil e mundo. São Paulo: Scipione, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, Alfredo. **História**: sociedade e cidadania. São Paulo: FTD Educação, 2017.
COTRIM, Gilberto. **História global**. São Paulo: Saraiva, 2019.
VAINFAS, Ronaldo *et al.* **História**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		Câmpus <i>GRU</i>
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Arte e o Desenvolvimento WEB		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Articulador		
Ano: 1	Código: GRUARDW	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 40 horas; Sala de Artes: 20 horas; Quadra: 20 horas.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamentos da informática/Técnica ➤ Análise e projeto de sistemas/Técnica ➤ Algoritmos e linguagens de programação/Técnica ➤ Fundamentos das linguagens artísticas/Arte ➤ Criação em arte/Arte ➤ História e historiografia da arte e suas linguagens/Arte ➤ Artes híbridas/Arte 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular trabalha a compreensão da arte em relação ao desenvolvimento web, relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais e análise de softwares de acordo com suas finalidades. Trabalhando na prática, elementos de criação em arte digital e compreensão crítica de manifestações artísticas como formas de expressão de conceitos, identidades e sensibilidades, atreladas aos contextos social/histórico. Por fim o aluno terá conhecimentos para desenvolver sistemas computacionais e produção digital usando as linguagens de marcação utilizando ambiente de desenvolvimento de aplicativos de suporte à construção de páginas levando em consideração, conceitos de usabilidade e acessibilidade, cores e publicação na Internet.</p>		
4 – OBJETIVOS:		

- Compreender a arte como área de conhecimento, elaborada em linguagens e códigos específicos, entre eles: visuais, verbais, sonoros, corporais;
- Compreender as manifestações artísticas como formas de criação e expressão de conceitos, identidades e sensibilidades, atreladas ao seu contexto social/histórico;
- Incentivar o aluno a perceber e valorizar as manifestações culturais locais, nacionais e internacionais, do presente e do passado;
- Incentivar o aluno a criar a sua poética pessoal por meio do fazer e experimentação;
- Estimular a pesquisa e a crítica;
- Valorizar a colaboração em grupo e o bom uso dos materiais.
- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento.
- Realizar modelagem, desenvolvimento, testes, implementação e manutenção de sistemas computacionais.
- Identificar e registrar os desvios e adotar os procedimentos de correção.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Diferentes mídias para criação artística: som, imagem e vídeo;
- Novas tecnologias de informação e comunicação: o hipertexto, os podcasts e as páginas da internet, mas também outras expressões artísticas, como a pintura, a escultura, a fotografia etc.
- Leitura e entendimento de documentação técnica, como uso de bibliotecas públicas de código aberto; desenvolvimento de interfaces internacionalizadas nas aplicações desenvolvidas;

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Arte:

- As técnicas e procedimentos na criação em Arte dos diversos povos, comunidades e culturas;
- Produção artística e cultural de diferentes origens e nacionalidades em perspectiva diacrônica e sincrônica;
- A arte e as culturas (indígena, africana, brasileira, popular, latino-americana, queer, pop, geek, entre outras);
- arte em diálogo com outras áreas do conhecimento;
- arte, tecnologias e mundo do trabalho;
- arte e cibercultura; intervenções urbanas;

Fundamentos das linguagens artísticas:

- Fundamentos, aspectos teóricos e práticos das artes visuais: fundamentos da linguagem visual: suportes e materiais;
- Elementos formais: ponto, linha, forma, superfície, volume, luz, cor;
- Composição nas artes visuais: relação figura-fundo, proporção, tipos de perspectiva, contraste, deformação, estilização, entre outras;

- Técnicas: pintura, desenho, gravura, escultura, história em quadrinhos, modelagem, colagem, fotografia, fotomontagem, videoarte, assemblage, performance, móveis, intervenções artísticas, entre outras;
- Apropriação e citação na produção em artes visuais;
- O bidimensional e o tridimensional nas artes visuais;
- Arte e representação: o abstrato e o figurativo: o realismo, o naturalismo;
- Estética visual, espacial, corporal e sonora;
- Cinema, videoarte e linguagem audiovisual;
- Ilustração e fotografia científica;

Criação em arte:

- Linguagens da Arte e seus elementos formais e simbólicos;
- A produção autoral individual ou coletiva nas diferentes linguagens artísticas;
- Processos de criação em Arte;
- Elementos visuais básicos e sintaxe visual;
- Composição visual e espacial;
- Composição audiovisual, enquadramento, edição e narrativas;
- Produções visuais (originais e reproduções);

História e historiografia da arte e suas linguagens:

- História das artes visuais;
- Arte e técnica: processos e relações desenvolvidos no decorrer da história;
- História da arte brasileira;

Artes híbridas:

- Arte digital;
- Arte interativa.

Desenvolvimento WEB:

- Introdução a HTML: uso de ferramentas para criação e edição de páginas web, tags HTML para estruturação de páginas na Web, inserção de imagens, tabelas, listas, links, formulários, uso de tags semânticas;
- Introdução a CSS: formatação de páginas com CSS, formatação de texto; seletores, regras e propriedades; alinhamento e margens; classes, identificadores; layouts responsivos e animação;
- Noções de usabilidade, acessibilidade e arquitetura de informação para páginas web;
- Conceito de hospedagem, serviços de hospedagem, registro de domínios, regras para hospedagem de páginas web.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOZZANO, H. L. B.; FRENDA, P.; GUSMÃO, T. C. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.

COLLISON, Simon. **Desenvolvendo CSS na Web: do iniciante ao profissional**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008

FARTHING, S. **Tudo sobre Arte: os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2011. 576 p.

RAMALHO, J. A. A. **Curso completo para desenvolvedores web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BATTISTONI FILHO, Duílio. B. **Pequena História das Artes no Brasil**. 2. ed. [S. l.]: Átomo, 2008. 134p.

DICKINS, R. **Introdução à arte moderna**. [S. l.]: Ciranda Cultural, 2012. 96 p .

ENCICLOPÉDIA ITAÚ CULTURAL DE ARTE E CULTURAS BRASILEIRAS. Disponível em: <http://www.itaucultural.org.br/conheca/enciclopedia/>.

Castro, Elizabeth. **HTML5 e CSS3: Guia Prático e Visual**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

MUSEU AFRO BRASIL. **África em artes**.

SANTOS, José Luiz. **O que é cultura**. São Paulo: Brasiliense, 2006.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Fundamentos de Computação e Sistemas Operacionais		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 1	Código: GRUFCSO	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de manutenção, redes e sistemas operacionais: 30 horas laboratório de Informática: 50 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamentos de informática / Técnica ➤ Infraestrutura / Técnica 		
3 – EMENTA:		
<p>Componente Curricular apresenta ao estudante área da informática como profissão, aborda conceitos e aplicação da informática. Apresenta a arquitetura básica de um computador e os sistemas de numeração. Caracteriza a Internet e utiliza seus recursos. Compreender o papel de um sistema operacional, as ferramentas de gerenciamento de arquivos, instalação de periféricos e a utilizar suíte de aplicativos para escritórios para apresentação de palestras, processamento de textos e cálculos. Os estudantes devem ainda aprender sobre importância da educação digital, a relação do envelhecimento das pessoas, acesso a informática, a educação ambiental, a consciência sustentável, lixo eletrônico e seu descarte de modo adequado.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender as noções e os termos técnicos da informática e suas aplicações; ➤ Conhecer a arquitetura básica de um computador e os sistemas de numeração; ➤ Conhecer conceitos de internet e uso de seus recurso; ➤ Utilizar softwares para edição de textos, apresentação de slides, edição multimídia e planilhas eletrônicas; ➤ Executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática. ➤ Instalar e configurar sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais. ➤ Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática. ➤ Realizar atendimento help-desk. ➤ Compreender e executar instalação, configuração e manutenção de sistemas operacionais. 		

- Compreender a importância da educação ambiental, conceitos de sustentabilidade lixo eletrônico

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Apresentação da área de informática;
- Principais áreas de atuação da ou do profissional da informática;
- Noções e os termos técnicos da informática e suas aplicações;
- História da computação;
- Inclusão digital, uso do computador, os meios digitais e os impactos do envelhecimento da população brasileira.
- Atribuições legais e atuação dos profissionais da área de informática;
- Termos técnicos e aplicações da informática;
- Sistemas de representação de caracteres (ASCII, UniCode, EBCDIC);
- Representação de informação (textos, caracteres, números, imagem, som);
- Arquitetura básica de um computador: Tipos de memórias, processadores e dispositivos de E/S; sistemas de numeração (decimal, binário, octal, hexadecimal), bases numéricas e conversão de bases;
- Aplicativos para escritório de edição e formatação de textos, formação de apresentações e multimídia e formatação e programação de planilhas eletrônicas.
- A Internet e seu recursos: Uso de correios eletrônicos;
- Componentes de hardware: placas, processadores, sistemas de memória, dispositivos de entrada, saída e de armazenamento;
- Tipos e formatos de instalação do sistema operacional;
- Montagem de computadores, instalação de sistemas operacionais proprietários e livres instalação dos drivers.
- Noções de detecção de possíveis problemas e manutenção de computadores.
- Instalação, configuração e manutenção de sistemas operacionais: Particionamento de dispositivos de armazenamento;
- Importância da aplicação da educação ambiental, dos cuidados com meio ambiente, o descarte correto dos equipamentos informáticos e as responsabilidades ;

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, F. B; MAIA. L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2010.

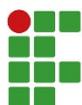
8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E. **Introdução à ciência da computação**. 2. ed. atual. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.

OLIVEIRA, R. *et al.* **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Montagem e manutenção de computadores**: PCS. São Paulo: Érica. 2014.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas operacionais**: projeto e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2000.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Lógica de Programação		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 1	Código: GRULPRO	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 80 horas.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algoritmos e linguagens de programação/Técnica ➤ Raciocínio lógico para resolução de problemas 		
3 – EMENTA:		
O componente curricular aborda a lógica aplicada ao desenvolvimento de sistemas computacionais, a representação de algoritmos com diagramas de blocos e pseudocódigo e a codificação de programas em linguagem de programação estruturada. Além disso, procurará também discutir questões sociais, como a temática do racismo, abarcando as problematizações em torno do racismo algorítmico.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender a lógica de programação aplicada ao desenvolvimento de sistemas computacionais por meio de ambientes de desenvolvimento de algoritmos e utilizando uma linguagem estruturada. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pensamento computacional; ➤ Algoritmos; ➤ Ferramentas para desenvolvimento de algoritmos; ➤ Racismo algorítmico: relações entre discriminação e inteligência artificial ➤ Tipos de dados primitivos; ➤ Declaração de variáveis; ➤ Operadores aritméticos; relacionais; lógicos e de atribuição; ➤ Comandos de Entrada/Saída; ➤ Estruturas Sequenciais, Decisão e Repetição; ➤ Representação de algoritmos. 		
7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA		



FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F.; **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

MANZANO, J. A. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programas. 25. ed. São Paulo: Érica, 2011.

MARJI, M. **Aprenda a programar com Scratch**: uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática. São Paulo: Novatec, 2014.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BANIN, Sérgio Luiz. **Python 3**: conceitos e aplicações: uma abordagem didática São Paulo: Erica, 2018.

BARRY, P. **Use a cabeça! Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

MANZANO, J. A. **Introdução à linguagem Python**. São Paulo: Novatec, 2018.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python**. 2. ed. São Paulo: Novatec 2014.

SAADE, Joel. **Python sem mistérios**. São Paulo: Novatec, 2019. 432 p. ISBN 978-85-7522-816-6.

SILVA, Tarcízio. **Visão Computacional e Racismo Algorítmico: Branquitude e Opacidade no Aprendizado de Máquina**. Revista ABPN, v. 12, p. 428-448, 2020.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Banco de dados		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 1	Código: GRUBDDS	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 80 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algoritmos e linguagem de programação / Técnicas ➤ Banco de dados / Técnicas 		
3 – EMENTA:		
<p>O Componente Curricular aborda tipos e modelos de dados e o conceito de álgebra relacional. Trabalha a modelagem relacional, desenvolvendo os modelos conceitual, lógico e físico com o uso de ferramentas CASEs. Apresenta os aspectos de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados e da linguagem para banco de dados, a qual se caracterizam em consulta, definição, manipulação, programação, transação e controle de dados. Estuda conceitos de segurança de banco de dados e otimização de consultas e a vanguarda tecnológica para armazenamento e manipulação de dados e informações</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender os conceitos de dados, seus tipos, seus modelos e suas restrições em Banco de Dados; ➤ Modelar, construir e realizar manutenção de banco de dados. ➤ Analisar os principais Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados; ➤ Aplicar a linguagem para banco de dados, a realizar consulta, definição, manipulação, programação, transação e controle de dados; ➤ Analisar mecanismos de segurança de dados e otimização de consultas; ➤ Estudar tecnologias de vanguarda para armazenamento e manipulação de dados e informações. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos de Banco de Dados; ➤ Sistema de Banco de Dados e Sistema Gerenciador de Banco de Dados; ➤ Projeto Conceitual de Banco de Dados usando o Modelo Entidade-Relacionamento e Entidade-Relacionamento Estendido e Normalização; 		



- SQL (Structured Query Language): comandos para definição e alteração de tabelas e restrições de integridade referencial;
- Comandos para inserção, alteração e exclusão de linhas; consultas, condições e junção entre tabelas. Integridade de dados, Recuperação de base de dados;
- Otimização de consultas e Tecnologias para armazenamento e manipulação de dados.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. **Guia mangá de bancos de dados**. São Paulo: Novatec, 2009. 213 p. ISBN 978-85-7522-163-1.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIMARAES, Celio Cardoso. **Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto de linguagem SQL**. Campinas: Unicamp, 2003.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 17. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2012.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2008.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio

Componente Curricular: Língua Portuguesa 2

Tipo: Obrigatório / Linguagens

Núcleo: Núcleo Estruturante Comum

Ano: 2

Código: GRULPA2

N.º aulas semanais: 2

Total de aulas:

80

C.H. Presencial:

80h

C.H. Distância:

0

Total de horas:

80h

Quantidade de docentes:

1

Carga horária prevista em laboratório:

Laboratório de Informática: 16 horas

Sala de Linguagens: 16 horas

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

- Língua, identidade e sociedade / Língua Portuguesa
- Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos / Língua Portuguesa
- História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade / Língua Portuguesa
- Literatura, história e cultura / Língua Portuguesa

3 – EMENTA:

O componente curricular Língua Portuguesa 2 retoma a noção de variação linguística para aprofundar a reflexão sobre discurso e lugar de fala, abordando a identidade étnica e de gênero na linguagem, entre outros traços identitários que buscam se afirmar ou legitimar pela linguagem. Segue promovendo práticas analíticas e reflexivas de leitura e produção de textos em variados gêneros, orais e escritos, literários e não literários, aprofundando competências relativas à construção de sentidos na leitura e na produção de textos, por meio da ampliação do estudo das figuras de linguagem e da introdução de estudos relativos aos processos de formação de palavras, relações semânticas e escolhas lexicais em conformidade com o gênero textual e o contexto discursivo. Analisa e aborda aspectos que configuram relações de intertextualidade e interdiscursividade nas práticas de leitura e produção textual. Estuda tópicos da norma-padrão a partir do diagnóstico dos conhecimentos já consolidados pelos estudantes, ampliando-os, aprofundando-os e avaliando sua adequação ao contexto discursivo. Dá sequência ao estudo de literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos (portuguesa, brasileira, indígena e africana), focalizando as estéticas literárias do período clássico português e do período colonial brasileiro, buscando compreender as relações entre literatura e sociedade numa perspectiva multidisciplinar: Classicismo, Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.

4 – OBJETIVOS:

- Aprofundar o estudo da variação linguística como fenômeno constitutivo da língua, relativizando as noções de erro e promovendo reflexão sobre critérios para a avaliação da qualidade textual em diferentes contextos e gêneros;
- Ler e interpretar obras em diferentes gêneros, literários e não literários;
- Produzir textos em diferentes gêneros, literários e não literários;
- Analisar e compreender as diversas posturas e visões de mundo que perpassam um texto, promovendo reflexão sobre legitimidade dos discursos, lugar de fala, identidade étnica e de gênero, entre outros traços identitários manifestados pela língua;
- Ampliar o repertório morfológico, lexical e semântico pelo estudo dos processos de formação de palavras e das figuras de linguagem;
- Desenvolver e aprimorar as capacidades leitoras pela compreensão de relações de intertextualidade e de interdiscursividade;
- Recuperar, pelo estudo dos textos literários produzidos no âmbito de diferentes contextos históricos, culturais e estéticos, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas em eixos temporais e espaciais;
- Reconhecer elementos da história e da cultura afro-brasileira e indígena em manifestações linguísticas e literárias da língua portuguesa;
- Compreender e utilizar a norma-padrão nos contextos discursivos que demandam o seu uso, a partir do diagnóstico contínuo dos saberes consolidados e dos saberes a serem construídos ou aprimorados pelos estudantes;
- Compreender a construção do projeto de identidade nacional, sua relação com as questões sociais e raciais e o papel da literatura nesse projeto;

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Variação linguística;
- Discurso e lugar de fala;
- Identidades étnica e de gênero na linguagem;
- Figuras de linguagem;
- Leitura, interpretação e produção de textos em diferentes gêneros;
- Estudo da língua em seus usos;
- Questões de adequação à norma-padrão a partir de textos escritos pelos estudantes;
- Processos de formação de palavras;
- Relações semânticas e escolhas lexicais conforme o gênero e contexto discursivo;
- Intertextualidade e interdiscursividade;
- Literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos (brasileira, portuguesa, africana e indígena);
- Estéticas literárias: Classicismo, Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA



KAVISKI, Ewerton; FUMANERI, Maria Luisa Carneiro. **Literatura brasileira**: uma perspectiva histórica. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22496/epub/0>

MOYSES, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**: atividade de leitura e produção de textos. São Paulo: Saraiva, 2016.

STEINBERG, Vivian. **Literatura estrangeira em língua portuguesa**. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/24384/pdf/0>.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CUTI, Luis Silva. **Literatura negro-brasileira**. São Paulo: Summus, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36935/pdf/0>

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Texto e coerência**. São Paulo: Cortez, 2011.

SALDANHA, Luís Cláudio Dallier. **Fala, oralidade e práticas sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37156/epub/0>.

THIEL, Janice Cristine. **Pele silenciosa, pele sonora**: literatura indígena em destaque. São Paulo: Autêntica, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/192496/epub/0>.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>Câmpus <i>GRU</i></p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Educação Física 2	
Tipo: Obrigatório / Linguagens	
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum	
Ano: 2	Código: GRUEDF2
N.º aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Quadra: 40 horas; Sala de Arte: 20 horas.
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais / Ed. Física ➤ Práticas da cultura corporal em contextos dos direitos sociais do esporte e lazer / Ed. Física ➤ Práticas da cultura corporal em contextos ambientais e sustentáveis / Ed. Física ➤ Práticas da cultura corporal em contextos de saúde e exercício físico / Ed. Física ➤ Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social / Ed. Física 	
3 – EMENTA:	
<p>A Educação Física faz parte do processo de formação integral do aluno. No ensino médio, particularmente, o componente curricular busca relacionar suas experiências anteriores com novas possibilidades de se movimentar e promover um olhar crítico e criativo sobre as mesmas. Para tanto, promove situações de ensino práticas e teóricas que coloquem o aluno em contato com a cultura corporal de movimento (esporte, jogo, dança, ginástica, luta...). Neste segundo módulo trata em particular de aspectos que relacionam as práticas corporais ao lazer, enquanto direto; às atividades de educação ambiental e sustentáveis; à inclusão e diversidade; e, a saúde pública. Assim como no módulo anterior, também tem como orientação, sempre que oportuno, desenvolver e articular seus conteúdos de modo pertinente a outros componentes da formação básica e técnica do aluno; a sua vivência no mundo contemporâneo; e, ao desenvolvimento da sua capacidade crítica acerca dos diferentes aspectos que permeiam a cultura corporal em nossa sociedade.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valorizar e compreender o lazer como elemento essencial para a vida e o bem estar físico, social e emocional, com base em um o olhar crítico sobre as relações entre as práticas de lazer, as políticas públicas e o modo de vida urbano; ➤ Vivenciar, compreender e valorizar as práticas corporais em meio a natureza e sua relação com a preservação e a educação ambiental, assim como com o processo de sustentabilidade; 	

- Compreender algumas modalidades esportivas, tanto no âmbito técnico, como nas suas dimensões sócio-histórica e cultural;
- Compreender, criar e vivenciar diversas possibilidades de praticar esportes, jogos e outras atividades adaptadas, com base no conceito de inclusão (pessoas com deficiência; envelhecimento);
- Assimilar os conceitos de esforço, intensidade e frequência, aplicadas às práticas corporais e a análise das condições gerais de saúde;
- Compreender a relação entre o funcionamento do organismo humano e as atividades corporais, de modo a valorizar essas práticas em uma postura crítica, consciente e ativa;
- Conhecer e analisar criticamente os problemas de saúde relacionados ao estilo de vida, dentro da compreensão do conceito ampliado de saúde e das ações e da importância do sistema público de saúde brasileiro;
- Praticar atividades físicas, individuais e em grupo, reconhecendo, na convivência pacífica, possibilidades de desenvolvimento pessoal e social.
- Identificar, vivenciar e refletir sobre as diversas manifestações da cultura corporal de movimento vinculadas à cultura afro-brasileira, africana e indígena.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Educação Física e Lazer:

- Lazer e sua relação com o trabalho, cultura, direito e fases da vida; Lazer, tempo, espaços e atitudes;
- Práticas corporais, indústria cultural e lazer;
- Práticas corporais e bem viver;
- Práticas corporais, programas e projetos de esporte e lazer e mobilidade social;
- Práticas corporais, equipamentos, cidade, territórios, arranjos locais; e, políticas públicas de lazer;
- Práticas corporais, eventos e comunidade.

Educação Física e Natureza:

- Esportes radicais e de aventura; práticas corporais de aventura na natureza;
- Práticas corporais adaptadas na natureza;
- Práticas corporais na natureza das comunidades indígenas e quilombolas;
- Práticas corporais na natureza e educação ambiental;
- Práticas corporais na natureza e políticas públicas.

Educação Física, inclusão, diferenças e diversidades:

- Práticas corporais e a inclusão das pessoas com deficiência;
- Práticas corporais, envelhecimento, ageismo e inclusão.

Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social

- Ginásticas de condicionamento físico em contextos diversos, de conscientização corporal, de demonstração e de competição;
- Esportes individuais, coletivos e adaptados;

- Educação Física e saúde pública;
- Conhecimentos do corpo na perspectiva do autoconhecimento e autocuidado;
- Práticas corporais, atividade física, exercício físico e o conceito ampliado de saúde;
- Determinantes da saúde e suas relações com as condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais;
- Programas de práticas corporais e atividade física com a finalidade de saúde e autonomia dos sujeitos;
- Práticas corporais e políticas públicas e privadas de saúde; direito social à saúde e o sistema único de saúde (SUS);
- Acesso às políticas e programas de práticas corporais e atividade física voltados à saúde;
- Práticas corporais e avaliação geral da condição de saúde.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. São Paulo: Papyrus, 2020. 108 p.

DARIDO, S. C.; SOUZA JUNIOR, O. M. **Para ensinar educação física**: possibilidades de intervenção na escola. 5. ed. São Paulo: Papyrus, 2012. 352 p.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. Ed. 1. reimpressão. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

SILVA, G. O.; NASCIMENTO, J. O. (org.). **Educação, saúde e esporte**: novos desafios à educação física. Ilhéus: Editus, 2016. 352 p.

SOARES, C. L. **Educação física**: raízes europeias e Brasil. Campinas: Autores Associados, 2012.

LIMA, I. T. G; BRASILEIRO. L. T. A cultura afro-brasileira e a educação física: um retrato da produção do conhecimento. **Revista Movimento**, n. 26, 2020.

MARINHO, A.; INÁCIO, U. L. D. Educação física, meio ambiente e aventura: um percurso por vias instigantes. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 55-70, maio 2007.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Matemática 2		
Tipo: Obrigatório / Matemática		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 2	Código: GRUMAT2	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ideia de função, suas diversidades e suas relações na modelagem de situações problemas / Matemática ➤ Particularidades dos conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, reais e complexos) / Matemática ➤ Conceitos e propriedades sobre matrizes e determinantes / Matemática ➤ Aplicações e resoluções de sistemas lineares / Matemática ➤ Regularidades e propriedades em sequências numéricas (aritméticas e geométricas) / Matemática 		
3 – EMENTA:		
<p>A disciplina contempla os conhecimentos necessários para o entendimento dos significados, estruturas e função dos conceitos matemáticos, assim como a construção de abordagens matemáticas para problemas e situações. A disciplina colabora com a construção do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico, preparando os alunos para o mundo do trabalho e para as relações socioculturais, além de usar seus conceitos na construção e compreensão de conhecimentos de outras áreas.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolver a capacidade de expressão pessoal, de compreensão de fenômenos, de argumentação consistente, de tomada de decisões conscientes e refletidas, de problematização e aprofundamento dos conteúdos estudados em diferentes contextos e de imaginação de situações novas; ➤ Ampliar a habilidade de analisar, interpretar, comparar e relacionar situações-problema, utilizando os conceitos estudados; ➤ Reconhecer padrões e regularidades em sequências numéricas ou de imagens, expressando-as matematicamente, quando possível; ➤ Conhecer as características principais das progressões aritméticas – expressão do termo geral, soma dos primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos; 		

- Conhecer as características principais das progressões geométricas – expressão do termo geral, soma dos primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos;
- Compreender o significado da soma dos termos de uma PG infinita (razão de valor absoluto menor do que um) e saber calcular tal soma em alguns contextos, físicos ou geométricos;
- Reconhecer matrizes, analisar e interpretar seus elementos;
- Compreender o significado das matrizes e das operações entre elas na representação de tabelas e de transformações geométricas no plano;
- Resolver situações-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos, inferências matriciais, cálculo de determinantes e sistemas lineares;
- Expressar, por meio de matrizes, situações relativas a fenômenos físicos ou geométricos, assim como sua utilização na informática como representação de listas ou vetores na programação;
- Resolver e discutir sistemas de equações lineares pelo método de escalonamento de matrizes;
- Conhecer a função exponencial e suas propriedades relativas ao crescimento ou decréscimo;
- Compreender o significado dos logaritmos como expoentes convenientes para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos, em especial em aplicações das ciências naturais e tecnológicas;
- Conhecer as principais propriedades dos logaritmos, bem como a representação da função logarítmica, como inversa da função exponencial
- Saber resolver equações e inequações simples, usando propriedades de potências e logaritmos;
- Reconhecer características especiais como injetividade, sobrejetividade e bijetividade;
- Resolver problemas utilizando as noções e as propriedades dos tópicos estudados;
- Ampliar a habilidade de analisar, interpretar, comparar e relacionar situações-problema, utilizando os conceitos estudados;
- Relacionar os conceitos matemáticos com situações propostas no contexto da área técnica do curso;
- Entender a matemática como uma ciência em construção e desenvolvimento, relacionando-a com diferentes áreas de conhecimento;
- Ampliar o conhecimento de diferentes métodos de estudo, assim como da utilização da linguagem e do rigor inerente à Matemática.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Matrizes, determinantes e sistemas lineares:

- Matrizes: significado como tabelas, características e operações;
- A noção de determinante de uma matriz quadrada;

- Resolução e discussão de sistemas lineares: escalonamento.

Equações:

- Exponencial e Logarítmica;

Funções:

- Função Exponencial;
- Função Logarítmica;

Estudo das propriedades das funções:

- Funções injetoras, sobrejetoras, bijetoras;
- Estudo dos Gráficos;
- Composição: translações e reflexões;
- Inversão;

Sequências numéricas:

- Regularidades numéricas: sequências;
- Progressões aritméticas e progressões.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

SER PROTAGONISTA - box – matemática. São Paulo: SM, 2018. ISBN. 978-85-418-1053-1.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. Matemática ciência e aplicações, v. 2. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar**: v. 3, 4. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática no Ensino Médio**: v. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

PAIVA, M. **Matemática**: v. 2. São Paulo: Moderna, 2010.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Biologia 1		
Tipo: Obrigatório / Natureza		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 2	Código: GRUBIO1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Ciências da Natureza: 30h Laboratório de informática: 10h	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ciência e sociedade: aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência e tecnologia na história da humanidade / Biologia ➤ A unidade da vida: aspectos estruturais, morfofisiológicos, bioquímicos e biofísicos das células / Biologia ➤ Corpo humano e saúde: aspectos bioquímicos, biofísicos, celulares, histológicos e fisiológicos do organismo humano e suas inter-relações com a saúde e prevenção de patologias / Biologia 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda a Biologia dentro do contexto científico como um processo gerador de conhecimento em permanente construção e evolução, resultante de uma rede de interações. Explora as teorias para o surgimento da vida e trabalha principalmente a biologia celular. Apresenta noções de tipos celulares, organelas, metabolismo e divisão celular. Desenvolve também os temas de embriologia e histologia. Trabalha a fisiologia humana apresentando seus diversos sistemas.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar e valorizar os conhecimentos da Ciência e da tecnologia na tomada de decisões pessoais e coletivas; ➤ Compreender a importância do estudo da biologia para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências na vida humana; ➤ Entender as teorias científicas que explicam o surgimento da vida na Terra contextualizadas no tempo para demonstrar a construção, evolução e interdisciplinaridade da ciência; ➤ Conhecer os processos biológicos celulares animal e vegetal e relacionar o funcionamento celular ao funcionamento dos organismos; ➤ Entender os processos de diferenciação celular que resultam na formação dos tecidos; ➤ Entender a reprodução como mecanismo para manutenção das espécies; 		



- Entender o processo de desenvolvimento desde a fecundação até a formação do organismo.
- Desenvolver a consciência do corpo, a autoestima e a confiança, como uma atitude promotora da saúde física, mental e emocional;
- Conhecer os processos fisiológicos humanos;
- Compreender os mecanismos de funcionamento dos sistemas humanos, seus órgãos e interações no organismo;
- Entender o funcionamento do sistema reprodutivo e contextualizar os aspectos sociais e de saúde pública da concepção e contracepção e das doenças sexualmente transmissíveis.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História, epistemologia e filosofia da ciência;
- Conhecimento científico, senso comum e a crise epistemológica;
- Desenvolvimento da ciência: contribuições das diferentes culturas, etnias, identidades de gênero;
- História da biologia e sua importância no cotidiano;
- Desenvolvimento da ciência e tecnologia e avanço do processo civilizatório;
- A "indústria da ciência": aspectos políticos, econômicos e sociais do desenvolvimento da ciência;
- Níveis de organização da vida;
- A vida como fenômeno e seu estudo;
- Biologia celular: histórico, técnicas de microscopia;
- Célula: estrutura, organização e tipos celulares;
- Composição química da célula: características químicas e funções dos componentes químicos da célula (água, sais minerais, carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos e vitaminas);
- Núcleo celular: estrutura, organização e funções (carioteca, nucleoplasma, nucléolo e DNA -cromatina e cromossomo);
- Citoplasma e organelas citoplasmáticas: estrutura, organização e funções (hialoplasma, citoesqueleto, centríolo, ribossomos e organelas delimitadas por membrana: complexo de Golgi, retículo endoplasmático, mitocôndria, lisossomo, peroxissomo, vacúolo e cloroplasto);
- Membrana plasmática e envoltórios celulares: estrutura, organização e funções da membrana plasmática (o "mosaico fluido" e os tipos de transporte de membrana: ativo, passivo e por meio de vesículas);
- Parede celular vegetal: estrutura, organização e funções;
- Fisiologia celular: transporte intracelular de substâncias, digestão e secreção celular;
- Código genético e síntese proteica: processos de replicação, tradução e transcrição;

- Bioenergética: caracterização geral do metabolismo energético celular (fermentação, respiração e fotossíntese);
- Divisões celulares: tipos, funções e características gerais;
- Histologia humana: estrutura e função dos tecidos humanos; fundamentos de anatomia e fisiologia humana: sistemas nervoso, endócrino, circulatório (linfático e sanguíneo), respiratório, excretor, digestório, locomotor (esquelético e muscular), sensorial (órgãos dos sentidos), reprodutor e imune;
- Manutenção da homeostase por mecanismos adaptativos dos sistemas fisiológicos às condições químicas e físicas do ambiente; organismo: sistema complexo e auto regulável;
- Embriologia e desenvolvimento humano;
- Definição de saúde: bem estar físico, mental, social e ambiental; condição sexual, libido e identidade de gênero como múltiplas formas de expressão da sexualidade; dieta balanceada, distúrbios alimentares e desnutrição; patologias humanas crônicas, infectocontagiosas e parasitárias: sintomas, transmissão, desenvolvimento, tratamento e prevenção;
- Drogas lícitas e ilícitas: aspectos fisiológicos, patológicos, políticos, sociais e de saúde pública; epidemias, pandemias, métodos preventivos; vacina e soro;
- Principais doenças que afetam a população brasileira;
- Infecções sexualmente transmissíveis (características e prevenção);
- Planejamento familiar e prevenção da gravidez não desejada;
- Aborto;
- Meios para promoção da saúde, preservação e implementação da saúde individual, coletiva e do meio ambiente.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**: v. 1. São Paulo: Moderna, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**: v. 1. São Paulo: Saraiva, 2016.

PEZZI, A. C. *et al.* **Biologia volume único**. São Paulo: FTD, 2013. REECE, J. B.; URRY L.; CAIN M.; WASSERMAN S.; MINORSKY P.; JACKSON R. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>Câmpus <i>GRU</i></p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Química 2	
Tipo: Obrigatório / Natureza	
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum	
Ano: 2	Código: GRUQUI2
N.º aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Ciências da Natureza: 30 horas
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ As relações da transformação da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos / Química ➤ Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações / Química ➤ Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente / Química 	
3 – EMENTA:	
<p>O componente curricular Química da 2ª série aborda “Os materiais e suas propriedades”, tomando as propriedades exibidas pelas substâncias como pontos de partida para que se procure entender a natureza da matéria. Ressalta ainda as relações entre as propriedades das substâncias e suas estruturas, bem como o entendimento e conhecimento das propriedades de materiais manuseados pelo estudante e presentes em sua vida diária. Aborda “Atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera como fontes de materiais para o uso humano”, a trajetória da interação da humanidade com estes reservatórios para obtenção e produção de materiais, bem como as alterações no ambiente e no modo de vida das sociedades humanas. Aborda, portanto o conhecimento dos materiais extraídos destes reservatórios. Em muitos aspectos o componente curricular retoma os conteúdos já estudados nas séries anteriores, bem como aprofunda outros aspectos referentes às transformações químicas. Assim, serão tratados conhecimentos sobre a cinética da transformação química e o controle da velocidade nas reações. Os conhecimentos sobre as transformações químicas serão ampliados, tratando-as como processos reversíveis e em equilíbrio.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construir esquemas próprios de representação das propriedades das substâncias em termos de aspectos fenomenológicos, ou modelos explicativos; ➤ Compreender as relações entre energia e matéria nas transformações químicas; 	

- Ampliar o conhecimento sobre as transformações químicas, entendendo-as como quebra e formação de ligações e compreendendo aquelas que envolvem a transferência de elétrons;
- Construir conhecimentos e representações próprias sobre a obtenção de materiais a partir da atmosfera, da hidrosfera, da litosfera e da biosfera, bem como sobre perturbações nesses sistemas causadas por ações humanas, avaliando ações corretivas e preventivas para essas perturbações;
- Compreender a importância do equilíbrio químico nos sistemas aquáticos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estudo dos Gases;
- Pressão, volume e temperatura;
- Leis de Boyle, Gay-Lussac e Charles;
- Equação Geral dos Gases;
- Lei dos Gases ideais;
- Condições Normais de Temperatura e Pressão;
- Misturas de gases;
- Estequiometria de gases;
- Densidade e volume molar dos gases;
- Termoquímica;
- Trocas de energia: Calor e trabalho;
- Entalpia Padrão de Reação;
- Entalpia Padrão de Formação;
- Entalpia Padrão de Combustão;
- Lei de Hess;
- Entropia e energias Livres;
- ATP como moeda energética;
- Cinética Química, catalisadores e velocidade de processos químicos, enzimas fisiológicas e suas funções na digestão e absorção de alimentos;
- Leis de velocidade;
- Ordem de Reação;
- Fatores que interferem na velocidade de reações;
- Cinética de Reações em mais de uma etapa;
- Colisões e velocidades de reação;
- Equilíbrio Químico e reversibilidade das reações químicas;
- Constante de equilíbrio em função das concentrações e pressões parciais;
- Fatores que interferem no Equilíbrio Químico;
- Deslocamento do equilíbrio químico;
- Equilíbrio Iônico e suas relações com o sistema tampão sanguíneo;
- Soluções e solubilidade;
- Produto iônico da água: pH e pOH;

- Propriedades Coligativas;
- Reações de óxido-redução;
- Balanceamento de Equações de óxido redução;
- Funcionamento de uma pilha de Daniell;
- Potencial de redução e diferença de potencial;
- Potenciais Padrão;
- Tabelas de potenciais;
- Espontaneidade e não espontaneidade de reações químicas;
- Eletrólise ígnea e aquosa;
- Radioatividade;
- Reações nucleares;
- Meia vida de elementos radioativos;
- Tópicos de nucleosíntese dos elementos químicos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, Ana Luiza Lorenzen. **Estudos de eletroquímica**: reações químicas e energia. Curitiba: Intersaberes, 2020 392 p. ISBN 9786555176766.

MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de Azambuja. **Química geral**: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436 p. ISBN 9788576050513.

ORGANIZADORA ANDRÉIA ALVES DE LIMA. **Físico-química**. São Paulo: Pearson. 208 p. ISBN 9788543011059.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830 p. ISBN 9788582604618.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**: volume único. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 1998. 646 p. ISBN 8516014363.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 350 p. ISBN 9788576051961.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Ciências Humanas		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 2	Código: GRUCHUM	N.º aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial:	40h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	40h
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dinâmicas da sociedade / Geografia ➤ História Contemporânea / História ➤ Banco de dados / Geografia ➤ Fundamentos de Informática / História 		
3 – EMENTA:		
O componente curricular integrará os conhecimentos históricos e geográficos a luz da tecnologia necessários à interpretação das transformações operadoras nas economias do Brasil e do mundo bem como das novas configurações das relações de trabalho no mundo atual.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar o processo histórico que deu origem à atual configuração social e econômica brasileira ➤ Compreender e conceitos centrais da industrialização e desindustrialização como desenvolvimentismo, substituição de importações, teoria da dependência, "doença holandesa" 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Este componente curricular articula com a informática e se utiliza dos conhecimentos de armazenamento e tratamento de dados demográficos, climáticos e geopolíticos. Como a história contemporânea está ligada ao desenvolvimento da história da computação.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desindustrialização no Brasil; reconfiguração do mundo do trabalho; ➤ Emergência da China como superpotência nas relações comerciais do Brasil; ➤ Influência das startups do mundo digital nas relações trabalhistas; ➤ Inserção do Brasil na economia mundial; ➤ Fluxos migratórios; questão ambiental; ➤ Novas fronteiras agrícolas. 		
7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BACHA, Edmar; DE BOLLE, Mônica (org). O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.		



FROTA, Leandro Melo; GIACOBO, Daniela. **Agro**: o papel do agronegócio brasileiro nas novas relações econômicas mundiais. Rio de Janeiro: Synergia, 2021.

POMPEIA, Caio. **Formação política do agronegócio**. São Paulo: Eeefante, 2021.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

MARGARIT, Eduardo. **Fronteira agrícola na Amazônia**: capitalismo e circuitos produtivos. Curitiba: Appris, 2017.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza	
Tipo: Obrigatório / Técnicas	
Núcleo: Núcleo Estruturante Articulador	
Ano: 2	Código: GRUAMCN N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de informática: 40 horas; Laboratório de Ciências da Natureza: 20 horas; Laboratório de Ensino de Matemática: 20 horas;
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Números: A ideia de número e suas diversas formas de representação; particularidades dos conjuntos numéricos / Matemática ➤ Álgebra: Ideia de função, suas diversidades e suas relações na modelagem de situações problemas / Matemática ➤ Aplicações e resoluções de sistemas lineares / Matemática ➤ Tipos de softwares (softwares de matemática dinâmica e planilhas) / Fundamentos de informática ➤ Técnicas de levantamento de dados; / Análise e projeto de sistemas ➤ História da computação; / Fundamentos de informática ➤ As linguagens e a comunicação na Física; / Física ➤ O uso de instrumentos de medida, o planejamento e a realização de procedimentos de medida; /Física ➤ O papel constituinte da experimentação no conhecimento físico: a conexão entre a física teórica e a experimental; / Física ➤ O processo científico de modelização de fenômenos físicos e a problematização de sua conexão com a realidade; / Física ➤ A mecânica newtoniana como ferramenta para a compreensão do movimento e suas causas; / Física ➤ Cotidiano como fonte para a compreensão da Física; / Física ➤ A Física como conhecimento científico / Física ➤ A organização do conhecimento na Física / Física ➤ A Física em diversos contextos / Física 	
3 – EMENTA:	
<p>O componente curricular articulado com a parte técnica intitulado Análise de dados, Matemática e Ciências da Natureza aborda conhecimentos acadêmicos para o progresso profissional ao propor reunir matemática, física e uma abordagem, em caráter introdutório, do método numérico de mínimos quadrados, que utiliza ferramentas de informática para análise de dados e ajustes gráficos. Os conceitos abordados na parte de matemática</p>	

contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico e analítico, fornecendo a base necessária para análise, organização e construção de gráficos a partir de dados e observação de padrões. Tais conhecimentos constituem elementos expressivos para a integração curricular com a física, organizados para que atuem como uma possibilidade das práticas interdisciplinares. Além disso, os conceitos físicos ligados à mecânica são estudados com a finalidade de descrição dos movimentos, de análise das suas causas, de formulação de hipóteses e de previsão de consequências. O componente prevê experimentação e coleta de dados feitas em laboratório de física e utilização de técnicas e softwares matemáticos.

4 – OBJETIVOS:

- Construir e analisar gráficos de funções afim, sabendo caracterizar o crescimento ou o decrescimento e a taxa de variação;
- Construir e analisar o gráfico de funções quadráticas, sabendo caracterizar os intervalos de crescimento e decrescimento, os sinais da função e os valores extremos (pontos de máximo ou de mínimo);
- Saber utilizar diferentes ferramentas tecnológicas para análise de dados e ajustes gráficos;
- Desenvolver a capacidade de utilizar planilhas e gráficos usando diferentes sistemas computacionais, compreendendo as potencialidades da informática nas práticas profissionais;
- Reconhecer a Informática como ferramenta capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento, em especial, nas ciências da natureza e na matemática;
- Fomentar o domínio da linguagem matemática e suas relações com o mundo e com as Ciências, incentivando a compreensão e utilização de diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático;
- Compreender e utilizar o método de mínimos quadrados, em um nível acessível ao estudante do ensino médio, sem fugir do rigor dos conceitos matemáticos para construir gráficos a partir de dados obtidos em experimentos ou em tabelas específicas;
- Identificar e reconhecer movimentos no dia a dia e suas trajetórias;
- Comparar modelos explicativos das variações no movimento pelas Leis de Newton;
- Analisar e identificar a presença de fontes de energia nos movimentos no dia a dia, tanto nas translações quanto nas rotações;
- Reconhecer e diferenciar energia mecânica, potencial e cinética;
- Compreender os princípios de conservação de energia e do momento linear;
- Estudar estática: equilíbrio do ponto e do corpo rígido, visando proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais, tanto para a formação do cidadão, quanto do profissional em informática;

- Ser capaz de obter dados em experimentos físicos e construir funções utilizando o método dos mínimos quadrados.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- O papel da linguagem matemática (gráficos, diagramas, equações, tabelas, relações algébricas, vetores, etc.) na representação de problemas físicos;
- O uso de códigos e signos para representar grandezas e suas relações na linguagem científica matematizada;
- O processo científico de modelização de fenômenos físicos e problematização de sua conexão com a realidade;
- A mecânica Newtoniana como ferramenta para a compreensão do movimento e suas causas;
- Armazenamento e tratamento de dados;
- Planilhas eletrônicas para realização de operações numéricas, elaboração e edição de gráficos no plano cartesiano.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Funções:

- Conceitos de funções: definição, valor numérico, gráfico, crescimento e decrescimento, zero da função. Relação entre duas grandezas;
- Funções Polinomiais: função afim e função quadrática;
- Inequações;
- Função modular;

Método Numérico:

- Interpolação numérica;
- Aplicação da Operação entre Matrizes;
- Método de mínimos quadrados;

Análise de Dados e Informática:

- Utilização de planilha eletrônica para tratamento de dados;
- Utilização de aplicativos para construção de gráficos e análise de dados;
- Representação de dados na forma matricial e vetorial;
- Tópicos da História da Computação no desenvolvimento da Ciência;

Cinemática:

- Estudo dos movimentos: movimento retilíneo uniforme, movimento retilíneo uniformemente variado, grandezas vetoriais e escalares, movimento circular e movimento dos corpos próximos da superfície Terrestre;

Dinâmica:

- Princípios da Dinâmica, Leis de Newton, Atrito, Trabalho, Energia e Potência. Trajetórias curvas, Impulso, quantidade de movimento e choques mecânicos;

Estática:

- Equilíbrio do ponto e do corpo rígido.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: 1** : conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. (Fundamentos de matemática elementar, 1). ISBN 9788535716801.

FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; FOGO R. **Física básica**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013.

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2010.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, Elon Lages et al. **A Matemática do ensino médio**: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. 272 p. (Coleção do professor de matemática, 13). ISBN 9788585818838.

BARRETO, B.; XAVIER, C. **Física aula por aula**: Volume 1. 3.ed. São Paulo: Editora FTD, 2016.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física contexto & aplicações**: Volume 1. São Paulo: Scipione, 2017.

POGIBIN, A.; PIETROCOLA, M.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. **Física: conceitos e contextos** - Volumes 1, 2. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

WILSON, C.; PIQUEIRA, J.R.; GUIMARÃES, O. **Projeto múltiplo: física** - Volume 1. São Paulo: Ática, 2014.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Inglês aplicado à informática		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Articulador		
Ano: 2	Código: GRUINAI	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de informática: 30 horas Sala de linguagens: 50 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos léxico-gramaticais / Inglês ➤ Práticas discursivas/textuais / Inglês ➤ Relações entre identidade, cultura e sociedade / Inglês ➤ Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho / Inglês ➤ Documentação de sistemas / Técnicas ➤ Arquitetura de software / Técnicas 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda a aquisição de proficiência pré-intermediária no inglês na área de Informática e o desenvolvimento da língua como instrumento de comunicação interpessoal e acesso à informação, ampliando o conhecimento da língua em diferentes práticas de linguagem, bem como o engajamento em discursos orais e escritos em contextos profissionais e acadêmicos. Promove a conscientização do contexto de cidadania global, respeitando aspectos étnicos e multiculturais como agentes da interação entre membros de culturas que se comunicam em inglês tanto como língua estrangeira como anglófonos nativos. Promove pensamento crítico e visão sistêmica integradora e interdisciplinar por meio de leitura e produção de textos técnicos na área de informática e demais textos que abordam a responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecer e fazer uso do repertório léxico-gramatical de nível pré-intermediário e das expressões técnicas da área de informática, bem como utilizá-las como práticas de linguagem para a inserção social; ➤ Ampliar a habilidade de reconhecimento e produção oral e escrita das estruturas pré-intermediárias em língua inglesa por meio de funções e práticas comunicativas multissemióticas; ➤ Desenvolver estratégias de compreensão leitora multimodal; 		

- Promover a criação autoral escrita e produção áudio/oral com ênfase no uso de plataformas e softwares;
- Incorporar vocabulário sobre temas profissionais e acadêmicos na área de Informática, identificando variações linguísticas e identidade cultural para ampliar as quatro habilidades: listening, speaking, reading e writing.
- Pesquisar vocabulário e incorporar competências em comunicação usando elementos da língua inglesa para suporte e atendimento help-desk, leitura e interpretação de normas técnicas, na liderança de equipes, na solução de problemas técnicos e assertividade na comunicação de laudos e análises.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Novas tecnologias de informação e comunicação: o hipertexto, os podcasts e as páginas da internet, mas também outras expressões artísticas, como a pintura, a escultura, a fotografia etc.
- Gêneros textuais: textos técnicos, científicos, legais e outros, pertinentes ao contexto profissional;
- Leitura e entendimento de documentação técnica, como uso de bibliotecas públicas de código aberto;
- Desenvolvimento de interfaces internacionalizadas nas aplicações desenvolvidas;
- Linguagem formal e técnica, que fundamente o desenvolvimento de documentação completa de um projeto;

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Leitura e produção de gêneros textuais orais e escritos da informática, refletindo as condições específicas e sócio-históricas de produção, os propósitos comunicativos, a temática contextual e os aspectos linguístico-discursivos em cada texto trabalhado:

- Leitura com técnicas de skimming e scanning, tempos verbais nos tempos presente, passado e futuro em situações rotineiras e para descrição de processos;
- Produção de textos orais e escritos com verbos regulares e irregulares no tempo passado ao relatar experiências pessoais, biografias, tanto na forma simples como na ação em progresso;

2. Aspectos léxico-gramaticais e seu papel na construção de sentidos nos discursos/textos orais e escritos da informática:

- Tempo presente perfeito para descrever transformações e mudanças pessoais e no mundo; advérbios de tempo que os caracterizam;
- Discursos em relatos de experiências pessoais, fatos históricos, biografias e descritivos com vocabulário técnico-tecnológico;
- Verbos modais para planejar, pedir autorização, convidar e descrever habilidades, possibilidades e proibições;

3. Aspectos da aplicação da língua inglesa na informática

- Desenvolvimento de questionários e entrevistas para realizar projetos;
- Produção de texto científico;
- Atendimento personalizado em help desk;
- Elaboração de documentação de manuais e procedimentos técnicos

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Junia. **New alive high**: língua inglesa: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2020.

GALLO, RAZERA LÍGIA. **Inglês Instrumental para Informática**: módulo 1. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. Versão *online* Biblioteca Virtual Pearson.

MURPHY, R. **English grammar in use for intermediate learners of english**. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MURPHY, Raymond. **Essencial grammar in use**: a reference and practice book for elementary students of English. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês**: português-inglês, inglês-português. New York: Oxford University Press, 2015. 757 p.

GLENDINNING, Eric H; MCEWAN, John. **Basic english for computing**. New York: Oxford University Press, 2012. 136 p



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Relações Sociais e Ética na Informática		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Articulador		
Ano: 2	Código: GRUSETI	N.º aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial:	40h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	40h
Quantidade de do-centes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Filosofia da Ciência / Filosofia ➤ Trabalho e Ética / Filosofia ➤ Problemas Sociais e Problemas de Pesquisa / Filosofia ➤ Filosofia da Cultura / Filosofia ➤ Vida em Sociedade: Relações entre indivíduos e sociedade e processos de socialização / Sociologia ➤ Cultura, alteridade e diversidade / Sociologia ➤ Interpretações do Brasil / Sociologia ➤ Impactos do uso das tecnologias na sociedade e as relações de trabalho no mundo digital / Técnica 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Relações Sociais e Ética na Informática está voltado ao estudo dos conceitos, teorias, definições e classificações fundamentais oriundos do âmbito ético e das relações sociais que englobam e perpassam à vida e à prática profissional do Técnico em Informática. Norteia-se, assim, pela articulação constante entre saber teórico e prático, a partir do diálogo integrador entre as áreas de filosofia, sociologia e a tecnologia, de modo que os alunos compreendam a diversidade do uso da razão em diferentes culturas e reconheçam a ciência, apesar de embasada em metodologias específicas, como uma construção datada histórica e geograficamente, portanto, que impacta diretamente na construção das relações sociais contemporâneas e, conseqüentemente, na prática do profissional em Técnico de Informática. Ao discutir sobre a não neutralidade da ciência e da tecnologia e sobre os impactos disso na construção das relações sociais contemporâneas, os estudantes serão apresentados às diferentes identidades culturais e convidados a refletir sobre conceitos como alteridade, etnocentrismo, eurocentrismo e relativismo cultural. Conceitos esses fundamentais para o reconhecimento das relações de poder e opressão (de gênero, raça, sexualidade, classes sociais, religião, etc) que estruturam a sociedade contemporânea, e mais especificamente, a formação da sociedade brasileira. O</p>		

componente curricular também tem como proposta pensar sobre a construção narrativa da concepção de cultura e como as diferentes mídias e novas tecnologias tem influenciado na difusão e comunicação desses temas identitários. Por fim, considerando que, em seu exercício profissional o Técnico em Informática deverá executar procedimentos de modelagem, construção de banco de dados e segurança para ambiente de rede, o componente curricular promove uma reflexão em torno dos princípios e valores éticos que devem nortear a sua prática profissional, tais como: uso de dados, a responsabilidade, o respeito e a transparência; a prudência, o sigilo e o consentimento; a legalidade, a pirataria e a má-fé.

4 – OBJETIVOS:

- Refletir sobre a construção histórica da ciência e da tecnologia e seus impactos na sociedade contemporânea e na prática profissional em Técnico de Informática;
- Abordar sobre os impactos da internet e das redes sociais na configuração da sociedade e nas potencialidades de transformação social a ela relacionadas;
- Desenvolver uma reflexão ética sobre as relações humanas a partir de uma perspectiva humanizadora, tanto no exercício e prática profissional em Técnico de Informática quanto nas relações pessoais;
- Refletir sobre o senso de responsabilidade e a atitude crítica-autônoma diante da realidade social e prática profissional;
- Analisar o processo de desenvolvimento de práticas profissionais erigidas a partir de valores coletivos.
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade, com base em diferentes paradigmas teóricos;
- Compreender o papel histórico das instituições enquanto formadoras, mantenedoras e/ou transformadoras de diferentes práticas culturais;
- Desenvolver uma leitura crítica das desigualdades sociais em seus diferentes recortes (raça, gênero, sexualidade e classe social) amparada por dados científicos e não pelo senso comum;
- Refletir sobre o papel histórico dos meios de comunicação em massa na construção discursiva sobre "cultura";
- Auxiliar o discente na construção e no exercício de um pensamento mais criterioso e reflexivo, voltado à efetiva prática da cidadania e problematização de elementos complexos da realidade histórico-social contemporânea;

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Impactos do uso das tecnologias na sociedade e as relações de trabalho no mundo digital;
- informática básica aplicada à pesquisa em ciências sociais; estatística elementar aplicada à pesquisa em ciências sociais;
- divisão social e divisão sexual do trabalho;
- condições da classe que vive do trabalho na era digital: trabalho por plataforma (uberização) e outras modalidades de trabalho flexível;
- flexibilização e precarização das relações de trabalho;
- a concepção marxista de trabalho;



- o mundo do trabalho nas atuais condições globalizadas e diversificadas.
- transformações históricas da organização do trabalho: tempo livre e a ética calvinista, a concepção liberal de trabalho;

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O processo de construção das ciências: da síntese de experiências à elaboração teórica, à verificação das aplicações da teoria, à reelaboração das teorias;
- a crise da razão e as correntes contemporâneas: escola de Frankfurt, o princípio da falseabilidade, a questão dos paradigmas, a construção histórica das ciências, a questão dos limites da neutralidade científica, a questão da diluição de fronteiras entre ciências naturais e ciências humanas;
- Trabalho como relação fundamental e social do ser humano com a natureza;
- Transformações históricas da organização do trabalho: tempo livre e a ética calvinista, a concepção liberal de trabalho;
- Análise do trabalho alienado;
- A concepção marxista de trabalho;
- O mundo do trabalho nas atuais condições globalizadas e diversificadas;
- Ética e moral em sociedades e condutas de massa;
- Indivíduo no sistema de valores: Intolerância, violência e a recusa do outro;
- Direitos humanos;
- Bioética;
- Problemas éticos do mundo contemporâneo: homofobia, racismo, xenofobia, o sujeito na era da tecnologia e da informação;
- Questões de gênero, violência de gênero e feminicídio;
- Sociologia e o conhecimento científico sobre a sociedade; senso comum, ciência e pensamento sociológico; imaginação sociológica: compreensão da biografia, da história e de suas relações dentro de uma sociedade; problemas sociais e formulação de problemas de pesquisa nas ciências sociais;
- Métodos de procedimento para coleta de dados quantitativos e qualitativos: estatísticas oficiais, enquetes (entrevista e questionário), trabalho de campo (observação distanciada, etnografia, observação participante);
- Informática básica aplicada à pesquisa em ciências sociais;
- Estatística elementar aplicada à pesquisa em ciências sociais;
- Relatório de pesquisa;
- Divulgação científica e popularização da ciência;
- A relação entre natureza e cultura;
- Diferentes abordagens do conceito cultura; etnocentrismo e relativismo cultural no debate sobre alteridade e diferença;
- Pensamento eurocêntrico e sua influência na fundação das ciências sociais no Brasil;
- Branquitude, privilégios e o mito da democracia racial no Brasil;
- Identidade e diversidades: análise da diversidade cultural do Brasil contemporâneo a partir da afirmação e reconhecimento de diferentes identidades coletivas urbanas

e não urbanas (indígenas, quilombolas, agricultores familiares, ribeirinhos, pescadores etc.);

- Sistemas de parentesco, sociedades matriarcais e patriarcais;
- Distinção e relações entre gênero, sexualidades e identidades; misoginia: discursos e reprodução das desigualdades de gênero;
- Reconhecimento das identidades étnicoraciais; racismo: aspectos históricos, estruturais, formas de violência e exclusão e as lutas antirracistas;
- Relações de opressão, colonização e descolonização;
- Corpo e violência nas relações de poder e dominação;
- Religiosidades, representações sociais e sociabilidades;
- Culturas juvenis e sua relação com as novas tecnologias da informação e da comunicação;
- Tecnologias da comunicação e da informação, sociabilidades e controle social;
- Indústria cultural e ideologia na reprodução do capitalismo;
- Debates contemporâneos sobre a interseccionalidade classe, raça e gênero;
- Identidade e sociabilidades das juventudes;
- Causas e consequências sociais da violência em suas diferentes manifestações (violência urbana, violência no campo, violência simbólica, violência policial, violência contra a mulher, violência doméstica, violência na infância e juventude, violência institucional etc.);
- Expressões das desigualdades e diferenças nas cidades;
- Sociologia no Brasil;
- A formação da sociedade brasileira a partir de intelectuais de diferentes matizes (gêneros, cores e etnias) do campo das ciências humanas, das artes e da literatura, dos séculos XIX, XX e XXI;
- Análise de temas sociais a partir de obras cinematográficas nacionais;
- Uso da informática como ferramenta de consulta de bases de dados nacionais nacionais sobre relações de trabalho, racismo e acesso de tecnologia pela mulheres.
- Escravidão e racismo estrutural no Brasil;
- Etnocentrismo, misoginia e racismo na formação da sociedade brasileira;
- Ideologia e identidade nacional brasileira;
- Patriarcalismo e patrimonialismo no estado brasileiro;
- Diversidade regional brasileira;
- Preconceito, discriminação, segregação e racismo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARON, R. **As etapas do pensamento sociológico**. São Paulo: Martins, 2008.

LARAIA, R. B. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

MATTAR, João. **Introdução à filosofia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEAUVOIR, S. **O segundo sexo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BENEDICT, Ruth. **Os padrões de cultura**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.



CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2017.
MARCON, Kenia Jeniffer (org.). **Ética e cidadania**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Programação Aplicada		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 2	Código: GRUPROA	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 80 horas no laboratório de informática	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA: ➤ Algoritmos e linguagens de programação / Técnica		
3 – EMENTA: O Componente Curricular continua o desenvolvimento do pensamento lógico, por meio da aplicação de técnicas de programação, proporcionando a resolução de problemas.		
4 – OBJETIVOS: ➤ Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento; ➤ Desenvolver o pensamento lógico, voltado à programação de computadores; ➤ Aplicar o conhecimento e técnicas necessárias para a resolução de problemas; ➤ Desenvolver programas de computadores; ➤ Avaliar a correteude dos programas desenvolvidos por meio da aplicação de técnicas de teste.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: ➤ Raciocínio lógico para resolução de problemas; ➤ Lógica de programação: formalização de problemas. Entrada, processamento e saída; ➤ Variáveis e tipos de dados. ➤ Algoritmos: formas de representação, estruturas de decisão, estruturas de repetição, estruturas de dados homogêneas unidimensionais, estruturas de dados homogêneas bidimensionais, operadores lógicos, operadores relacionais e operadores aritméticos. ➤ Programação sequencial, Programação com decisão, Programação com laços. Arranjos. ➤ Introdução a versionamento de código; Programação estruturada: modularização, passagem de parâmetros e retorno de valores; Subrotinas; Manipulação de cadeias de caracteres.		

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 410 p. ISBN 8521615191.

LEPSEN, E. F. **Lógica de programação e algoritmos com JavaScript: uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**. São Paulo: Novatec, 2018. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Novatec, 2014.

SAADE, Joel. **Python sem mistérios**. São Paulo: Novatec, 2019. 432 p. ISBN 978-85-7522-816-6.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Desenvolvimento Full-Stack	
Tipo: Obrigatório / Técnicas	
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico	
Ano: 2	Código: GRUDEFS N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 80 horas.
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA: ➤ Algoritmos e linguagens de programação / Técnica	
3 – EMENTA: O componente curricular visa aprofundar o estudo de lógica de programação visando capacitar os alunos ao desenvolvimento de funcionalidades mais complexas, com ênfase em aplicações a páginas dinâmicas para internet.	
4 – OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer estruturas de dados homogêneas e aplicá-las à resolução de problemas; ➤ Aplicar os conceitos de modularização para organização de programas de maior porte; ➤ Aplicar os conceitos de lógica de programação à criação de páginas web dinâmicas utilizando linguagem de script baseada no cliente. 	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: ➤ Não se aplica.	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Versionamento de código ➤ Linguagem de script no lado cliente: sintaxe para declaração de variáveis, estruturas de decisão e repetição, funções e procedimentos; ➤ Strings e operações matemáticas; ➤ Manipulação do documento HTML; ➤ Eventos e mensagens; ➤ Casos típicos de aplicação dos conceitos de lógica de programação: validação de campos; inserção automática de texto na página web; formatação automática de caracteres e da página web; ➤ Linguagem de script executada no servidor: Arquitetura de desenvolvimento de aplicações para Internet; ➤ Importância do desenvolvimento com acessibilidade e portabilidade 	

- Conceito de requisição e resposta;
- Plataformas para desenvolvimento de aplicações para a web e Servidores web;
- Sintaxe: Variáveis, operadores e estruturas de controle das linguagens;
- Estruturas de dados;
- Vetores e vetores associativos;
- Procedimentos e funções;
- Uso de sessões;
- Persistência em banco de dados;
- Interfaces web e páginas dinâmicas;
- Tratamento de requisições assíncronas;
- Componentes de software e frameworks no lado servidor e no lado cliente;
- Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo (Content Management Systems – CMS): conceitos e integração com linguagem de programação.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEPSEN, E. F. **Lógica de programação e algoritmos com JavaScript**: uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2018.

NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo websites com PHP**: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 747 p.

MILANI, André. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. 2.ed. São Paulo: Novatec 2016.

RAMALHO, J. A. A. **Curso completo para desenvolvedores web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Redes de Computadores		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 2	Código: GRUREDE	N.º aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial:	40h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	40h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 40 horas no laboratório hardware, redes e sistemas operacionais	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA: ➤ Infraestrutura		
3 – EMENTA: O Componente Curricular aborda conceitos de rede de computadores, estágios da evolução tecnológica das comunicações de dados e seus dispositivos. Aplica os conhecimentos básicos sobre as instalações físicas e lógicas de redes de computadores para montagem de projetos, bem como a elaboração de um projeto integrando todo o conteúdo estudado.		
4 – OBJETIVOS: ➤ Discutir os conceitos tecnológicos de redes de computadores; ➤ Acompanhar de forma autônoma o desenvolvimento futuro da área; ➤ Desenvolver projetos e analisar resultados de ensaios laboratoriais; ➤ Projetar, instalar e configurar redes de computadores para ambientes com diferentes conjuntos de requisitos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: ➤ Conceitos básicos de redes; ➤ abrangência de redes; ➤ topologias de redes; ➤ meios de transmissão; ➤ equipamentos de redes; ➤ cabeamento estruturado; ➤ conceitos de protocolos e interfaces; ➤ Modelos de referência OSI; ➤ Arquitetura TCP/IP; ➤ Arquitetura em Camadas; ➤ Endereçamento IPv4 e IPv6, CIDR e VLSM;		

- Protocolo IP e ICMP;
- Camada de transporte;
- Protocolo TCP e UDP;
- Camada de aplicação;
- Serviços de redes (WEB, FTP, SMTP, DHCP, DNS e SSH).

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, Jim; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down, 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BASSO, Douglas E. **Administração de redes de computadores**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.

FOROUZAN, B. A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill Brasil, 2008.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERAL, David. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Projeto Integrador 1		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 2	Código: GRUPIN1	N.º aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial:	40h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	40h
Quantidade de docentes: 2 (Parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática 20h; Sala de Linguagens 20h;	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamentos de informática / Técnica ➤ Algoritmos e linguagens de programação / Técnica ➤ Banco de dados / Técnica ➤ Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos / Língua Portuguesa ➤ Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho / Língua Portuguesa 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda conhecimentos sobre o conceito de pesquisa, seus tipos, métodos de condução, ferramentas de linguagem para leitura e produção de textos acadêmicos e científicos, discute a importância do conhecimento científico e desenvolve habilidades para a elaboração de projetos de pesquisa, bem como para a leitura de artigos e outras publicações científicas. Promove, por meio de articulações com diferentes áreas de conhecimento, atividades de iniciação à pesquisa, visando delimitar e problematizar diversificados objetos de estudo para o planejamento e desenvolvimento de intervenções associadas à tecnologia.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contextualizar os diferentes tipos de conhecimento e promover a compreensão das especificidades do conhecimento científico; ➤ Introduzir procedimentos de pesquisa científica, evidenciando sua importância para a sociedade, de modo a elucidar princípios gerais do trabalho científico e das metodologias de pesquisa científica; ➤ Mediar a identificação e mapeamento de questões-problema que inter-relacionem temas de diferentes áreas do conhecimento e cujas soluções envolvam saberes pertinentes à atuação profissional na área de Informática; ➤ Promover a aprendizagem de elementos discursivos e gramaticais necessários para a leitura e produção de gêneros textuais acadêmicos e científicos; ➤ Promover a aprendizagem de metodologia de desenvolvimento de produto; 		

- Organizar trabalho em equipe e gerenciar tarefas;
- Compreender e aplicar normas técnicas para elaboração de trabalhos;
- Aprender formas de apresentação de projetos ou produtos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tipos de conhecimento e as especificidades do conhecimento científico;
- Pesquisa científica: conceitos, procedimentos, metodologias, fontes de informação científica;
- Linguagem formal e técnica, que fundamente o desenvolvimento de documentação completa de um projeto;
- Resumo, paráfrase e plágio;
- Gêneros textuais: textos técnicos, científicos, legais e outros, pertinentes ao contexto profissional;
- Leitura e produção de textos: artigo e projeto de pesquisa;
- Noções de ABNT para produção de gêneros acadêmicos: tipos de citações e referências.
- Uso das ferramentas de automação de escritório, processador de texto, planilhas eletrônica e de apresentação para atividade científica.
- Uso das ferramentas de busca para coletar artigos científicos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Marco Antonio F.; da COSTA, Maria de Fática Barrozo da. **Projeto de Pesquisa: entenda e faça**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

WAZLAWICK, Raul S. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

MOYSES, Carlos Alberto. **Língua portuguesa: atividade de leitura e produção de textos**. São Paulo: Saraiva, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOWERS, M. Profissional **Padrões de Projetos com CSS e HTML** 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

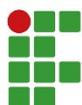
BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Texto e coerência**. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAES, Willian Bruno. **Construindo aplicações com NodeJS**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2018.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

SALDANHA, Luís Cláudio Dallier. **Fala, oralidade e práticas sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37156/epub/0>.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Língua Portuguesa 3		
Tipo: Obrigatório / Linguagens		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 3	Código: GRULPA3	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 16 horas; Sala de Linguagens: 16 horas.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Língua, identidade e sociedade / Língua Portuguesa ➤ Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos / Língua Portuguesa ➤ História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade / Língua Portuguesa ➤ Literatura, história e cultura / Língua Portuguesa 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Língua Portuguesa 3, dando sequência ao trabalho sobre os eixos inter-relacionados da leitura, da produção textual e da reflexão sobre o uso e o funcionamento da língua, aborda diferentes contextos discursivos e promove o estudo da adequação da linguagem focalizando tópicos linguísticos a serem aprimorados nas produções orais da esfera acadêmica e da esfera profissional, tais como graus de formalidade e variação linguística, interação entre interlocutores, finalidades, turnos conversacionais e seus mecanismos de estruturação linguística e textual. Promove o estudo de fatores de textualidade e de coesão e coerência textuais, amplia os conhecimentos relativos ao uso expressivo de figuras de linguagem e estuda tópicos da norma-padrão e seus efeitos discursivos. Focaliza os estudos literários estabelecendo as relações entre texto e contexto e, portanto, em diálogo com outras áreas de conhecimento, principalmente ciências humanas, abordando as literaturas de língua portuguesa do Brasil, Portugal e países africanos de língua portuguesa. De igual maneira, aborda as estéticas literárias do período moderno ou nacional: Romantismo, escolas realistas (Realismo, Naturalismo, Parnasianismo) e Simbolismo, buscando compreender como tais estéticas focalizam questões de identidade, diversidade étnico-racial e representação social.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ampliar a competência discursiva e linguística dos estudantes, promovendo o estudo de características de gêneros textuais orais na esfera acadêmica e na esfera profissional; ➤ Ler e interpretar obras em diferentes gêneros, literários e não literários; 		

- Aprimorar a competência leitora dos estudantes, promovendo exercícios mediados de compreensão, interpretação e interlocução a partir da leitura de variados gêneros;
- Produzir textos em diferentes gêneros, literários e não literários, incentivando e desenvolvendo a autoria;
- Estudar a língua em seus usos diversos, compreendendo e utilizando produtivamente recursos expressivos e tópicos da norma-padrão;
- Ampliar o domínio de saberes relacionados à coesão e à coerência textuais, bem como à compreensão e emprego produtivo de fatores de textualidade;
- Recuperar, pelo estudo dos textos literários produzidos no âmbito de diferentes contextos históricos, culturais e estéticos, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas em eixos temporais e espaciais;
- Reconhecer elementos da história e da cultura afro-brasileira e indígena em manifestações linguísticas e literárias da língua portuguesa;
- Identificar nas obras literárias a representação de sujeitos de diferentes pertencimentos étnico-raciais, de modo a permitir uma diferenciação entre objeto e sujeito de discursos na construção dos textos literários e do imaginário identitário brasileiro.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Diferentes contextos discursivos e adequação da linguagem: oralidade na esfera acadêmica e esfera profissional;
- Leitura, interpretação e produção de textos em diferentes gêneros;
- Estudo da língua em seus usos;
- Estudo da língua e de questões de adequação à norma-padrão a partir de textos escritos pelos estudantes;
- Coesão e coerência textuais;
- Fatores de textualidade.
- Literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos (brasileira, portuguesa, africana afro-brasileira e indígena);
- Literatura negra: discurso do negro X discurso sobre o negro;
- Estéticas literárias: Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAVISKI, Ewerton; FUMANERI, Maria Luisa Carneiro. **Literatura brasileira**: uma perspectiva histórica. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22496/epub/0>.

MOYSES, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**: atividade de leitura e produção de textos. São Paulo: Saraiva, 2016.

STEINBERG, Vivian. **Literatura estrangeira em língua portuguesa**. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/24384/pdf/0>.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CUTI, Luis Silva. **Literatura negro-brasileira**. São Paulo: Summus, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36935/pdf/0>.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Texto e coerência**. São Paulo: Cortez, 2011.

SALDANHA, Luís Cláudio Dallier. **Fala, oralidade e práticas sociais**. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37156/epub/0>.

THIEL, Janice Cristine. **Pele silenciosa, pele sonora: literatura indígena em destaque**. São Paulo: Autêntica, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/192496/epub/0>.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Práticas corporais, expressão e cultura	
Tipo: Obrigatório / Linguagens	
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum	
Ano: 3	Código: GRUPCEC N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Quadra: 40 horas Sala de artes: 20 horas
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades/Ed.física ➤ Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo/Ed.física ➤ Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social/Ed.física ➤ Criação em arte/Arte ➤ Artes híbridas/Arte ➤ História e historiografias da arte e de suas linguagens/Arte ➤ Patrimônio cultural/Arte ➤ Mediações, culturas e arte/Arte ➤ Fundamentos das linguagens artística/Arte 	
3 – EMENTA:	
<p>Disciplina que busca desenvolver e aperfeiçoar a linguagem corporal por meio de conhecimentos pedagógicos das disciplinas de Arte e Educação Física ligados a tecnologia, contribuindo para a formação expressiva e interdisciplinar das diferentes formas de linguagem no mundo contemporâneo. Nesse sentido, a articulação entre temas complementares é direcionada para proporcionar aos alunos a apropriação de saberes necessários para apreciação, criação e análise crítica de práticas culturais, rítmicas e expressivas e das suas relações com a vida cotidiana e o mundo do trabalho, permitindo também sua articulação a temática da educação e das relações étnico-raciais e história da cultura afro-brasileira e indígena.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e as suas relações com a mídia e a imposição de padrões estéticos. 	

- Analisar o que são os grandes eventos esportivos.
- Praticar e vivenciar diferentes atividades rítmicas e expressivas, individuais e em grupo, reconhecendo, na convivência pacífica, possibilidades de desenvolvimento pessoal e social; de criação e de comunicação.
- Vivenciar, compreender e valorizar o aspecto lúdico presente em diversas práticas corporais.
- Compreender e analisar as diversas práticas culturais que envolvem o corpo e o ritmo.
- Analisar manifestações corporais expressivas, conhecendo-as e compreendendo-as em sua diversidade histórico-cultural.
- Criar gestos rítmicos e expressivos.
- Compreender questões gerais do corpo e do movimento.
- Ampliar o repertório de experiências relativas às práticas da cultura corporal e das diversas formas de linguagem.
- Conhecer as possibilidades do corpo e do movimento como linguagem, criação e da sua relação com a vida cotidiana e a saúde.
- Estabelecer relações entre as diferentes formas de linguagem, a tecnologia e o mundo do trabalho.
- Conhecer, refletir e valorizar as diversas manifestações da cultura corporal de movimento afro-brasileira, africana e indígena.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Corpo, gesto e mundo do trabalho;
- Práticas corporais e os produtos do trabalho;
- Práticas corporais e gestão do corpo no trabalho;
- Corpo performatizado e os protocolos de saúde;
- Práticas corporais, mundo do trabalho e saúde do trabalhador;
- Corpo performatizado e tecnologia.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades;
- Acesso e democratização das práticas corporais;
- Racismo e representatividade dos negros, negras e indígenas nas práticas corporais;
- Práticas corporais de matriz afro-brasileira, matriz indígena e resistência cultural;
- Práticas corporais e aspectos religiosos;
- Práticas corporais e a diversidade da forma e expressões corporais;
- Práticas corporais, representatividades das mulheres e feminismos; representatividades e lutas LGBTQIA+;
- Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo;
- Imagens e padrões estéticos em torno do corpo;

- Alimentação e indústria alimentícia; imagem corporal e o consumo;
- Questões econômicas e o corpo;
- Estética, desempenho esportivo e o uso de esteroides anabólicos;
- Doping e suplementação alimentar;
- Patrocínios e o mercado esportivo, torcidas e megaeventos;
- Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social;
- Atividades circenses como as manipulações, acrobacias, encenações e equilíbrios;
- Lutas das diversas culturas (africanas, indígenas, europeias, asiáticas, etc.); capoeira angola, capoeira regional e os códigos gestuais, musicais, de vestimenta e ritualísticos das rodas e dos grupos;
- Danças populares, de salão, clássica, moderna, contemporânea, circulares, urbanas, eletrônicas, de diferentes culturas, de culturas africanas e de culturas indígenas;
- Práticas corporais e conhecimentos potencialmente integradores;
- Corpo, gesto e mundo do trabalho;
- Práticas corporais e os produtos do trabalho;
- Práticas corporais e gestão do corpo no trabalho;
- Corpo performatizado e os protocolos de saúde;
- Práticas corporais, mundo do trabalho e saúde do trabalhador;
- Corpo performatizado e tecnologia.

Fundamentos das linguagens artísticas:

- Fundamentos, aspectos teóricos e práticos da dança;
- Fatores de movimento: espaço, tempo, peso, fluência; técnicas e estilos de dança (ballet, jazz, sapateado, danças urbanas, danças de salão, de entre outras) e as experiências de e com o movimento;
- As manifestações tradicionais e populares em dança;
- Dança moderna e contemporânea;

Criação em arte:

- As técnicas e procedimentos na criação em Arte dos diversos povos, comunidades e culturas;
- Corpo e a pesquisa de movimento;
- Composição coreográfica e improvisação em dança;
- Narrativas verbais e não-verbais em Arte;

Mediações, culturas e arte:

- A arte e as culturas (indígena, africana, brasileira, popular, latino-americana, queer, pop, geek, entre outras);
- Produção artística e cultural de diferentes origens e nacionalidades em perspectiva diacrônica e sincrônica;
- Arte africana, afro-brasileira e indígena;
- Identidades e cultura visual;

- Corpos e artefatos;
- A arte e o arranjo produtivo local;
- Arte em diálogo com outras áreas do conhecimento;
- Arte, tecnologias e mundo do trabalho;
- Arte e cibercultura;
- Intervenções urbanas;
- Processos de produção, circulação, acesso, consumo e significação da arte;
- Indústria cultural e cultura de massa;
- Curadoria: relações entre arte e público;
- Produções e contextos artísticos das artes cênicas e performativas (teatro, dança, circo, dentre outras);
- As categorias estéticas (o nu, o belo, o grotesco, o feio, etc.), as sociedades e os períodos históricos.

História e historiografias da arte e de suas linguagens:

- História da Arte com referências das diferentes bases epistemológicas (perspectiva decolonial, afrocentricidade, dentre outras);
- História da dança;
- História da arte latino-americana;
- História das performances afro e indígenas.

Patrimônio cultural:

- Arte como patrimônio cultural material e imaterial de diferentes povos; Preservação, conservação, restauro e tombamento de patrimônios públicos (materiais, imateriais, natural, arqueológico, genético, cultural);
- Atuação das instituições responsáveis pelo Patrimônio Cultural da Humanidade;
- Legislação, gestão de políticas culturais e participação social;
- Educação patrimonial: a arte dos museus, das ruas, produzidas em diferentes meios, a arquitetura, as manifestações artísticas e culturais existentes.

Artes híbridas:

- Circo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOZZANO, H. L. B.; FRENDIA, P.; GUSMÃO, T. C. Arte em interação. 1. ed. São Paulo: IBEP, 2013.

COSTA, A.; RINALDI, D. Linguagem e escritas do corpo. Rio de Janeiro: Companhia Freud, 2014.

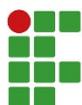
MIRANDA, J. B. Corpo e imagem. São Paulo: Annablume, 2011.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERGAMINI, J. C.; ROSA, M. C. (org.). **Corpo e movimento**: danças folclóricas. Ouro Preto: UFOP, 2012.

GONZÁLEZ, F. J.; DARIDO, S. C.; OLIVEIRA, A. A. B. (org.). **Ginástica, dança e atividades circenses** 2. ed. Maringá: Eduem, 2017. v. 3. 232 p..

SOARES, C. L. (org.). **Corpo e história**. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Matemática 3		
Tipo: Obrigatório / Matemática		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 3	Código: GRUMAT3	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ideia de função, suas diversidades e suas relações na modelagem de situações problemas / Matemática ➤ Conceito do Princípio Fundamental da Contagem e estudo de agrupamentos (arranjos, permutações e combinações) / Matemática ➤ Estudo da probabilidade do acontecimento de um evento / Matemática ➤ Cálculo do volume de diversos sólidos / Matemática 		
3 – EMENTA:		
A disciplina tem como principal característica representar, comunicar, conviver, investigar e intervir em situações reais, tendo em vista a preparação básica no que se refere aos contextos nas diversas áreas do conhecimento, auxiliando na preparação para o mercado de trabalho e no exercício da cidadania.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relacionar as funções periódicas com aplicações tecnológicas, como corrente alternada; ➤ Saber usar de modo sistemático as funções para caracterizar relações de interdependência, seno, cosseno e tangente, com suas propriedades características; ➤ Saber construir gráficos de funções por meio de transformações em funções mais simples (translações horizontais, verticais, simetrias, inversões); ➤ Compreender os raciocínios combinatórios aditivo e multiplicativo na resolução de situações-problema de contagem indireta do número de possibilidades de ocorrência de um evento; ➤ Saber calcular probabilidades de eventos em diferentes situações-problema, recorrendo a raciocínios combinatórios gerais, sem a necessidade de aplicação de fórmulas específicas; ➤ Saber resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidades de eventos simples repetidos, como os que conduzem ao binômio de Newton; 		

- Conhecer e saber utilizar as propriedades simples do binômio de Newton e do triângulo de Pascal;
- Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem;
- Perceber que os objetos matemáticos – números, formas, relações – constituem instrumentos básicos para a compreensão da realidade por possuir importante papel no desenvolvimento do raciocínio lógico e da análise racional;
- Compreender os fatos fundamentais relativos ao modo geométrico de organização do conhecimento (conceitos primitivos, definições, postulados e teoremas);
- Identificar características de figuras espaciais;
- Resolver situações-problema que envolva conhecimentos geométricos em espaço e forma;
- Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como o prisma e o cilindro, utilizando-as em diferentes contextos;
- Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como a pirâmide e o cone, utilizando-as em diferentes contextos;
- Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) da esfera e de suas partes, utilizando-as em diferentes contextos;
- Compreender as propriedades da esfera e de suas partes, relacionando-as com os significados dos fusos, das latitudes e das longitudes terrestres.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Trigonometria:

- Fenômenos periódicos;
- Funções trigonométricas;
- Equações e inequações;

Análise combinatória e probabilidade

- Princípios multiplicativo e aditivo;
- Probabilidade simples;
- Arranjos, combinações e permutações;
- Probabilidade da reunião e/ou da intersecção de eventos;
- Probabilidade condicional;

Distribuição binomial de probabilidades: o triângulo de Pascal e o binômio de Newton;

Geometria métrica espacial:

- Elementos de geometria de posição
- Poliedros, prismas e pirâmides
- Cilindros, cones e esferas

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

SER PROTAGONISTA - box – matemática. São Paulo: SM, 2018. ISBN. 978-85-418-1053-1.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. **Matemática Ciência e Aplicações**: volume 3. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar**: volume 1, 5, 9, 10. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática no ensino médio**: volume 1, 2, 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

PAIVA, M. **Matemática**: volume 3. São Paulo: Moderna, 2010.

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Biologia 2		
Tipo: Obrigatório / Natureza		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 3	Código: GRUBIO2	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Ciências da Natureza: 30h Laboratório de informática: 10h	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Origem da vida e evolução: aspectos históricos, climáticos, geológicos e evolutivos do planeta e sua inter-relação com o surgimento, evolução e diversificação da vida / Biologia ➤ Biodiversidade: aspectos históricos, taxonômicos, filogenéticos, ecológicos, evolutivos e morfofisiológicos dos seres vivos / Biologia 		
3 – EMENTA:		
O Componente Curricular aborda um estudo da diversidade da vida com um enfoque evolutivo. Caracteriza os reinos dos seres vivos apresentando aspectos morfológicos e fisiológicos de cada grupo. Relaciona os grupos de seres vivos com sua relevância ecológica e suas interações com o ser humano.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender os processos evolutivos dos seres vivos, com uma abordagem histórica da evolução do conhecimento e da necessidade da metodologia científica; ➤ Relacionar a evolução da vida na terra com a diversidade dos seres vivos e suas interações; ➤ Conhecer a diversidade dos seres vivos e suas inter-relações; ➤ Compreender e conhecer os mecanismos de classificação biológica; ➤ Reconhecer o ser humano como parte integrante da natureza e a qualidade de vida como resultado da interação homem-natureza; ➤ Desenvolver a consciência do corpo, a autoestima e a confiança, como uma atitude promotora da saúde física, mental e emocional; ➤ Conhecer os processos fisiológicos animal e vegetal e sua influência para os seres vivos; 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		

- A origem do universo e do planeta terra;
- Conceitos de geologia;
- A origem, evolução e diversificação da vida:
- Padrões e processos de diversificação da vida ao longo das eras geológicas;
- A história do conhecimento sobre a origem da vida: hipóteses, contextos e o paradigma atual;
- Evolução: história, conceitos e evidências evolutivas; teorias evolutivas: Lamarck, Darwin e teoria sintética da evolução;
- Mecanismos evolutivos: do macro ao micro -da biosfera às biomoléculas -bases biológicas que sustentam a teoria da evolução;
- Evolução humana: aspectos históricos, sociais e culturais;
- Classificação biológica: taxonomia;
- Definições de espécie;
- Sistemática filogenética;
- Caracterização geral dos diferentes grupos de seres vivos: vírus, procariontes (bactérias e archaea) e eucariontes (protistas, fungos, animais e vegetais)
- Origem, sistemática filogenética, evolução, diversidade, distribuição geográfica, classificação, conservação, morfologia, anatomia, fisiologia, ecologia, comportamento e reprodução desses seres vivos, bem como sua importância (econômica, alimentar e médica) para a sociedade humana.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna volume 1**. São Paulo: Moderna, 2016.
LOPES, S.; ROSSO, S.; **Biologia volume 1**. São Paulo: Saraiva, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOPES, S.; ROSSO, S.; **Biologia volume 1**. São Paulo: Saraiva, 2016.
PEZZI, A. C. *et al.* **Biologia volume único**. São Paulo: FTD, 2013.
REECE, J. B.; URRY L.; CAIN M.; WASSERMAN S.; MINORSKY P.; JACKSON R. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Física 1		
Tipo: Obrigatório / Natureza		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 3	Código: GRUFIS1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Ciências da Natureza: 30 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ As linguagens e a comunicação na Física; / Física ➤ A Física como conhecimento científico; / Física ➤ A organização do conhecimento na Física; /Física ➤ A Física em diversos contextos /Física 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Física aborda os conhecimentos básicos de gravitação, hidrostática e hidrodinâmica com a finalidade de entender o comportamento dos astros e dos fluidos; Além disso, analisa os conceitos de calor e as leis da Termodinâmica, incluindo o comportamento dos gases, com a intenção de compreender os processos de propagação do calor e o funcionamento das máquinas térmicas; Por fim, estuda a óptica geométrica e os fenômenos ondulatórios a fim de intervir em situações do cotidiano.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender os princípios da gravitação e o comportamento dos fluidos, bem como a conservação de energia aplicada aos processos térmicos; ➤ Analisar o funcionamento dos sistemas ópticos variados e as perturbações que se propagam por meio de ondas, incluindo ondas sonoras, visando proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais, tanto para a formação do cidadão, quanto do profissional em informática. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gravitação: Leis de Kepler e a Lei da Gravitação Universal; ➤ Hidrostática e hidrodinâmica; ➤ Termometria, dilatação térmica, calorimetria, mudança de estados de agregação, transmissão de calor, gases ideais e termodinâmica; ➤ Introdução ao estudo da óptica, reflexão da luz, estudo de espelhos planos e esféricos, refração da luz e lentes esféricas; 		



- Introdução ao estudo das ondas, fenômenos ondulatórios, ondas sonoras e ondas eletromagnéticas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; FOGO R. **Física básica** volume único. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013.

WILSON, C.; PIQUEIRA, J. R.; GUIMARÃES, O. **Projeto múltiplo: física** volume 2. São Paulo: Ática, 2014.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física contexto & aplicações** volume 1. São Paulo: Scipione: 2017.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física contexto & aplicações** volume. 2. - São Paulo: Scipione: 2017.

POGIBIN, A.; PIETROCOLA, M.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. **Física: conceitos e contextos** volume. 2. São Paulo: Editora do Brasil S.A., 2016.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: História 2		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 3	Código: GRUHIS2	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ História Moderna / História ➤ História Contemporânea / História ➤ Tempo presente / História 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular História 2 visa fornecer aos alunos interpretações analíticas sobre os principais períodos da História Moderna, Contemporânea e do Tempo Presente, por meio do estudo de seus acontecimentos clássicos. Partindo do diálogo com várias áreas do conhecimento como Economia, Política, Antropologia, Geografia, Sociologia, Filosofia procura ampliar o escopo de temas que auxiliam o entendimento do discente na análise do próprio mundo em que vive.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analisar as diversas manifestações sociais e culturais da humanidade História Moderna, Da era Contemporânea e da História do Tempo Presente. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Discutir os principais conceitos que dão cor e vida à História. ➤ Discorrer sobre as formas de vida entre os séculos XVI e XXI ➤ Analisar as diversas expressões culturais ao longo do período histórico dos últimos 500 anos. ➤ Compreender o surgimento do liberalismo, dos direitos humanos, do estado de bem-estar social, da democracia de massas e dos direitos políticos e sociais. ➤ Perceber as diferenças e as semelhanças entre os tempos estudados e nosso tempo. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		

- Modernidade e a representação do “outro”: renascimento, expansão marítima, reformas religiosas;
- A colonização da América: objetivos, características e conflitos (absolutismo, mercantilismo, produção agroexportadora, mineração, escravidão indígena e africana, acomodações e resistências);
- Sociedades coloniais: relações de gênero, famílias, religiosidades;
- Reinos africanos e o comércio atlântico;
- Cidadania e democracia: a constituição filosófica e política do mundo burguês (iluminismo, emancipações políticas na América, movimentos revolucionários na Europa);
- Industrialização: novas formas de produção, trabalho e sociabilidade e impactos socioambientais;
- A dupla revolução (industrial e francesa) e a fundação do mundo contemporâneo;
- Nações e nacionalismos;
- A construção do Brasil-nação no século XIX e seus efeitos;
- O caminho da globalização: as transformações nas comunicações e meios de transportes nos séculos XIX e XX;
- Lutas operárias e ideologias no século XIX;
- Imperialismo no século XIX e seus desdobramentos – racismo científico e partilha dos territórios coloniais;
- Resistências ao colonialismo na América, Ásia e África;
- O processo da abolição da escravidão e seus desdobramentos no Brasil;
- Exclusão social e os movimentos sociais rurais e urbanos na primeira república;
- A crise do liberalismo: a primeira guerra mundial, a revolução russa e as transformações culturais;
- A crise de 1929, os regimes totalitários e a segunda guerra mundial;
- A crise do populismo e o golpe civil-militar: ditadura e resistência;
- A experiência republicana e a permanência do autoritarismo na sociedade brasileira;
- A guerra fria: cultura, revoluções e conflitos em um mundo bipolar;
- Cidadania: a luta pelos direitos civis no século XX;
- A industrialização do Brasil (substituição de importações e fomento do Estado);
- O fim da guerra fria e o surgimento da nova ordem mundial;
- Processo de redemocratização: a democracia brasileira contemporânea no contexto da hegemonia do capital neoliberal e da globalização;
- Direitos humanos, identidade, diversidade e os processos de inclusão e exclusão;
- Produção, trabalho e sustentabilidade: desafios do século XXI;
- Movimentos neofascistas e as ameaças totalitárias.

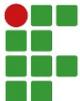
7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. **Toda a História**. São Paulo: Ática, 2021.
VICENTINO, Bruno; VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história**: Brasil e mundo. São Paulo: Scipione, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



BOULOS, Alfredo. **História**: sociedade e cidadania. São Paulo: FTD Educação, 2017.
COTRIM, Gilberto. **História Global**. São Paulo: Saraiva, 2019.
VAINFAS, Ronaldo *et al.* **História**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>Câmpus <i>GRU</i></p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Geografia 1	
Tipo: Obrigatório / Humanas	
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum	
Ano: 3	Código: GRUGEO1
N.º aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Linguagens da Geografia / Geografia ➤ Dinâmicas da sociedade e da natureza / Geografia ➤ Desenvolvimento técnico e regionalizações no Brasil. / Geografia 	
3 – EMENTA:	
<p>O componente curricular Geografia 1 propõe uma introdução ao pensamento geográfico de forma a permitir que os estudantes desenvolvam noções sobre a produção e organização dos lugares, nas diversas escalas. Para tanto, são apresentados conceitos básicos das ciências geográficas, noções fundamentais de cartografia, climatologia, geomorfologia, geologia, pedologia, hidrogeografia e biogeografia, sempre associando elementos dessas áreas aos aspectos regionais e aos princípios do modo de produção capitalista, enfatizando suas contradições, especialmente, no que diz respeito às ameaças à sobrevivência humana ocasionadas pela ação da sociedade industrial sobre a natureza.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apreender conceitos geográficos fundamentais como espaço, paisagem, lugar, território e região, a fim de possibilitar a interpretação de diferentes realidades socioespaciais; ➤ Exercitar a interpretação de mapas e gráficos, seus principais elementos, processos de elaboração e as formas de utilização na geografia; ➤ Compreender aspectos básicos da formação e estruturação da Terra e seus impactos na sociedade; ➤ Reconhecer a importância dos recursos hídricos no Brasil, a forma como é utilizado, a poluição e disponibilidade; ➤ Compreender a formação dos combustíveis fósseis, seu caráter finito, potencial energético, disponibilidade e aspectos geopolíticos; 	



- Refletir sobre as possibilidades alternativas de fontes de energia em comparação com as já amplamente usadas no Brasil e no mundo;
- Compreender as diferenciações entre os elementos e os fatores do clima, os condicionantes do clima, os tipos de clima, sua importância, fenômenos climáticos e relações com as sociedades humanas;
- Associar as formações do relevo brasileiro com características climáticas e hidrográficas em diferentes escalas;
- Reconhecer as principais características dos ecossistemas brasileiros, seus usos e ocupação e as questões de preservação;
- Aprender conceitos da demografia, como crescimento vegetativo, fecundidade, taxa de natalidade e mortalidade, pirâmides demográficas, transição demográfica e densidade demográfica;
- Analisar questões referentes à dinâmica da população mundial, como as migrações e o deslocamento de refugiados;
- Visualizar o crescimento da urbanização em seus aspectos políticos, sociais e econômicos;
- Relacionar o desenvolvimento da agricultura no Brasil com os usos dos espaços rurais;
- Compreender a industrialização do Brasil como uma fase do capitalismo, relacionando seu desenvolvimento ao crescimento urbano e às garantias de direitos aos trabalhadores;
- Compreender as diferentes formas de organização da indústria no Brasil e seus fatores políticos e locais;
- Relacionar questões relativas à degradação da natureza ao processo de desenvolvimento da indústria e das cidades.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao pensamento geográfico: orientação e localização como necessidades da relação homem-natureza;
- Território, lugar, paisagem, região;
- Representação do espaço: os primeiros mapas; introdução à cartografia;
- Projeções cartográficas e tipos de mapas: usos e aplicações;
- Cartografia de base (topografia e escala);
- Cartografia temática;
- Estações do ano, fuso-horário;
- Origem e estrutura interna da Terra: composição das camadas;
- Deriva continental, fenômenos sísmicos e vulcânicos;
- Estruturas geológicas da crosta;
- Ciclo das rochas;
- Rochas e minerais: tipos e usos econômicos;
- Produção de minérios no mundo: importância econômica e geopolítica;

- Produção de minérios no Brasil: importância econômica e geopolítica;
- Formação de combustíveis fósseis (gás natural, carvão mineral e petróleo);
- Aspectos econômicos e políticos do carvão mineral e do gás natural;
- Aspectos econômicos e políticos do petróleo;
- Matriz energética brasileira;
- Fontes renováveis e alternativas de energia;
- As bacias hidrográficas no Brasil e os recursos hídricos;
- Água: aspectos naturais, econômicos e geopolíticos no mundo e no Brasil;
- Introdução à climatologia: os elementos do clima, a umidade e a temperatura;
- Circulação geral da atmosfera;
- Fatores do clima: continentalidade, maritimidade, pressão, correntes marítimas, massas de ar;
- Fenômenos climáticos: seca, ilhas de calor, inversão térmica, furacões, ciclones, el niño;
- Geomorfologia: forças endógenas e exógenas;
- Planalto, planícies e depressões: o relevo brasileiro;
- Formação, tipos e usos dos solos;
- Distribuição dos domínios paisagísticos no mundo e no Brasil: as relações clima, vegetação, relevo e ocupação dos espaços;
- Principais conceitos da demografia;
- Teorias da dinâmica de demográfica: as relações entre crescimento populacional e disponibilidade de recursos;
- A dinâmica demográfica nos países desenvolvidos e nos países subdesenvolvidos;
- Questões demográficas brasileiras: taxas de natalidade, mortalidade, fecundidade; migrações; classificações e composição étnica;
- A agricultura e suas relações de produção; a questão agrária; as relações de trabalho no campo;
- Modernização da agricultura no mundo e no Brasil;
- Industrialização;
- O neocolonialismo;
- O processo de desconcentração industrial: a reestruturação produtiva;
- O processo de urbanização: o que é cidade? O que é urbano?

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM JÚNIOR, Laercio. **Geografia em rede**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARTINELLI, M. **Os mapas da geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2003.

ROSS, Jurandyr L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2014.

SANTOS, Milton. **Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. São Paulo: Record, 2021.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Sociologia 1		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 3	Código: GRUSOC1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mundo do Trabalho / Sociologia ➤ Vida em Sociedade: Relações entre indivíduos e sociedade / Sociologia ➤ Processos de socialização / Sociologia 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Sociologia I propõe um exercício de reflexão sobre a relação entre o homem e os processos sociais. Apresenta ao estudante questões conceituais e metodológicas que envolvem a compreensão histórico-social das formas de organização do trabalho, da sociedade e do discurso científico. Perpassando pelos grandes nomes da Sociologia Clássica e contemporânea, os alunos serão apresentados aos principais conceitos e reflexões da teoria sociológica, bem como serão convidados a fazer correlações com temáticas atuais, principalmente no que se refere ao mundo do trabalho.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promover discussões sobre as relações entre cultura, natureza, sociedade e trabalho; ➤ Conhecer as teorias clássicas da sociologia e suas contribuições para o pensamento social e para a percepção do conceito de trabalho em sociedade; ➤ Compreender a implicação dos diferentes Modos de Produção na vida material e cultural das diferentes sociedades ao longo do tempo, bem como em seus recursos naturais; ➤ Compreender as relações entre produção e consumo; ➤ Conhecer as diferentes formas de organização e gestão do trabalho na contemporaneidade, e suas consequências nas novas modalidades de trabalho. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A categoria trabalho nas teorias sociológicas clássicas e contemporâneas; ➤ Divisão social e divisão sexual do trabalho; ➤ Modelos de organização e gestão do trabalho: taylorismo-fordismo e toyotismo; 		

- Consequências pessoais e sociais do trabalho no capitalismo flexível;
- Condições da classe que vive do trabalho na era digital: trabalho por plataforma (uberização) e outras modalidades de trabalho flexível;
- Flexibilização e precarização das relações de trabalho;
- Trabalho escravo e trabalho análogo à escravidão no Brasil contemporâneo;
- O direito social ao trabalho e a trajetória da legislação trabalhista no Brasil;
- Características da ação coletiva dos trabalhadores no Brasil e seus desafios contemporâneos;
- Condições de trabalho, consumismo, meio ambiente e saúde;
- Relações entre indivíduo, sociedade e instituições no estudo dos processos de socialização;
- As múltiplas relações entre indivíduo e sociedade na teoria social clássica e contemporânea;
- Aspectos estruturais e conjunturais da produção e reprodução da vida em sociedade;
- Estudos de estratificação e mobilidade social sob diferentes perspectivas; abordagem diacrônica da divisão e heterogeneidade das classes;
- Renda, riqueza, pobreza e desigualdades sociais: sociabilidades no capitalismo contemporâneo;
- Estudos críticos da globalização, do neoliberalismo e de seus impactos;
- Desenvolvimento, subdesenvolvimento, dominação e periferia.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUINTANEIRO, T. **Um toque de clássicos**: Marx, Durkheim e Weber. 2. ed. ver. amp. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, R. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. São Paulo: Boitempo, 2018.

ANTUNES, R; DRUCK, G. A epidemia da terceirização. *In*: ANTUNES, R. (org). **Riqueza e miséria do trabalho**, vol. III. São Paulo: Boitempo, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Filosofia 1		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 3	Código: GRUFIL1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introdução à Filosofia / Filosofia ➤ História da Filosofia / Filosofia ➤ Lógica; Metafísica / Filosofia ➤ Ética / Filosofia ➤ Cultura / Filosofia 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Filosofia 1 oferece uma iniciação aos principais autores, conceitos e temas constituintes da história clássica da filosofia, desde o seu surgimento entre os gregos até o período contemporâneo. A partir de uma abordagem histórico-temática, estuda os conceitos e questionamentos desenvolvidos pelos autores clássicos como Sócrates, Platão, Aristóteles, como também pelos representantes das chamadas escolas helenísticas e pensadores do período medieval, moderno e contemporâneo, procurando relacionar as discussões conceituais com as seguintes grandes áreas do filosofar: lógica, metafísica, ética e cultura.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer as áreas e temáticas próprias do âmbito filosófico; ➤ Analisar os textos dos filósofos da tradição e seus conceitos filosóficos; ➤ Conhecer as principais características e os principais temas desenvolvidos no campo da lógica, metafísica e ética pelos pensadores do período da filosofia antiga, medieval, moderna e contemporânea; ➤ Compreender a presença dos problemas filosóficos em sua realidade cotidiana; ➤ Promover o questionamento filosófico, na leitura filosófica e na elaboração de textos e conceitos filosóficos por meio da escrita. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ O que é filosofia?; 		



- O que é filosofar?;
- A importância da Filosofia;
- Desenvolvimento da razão em diversas culturas;
- Lógica aristotélica;
- Os princípios lógico-ontológicos: identidade, não-contradição e terceiro excluído;
- Estudo do conceito e do termo: extensão e compreensão;
- Estudo do juízo e da proposição: a questão da verdade e falsidade;
- Estudo do raciocínio: a operação mental da inferência, o encadeamento correto de premissas e conclusão;
- Silogismo, dedução, indução, abdução;
- O que é lógica simbólica e matemática;
- Estudo das principais falácias e sua incidência atual;
- A função da lógica nas ciências e na retórica;
- A realidade dos inteligíveis em Platão;
- A proposta de Aristóteles para uma filosofia primeira com suas três definições;
- A tradição cristã da metafísica como estudo racional do ser supremo, perfeito;
- O sentido da existência humana; raízes da metafísica em Parmênides e outros pensadores originários;
- O um e o múltiplo;
- Necessidade e contingência;
- Ato e potência;
- A substância;
- A questão das modalidades de dicto e de re;
- A crítica de Kant à metafísica; algumas propostas de sobrevivência contemporânea da metafísica ou da ontologia;
- O sentido da existência humana;
- Espaço e tempo; Cosmologia;
- O que é mental e o que é físico;
- Maiêutica socrática e a distinção platônica entre conhecimento sensível e inteligível;
- Como conhecemos: teoria aristotélica e seu desenvolvimento medieval, o contato da alma com as coisas exteriores e os trabalhos da razão;
- Ética, moral e suas diferenças;
- Éticas gregas clássicas;
- Éticas helenísticas;
- Ética do dever;
- Ética consequencialista;
- Autonomia, liberdade e felicidade;
- O sujeito e o inconsciente;
- Cultura: concepção antropológica e filosófica;
- Multiculturalismo e interculturalismo;
- Origens e vigência do racismo;
- Raça, etnia e desconstrução da noção de raça;



- Agenda 21 da cultura;
- A diversidade como princípio educativo;
- Teoria crítica, formação cultural e semiformação cultural;
- Indústria cultural, cultura de massas e cultura popular.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

MATTAR, João. **Introdução à Filosofia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>>.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUSS, Jaqueline. **Filosofia**: os autores, as obras. Petrópolis: Vozes, 2015. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.

TELES, Maria Luiza Silveira. **Filosofia para jovens**. São Paulo: Vozes, 1996. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.

VASCONCELOS, Ana. **Manual compacto de filosofia**. São Paulo: Rideel, 2011. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Administração de Servidores		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 3	Código: GRUADMS	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Hardware, Redes e Sistemas Operacionais: 80 horas.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA: ➤ Infraestrutura / Técnica		
3 – EMENTA: O componente curricular apresenta a instalação de sistema operacional livre, manipulação de arquivos e diretórios, Comandos básicos e operação do sistema. Instalação e configuração dos principais serviços de rede em servidores.		
4 – OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer e aplicar os comandos e funções para controlar, implementar e configurar sistemas operacionais livres; ➤ Estabelecer critérios de aplicação para as plataformas de sistemas operacionais; ➤ Conhecer os recursos mínimos de hardware para instalação de servidores; ➤ Conhecer os volumes em discos rígidos para instalação de sistemas; ➤ Conhecer e aplicar os procedimentos para instalação de sistemas operacionais, serviços e sua administração. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistemas operacionais livres; ➤ Sistema de arquivos e diretórios; ➤ Documentação; ➤ Editor de textos; ➤ Configuração de rede; ➤ Manipulação de hardware e dispositivos; Shell; ➤ Compactadores. ➤ Empacotadores e procedimentos de backup; ➤ Agendamento de Tarefas; Administração de usuário, Grupos e permissões; Serviço NTP; ➤ Níveis de execução; 		

- Gerenciador de processos;
- Servidor X;
- Espelhamento de volumes e servidores;
- Serviços de rede;

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ERIBERTO FILHO, João. **Descobrimo o linux**. 3. ed. São Paulo: Novatec 2012.

FERREIRA, R. E. **Linux**: guia do administrador de sistemas. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Linux Professional Institute. **LPIC-1 Exam 101**. Versão 5.0 Disponível em <https://learning.lpi.org/pt/learning-materials/101-500>

Linux Professional Institute. **LPIC-1 Exam 102**. Versão 5.0 Disponível em <https://learning.lpi.org/pt/learning-materials/102-500>

CARMONA, T. Treinamento prático em linux. São Paulo: Digerati Books, 2005.

DEITEL. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MACHADO, F. B; MAIA. L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SILBERSCHATZ, A. *et al.* **Sistemas operacionais com java**: conceitos e aplicações. 6. ed. Tradução de Operating Systems Concepts with Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas operacionais**: projeto e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2000.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Programação Orientada a Objetos		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 3	Código: GRUPROO	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 120 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algoritmos e linguagens de programação / Técnica ➤ Análise e projeto de sistemas / Técnica 		
3 – EMENTA:		
O componente curricular apresenta conceitos fundamentais da programação orientada a objetos e introduz as ferramentas de análise deste paradigma.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habilitar o estudante a compreender a construção de software com uso do paradigma orientado a objetos e de arquiteturas que enfoquem a separação de responsabilidades e reuso de código; ➤ Introduzir as ferramentas, técnicas e tecnologias de análise e modelagem deste paradigma utilizando a notação da UML (Unified Modelling Language). 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não se aplica 		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introdução à linguagem com suporte ao paradigma de programação orientado à objetos. ➤ Sintaxe: tipos primitivos e constantes, operadores lógicos, relacionais, unários e ternários, estruturas de controle de decisão e repetição; ➤ Introdução ao paradigma orientado a objetos: conceito de classes e objetos, modificadores de acesso, encapsulamento, métodos, interfaces e classes abstratas, polimorfismo, herança, conceitos de composição; ➤ Objetos do tipo vetores e coleções: uso de estruturas de dados em linguagens orientada a objetos; ➤ Tratamento de erros; ➤ Comunicação com banco de dados e construção de aplicações web com uso de linguagem orientada a objetos; ➤ Introdução à arquitetura MVC – conceitos e utilização; 		

- Projeto e construção de aplicações com uso de linguagem orientada a objetos e UML.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. 2. ed. totalmente rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2012.

DALL’OGLIO, Pablo. **PHP Programando com orientação a objetos**. 4. ed. São Paulo: Novatec, 2018.

MARINHO, Antonio Lopes (org.). **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020112. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128201>.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2016. 968 p. ISBN 9788543004792.

GAMMA, Erich *et al.* **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN 9788573076103.

NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP**. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2017.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do Desenho orientado a Objeto com UML**. São Paulo: Pearson, 2001.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2011.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio

Componente Curricular: Projeto Integrador 2

Tipo: Obrigatório / Técnicas

Núcleo: Núcleo Estruturante tecnológico

Ano: 3

Código: GRUPIN2

N.º aulas semanais: 1

Total de aulas:

80

C.H. Presencial:

80h

C.H. Distância:

0

Total de horas:

80h

Quantidade de docentes:

2 (Parcial)

Carga horária prevista em laboratório:

Laboratório de Informática 20h;

Sala de Linguagens 20h;

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

- Fundamentos de informática / Técnica
- Algoritmos e linguagens de programação / Técnica
- Banco de dados / Técnica
- Análise e projeto de sistemas / Técnica
- Administração, gestão e empreendedorismo / Técnica
- Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos / Língua Portuguesa
- Aspectos léxico-gramaticais / Inglês
- Práticas discursivas/textuais / Inglês
- Relações entre identidade, cultura e sociedade / Inglês
- Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho / Inglês

3 – EMENTA:

A disciplina aborda o funcionamento da língua inglesa no nível básico/intermediário e seu papel na produção de sentidos significativos nos discursos/ textos orais e escritos da área de Informática, ampliando o conhecimento da língua em diferentes práticas de linguagem, bem como o engajamento em discursos orais e escritos em contextos profissionais e acadêmicos.

4 – OBJETIVOS:

Gerais:

- Reconhecer o uso de estruturas gramaticais e vocabulário apresentados em diferentes textos orais e escritos da área de informática;
- Perceber a língua inglesa como fenômeno político, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo e compreendendo as variações linguísticas e culturais e as relações de poder na e pela linguagem;
- Desenvolver o pensamento crítico por meio de diferentes gêneros textuais e situações comunicativas;



Específicos:

- Identificar e ampliar vocabulário com repertório léxico-gramatical de nível intermediário/avançado e das expressões técnicas da área de informática, bem como utilizá-las como práticas de linguagem para a inserção social no mundo do trabalho;
- Utilizar o inglês, considerando-o como meio de busca e produção de sentidos por intermédio da oralidade e da escrita em projetos aplicados à área de atuação em informática;
- Produzir textos adaptados aos ambientes acadêmicos e virtuais da área de informática, em intercâmbio com as necessidades do mundo globalizado moderno e o mundo do trabalho;
- Compreender o inglês como língua internacional, importante para a área da Informática e o mundo do trabalho, bem como discutir sobre as condições sociais e hegemônicas que constituem o idioma, afetam a produção de sentido e marcam identidades.

Introdução de Análise de Sistemas:

- Introduzir as ferramentas, técnicas e tecnologias de análise e modelagem deste paradigma utilizando a notação da UML (Unified Modelling Language).

Administração e Empreendedorismo

- Compreender a organização da empresa, empreendedorismo, perfil empreendedor e como criar seu negócio em informática.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Leitura e produção de gêneros textuais orais e escritos da formação técnica, refletindo as condições específicas e sócio-históricas de produção, os propósitos comunicativos, a temática contextual e os aspectos linguístico-discursivos em cada texto trabalhado:
 - Reportagens e artigos sobre/da área de Informática
 - Documentários
 - Filmes
 - Entrevista de especialistas técnicos, podcast, talk shows e outros
 - Entrevista de emprego/estágio
 - Currículo vitae e cover letter
 - Técnicas de apresentação profissional oral
 - Editais e chamadas internacionais
 - E-mails
 - Relatórios diversos
 - Aspectos léxico-gramaticais:
 - Polissemia da linguagem na construção e produção de sentidos nos discursos/ textos orais e escritos da área de Informática;
 - Recursos linguísticos em práticas comunicativas orais e escritas, em contextos profissionais e acadêmicos.
 - Relações entre identidade, cultura e sociedade:

- Inglês como língua para comunicação internacional e seu papel para o compartilhamento e intercâmbio científico e cultural por intermédio de sites de instituições estrangeiras.
- Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho:
- Elementos linguístico-discursivos e repertório lexical específicos da formação técnica em diferentes tópicos conversacionais e contextos de uso;
- Língua inglesa como mediadora no processo de internacionalização para a mobilidade virtual entre comunidades profissionais da Informática.
- Projeto em Informática
 - Desenvolvimento projetos, criação de protótipos
 - Elaboração de relatório
 - Submissão de projetos em eventos científicos
- Projeto de análise de sistemas
 - Introdução à UML – diagramas de caso de uso, sua sintaxe e utilização, diagramas de classes, sua sintaxe e utilização;
 - Introdução à linguagem com suporte ao paradigma de programação orientado à objetos.
- Administração, empreendedorismo e o profissional de informática
 - Conceito de empreendedorismo
 - Empreendedores Nacionais e Internacionais
 - Desenvolvimento de competências
 - Organização das empresas, missão visão e valores
 - Metodologia de gestão de projetos
 - Aplicação dos conhecimentos profissionais da informática na solução de problemas

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, F. **Scrum e Agile em projetos**: guia completo. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport.

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Inglês básico nas organizações**. Curitiba: Intersaberes, 2013. *E-book*.

MARINOTTO, D. **Reading on info tech inglês para informática**. São Paulo: Novatec, 2007.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2011.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do Desenho orientado a Objeto com UML**. São Paulo: Pearson, 2001.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GALLO, Lúgia Razera. **Inglês Instrumental para Informática**: módulo 1. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. Versão *online*.

MARINHO, Antonio Lopes (org.). **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020112. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128201>.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português**. New York: Oxford University Press, 2015. 757 p.



POWELL, Mark. **Presenting in English**: how to give successful presentations. UK: Heinle CEN-
GAGE Learning, 2011.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Língua Portuguesa 4		
Tipo: Obrigatório / Linguagens		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 4	Código: GRULPA4	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 16 horas; Sala de Linguagens: 16 horas.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Língua, identidade e sociedade / Língua Portuguesa ➤ Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos / Língua Portuguesa ➤ História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade / Língua Portuguesa ➤ Literatura, história e cultura / Língua Portuguesa 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Língua Portuguesa 4, reafirmando o pressuposto de que a linguagem é manifestação da cultura e constituidora dos sujeitos sociais, segue na abordagem de aspectos da recepção e produção de textos e, para tanto, aborda diferentes contextos discursivos e de adequação da linguagem, focalizando, nesta etapa, tópicos linguísticos a serem aprofundados nas produções escritas da esfera acadêmica e da esfera profissional, tais como graus de formalidade e variação linguística, gêneros escritos acadêmicos e profissionais, bem como suas finalidades e mecanismos de estruturação linguística e textual. Aprofunda o estudo da língua em seus usos, incluindo aspectos da norma-padrão. Analisa as relações de coordenação e de subordinação na composição de períodos de maior complexidade sintática, visando ampliar e consolidar mecanismos coesivos mais sofisticados. No fechamento de estudos de literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos, focaliza as estéticas literárias do período moderno e contemporâneo, abordando autores e produções do Pré-Modernismo, as influências das vanguardas artísticas, o Modernismo em Portugal e no Brasil e as tendências contemporâneas da literatura em língua portuguesa (Brasil, Portugal e países africanos), observando a emergência de diferentes sujeitos na contemporaneidade, os quais manifestam-se por movimentos como: literatura negra, literatura periférica, literatura indígena e literatura queer.</p>		
4 – OBJETIVOS:		



- Ampliar a competência discursiva e linguística dos estudantes, promovendo o estudo de características de gêneros textuais escritos na esfera acadêmica e na esfera profissional;
- Ler e interpretar obras em diferentes gêneros, literários e não literários;
- Aprimorar a competência leitora dos estudantes, promovendo exercícios mediados de compreensão, interpretação e interlocução a partir da leitura de variados gêneros, identificando elementos dos seus contextos de produção, suas intencionalidades, traços composicionais e estilísticos;
- Produzir textos em diferentes gêneros, literários e não literários, incentivando e desenvolvendo a autoria, a capacidade de argumentar, expor, explicar, descrever, persuadir ou quaisquer outras requeridas pelos gêneros estudados e produzidos;
- Estudar a língua em seus usos diversos, compreendendo e utilizando produtivamente recursos expressivos e tópicos da norma-padrão;
- Ampliar o domínio de saberes relacionados a aspectos sintáticos dos textos, por meio das práticas de escrita, revisão e reescrita que retomem coesão e coerência e focalizem os processos de composição de períodos simples e compostos, bem como as relações de coordenação e subordinação;
- Recuperar, pelo estudo dos textos literários produzidos no âmbito de diferentes contextos históricos, culturais e estéticos, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas em eixos temporais e espaciais;
- Reconhecer elementos da história e da cultura afro-brasileira e indígena em manifestações linguísticas e literárias da língua portuguesa.
- Reconhecer a emergência de diferentes sujeitos na autoria de textos literários, assim como o tensionamento que provacam ao cânone literário com a inserção de discussões sobre gênero, raça e classe.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Diferentes contextos discursivos e adequação da linguagem: escrita na esfera acadêmica e esfera profissional;
- Leitura, interpretação e produção de textos em diferentes gêneros;
- Estudo da língua em seus usos;
- Estudo da língua e de questões de adequação à norma-padrão a partir de textos escritos pelos estudantes;
- Composição dos períodos: relações de coordenação e de subordinação;
- Literaturas de língua portuguesa de diferentes países e povos (brasileira, portuguesa, africana e indígena);
- Estéticas literárias: Pré-Modernismo, Vanguardas artísticas, Modernismo em Portugal e no Brasil, tendências contemporâneas da literatura em língua portuguesa (Brasil, Portugal e países africanos).



- Literatura e identidade: contestação ao canône literário e a emergência das literaturas negra, indígena, periférica e queer.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAVISKI, Ewerton; FUMANERI, Maria Luisa Carneiro. **Literatura brasileira**: uma perspectiva histórica. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22496/epub/0>.

MOYSES, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**: atividade de leitura e produção de textos. São Paulo: Saraiva, 2016.

STEINBERG, Vivian. **Literatura estrangeira em língua portuguesa**. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/24384/pdf/0>.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010

CUTI, Luis Silva. **Literatura negro-brasileira**. São Paulo: Summus, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36935/pdf/0>.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Texto e coerência**. São Paulo: Cortez, 2011.

SALDANHA, Luís Cláudio Dallier. **Fala, oralidade e práticas sociais**. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37156/epub/0>.

THIEL, Janice Cristine. **Pele silenciosa, pele sonora**: literatura indígena em destaque. São Paulo: Autêntica, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/192496/epub/0>.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio

Componente Curricular: Arte

Tipo: Obrigatório / Linguagens

Núcleo: Núcleo Estruturante Comum

Ano:	Código:	N.º aulas semanais: 2
4	GRUARTE	

Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h

Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Sala de arte: 40 horas Quadra: 20 horas
-------------------------------------	---

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

- Artes híbridas/Arte
- Criação em arte/Arte
- Apreciação, leitura e fruição de obras de arte/Arte
- Fundamentos das linguagens artísticas/Arte

3 – EMENTA:

A disciplina trabalha a compreensão da arte como área de conhecimento, elaborando linguagens e código específicos. Trabalhando na prática, leitura de obras e compreensão crítica das manifestações artísticas como formas de criação e expressão de conceitos, identidades e sensibilidades, atreladas aos contextos social/históricos. Tem como preocupação, também, a apropriação de diferentes culturas, períodos e temas, incluindo arte europeia, arte contemporânea, cultura popular brasileira, africana e afro-brasileira.

4 – OBJETIVOS:

- Apreciar e valorizar a diversidade cultural;
- Incentivar o aluno a perceber e valorizar as manifestações culturais locais, nacionais e internacionais, do presente e do passado;
- Incentivar o aluno a criar a sua poética pessoal por meio do fazer e experimentação;
- Estimular pesquisa e a crítica;
- Realizar produções artísticas e compreendê-las;
- Conhecer e analisar espaços artísticos e compreender/realizar os processos de intervenções e criações nas linguagens artísticas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Fundamentos das linguagens artísticas



- Fundamentos, aspectos teóricos e práticos da música: elementos formais: paisagem e matéria sonora: som, ruído, altura, duração, intensidade, timbre;
- Composição: ritmo, melodia, harmonia, improvisação, partitura, notação gráfica, gêneros musicais;
- Músicas experimentais, música e estranhamento e elementos do som;
- Fundamentos, aspectos teóricos e práticos do teatro: elementos da linguagem teatral: texto, gesto, expressões corporais;
- Teatro de rua, de variedades e de sombra, fantoches e bonecos;
- Teatro do Oprimido, Teatro Experimental do Negro;
- Jogos teatrais e o desenvolvimento da expressividade corporal;
- O edifício teatral e sua relação com estilos de teatro;
- Tríade (ator, texto e público);
- Teatro e reflexão: teatro de rua: teatro e democratização da arte, teatro de animação, teatro e narrativas populares;
- Teatro negro;
- Performances afro e ameríndias;
- Teatro pós-dramático.

Apreciação, leitura e fruição de obras de arte

- Diferenças e similaridades entre as linguagens artísticas: a produção artística de diversos povos, comunidades e culturas;
- A estética das diferentes linguagens artísticas;
- A relação forma-conteúdo na produção artística;
- Funções da arte nos diferentes contextos;
- Leituras de imagem, som e movimento;
- Diferentes dimensões da produção artística individual e coletiva;
- A experiência estética e suas particularidades.

Criação em arte

- Narrativas na multiplicidade de poéticas, técnicas e expressões artísticas;
- Materialidades da Arte e seus diferentes usos poéticos e processuais nas linguagens artísticas;
- Experimentações e vivências nas linguagens artísticas;
- Espaço cênico para além do edifício teatral;
- Criação musical instrumental e vocal;
- Improvisação musical e sonoplastia;
- Música eletrônica (DJ) e sintetizadores;
- Reconhecimento, produção e uso dos sons produzidos pelo corpo;
- Improvisação e interpretação teatral;
- Montagem de espetáculo teatral.

História e historiografias da arte e de suas linguagens

- História do teatro;
- História da música;
- Movimentos e períodos da arte ocidental;

- história do teatro negro;
- Artes híbridas
- Performance.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOZZANO, H .L. B.; FREUDA, P.; GUSMÃO, T. C. **Arte em interação.**]São Paulo: IBEP, 2013.
DICKINS, R. **Introdução à arte moderna.**[S. l.]: Ciranda Cultural, 2012. 96 p.
FARTHING, S. **Tudo sobre Arte:** os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos. 2. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2011. 576 p.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ENCICLOPÉDIA ITAU CULTURAL DE ARTE E CULTURAS BRASILEIRAS. Disponível em:
www.itaucultural.org.br/conheca/enciclopédia.
SANTOS, Jose Luiz. **O que é cultura.** São Paulo. Brasiliense, 2006.
BATTISTONI FILHO, Duílio. **Pequena história das artes no Brasil.** São Paulo. Átomo, 2008.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio

Componente Curricular: Matemática 4

Tipo: Obrigatório / Matemática

Núcleo: Núcleo Estruturante Comum

Ano: 4

Código: GRUMAT4

N.º aulas semanais: 2

Total de aulas:

80

C.H. Presencial:

80h

C.H. Distância:

0

Total de horas:

80h

Quantidade de docentes:

1

Carga horária prevista em laboratório:

Não se aplica

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

- Compreensão e construção de lugares geométricos (estudo de geometria analítica) / Matemática
- Propriedades e operações com polinômios / Matemática
- Métodos para resolução de equações polinomiais / Matemática

3 – EMENTA:

Nesta disciplina espera-se que o estudante amplie o seu conhecimento do Ensino Fundamental, propondo uma formação integradora com a vida cotidiana, assim como com os recursos tecnológicos e as atividades laborais.

4 – OBJETIVOS:

- Saber usar de modo sistemático sistemas de coordenadas cartesianas para representar pontos, figuras, relações, equações;
- Saber reconhecer a equação da reta, o significado de seus coeficientes, as condições que garantem o paralelismo e a perpendicularidade entre retas;
- Saber resolver problemas práticos associados a equações e inequações lineares;
- Compreender a representação de regiões do plano por meio de inequações lineares;
- Saber identificar as equações da circunferência e das cônicas na forma reduzida e conhecer as propriedades características das cônicas;
- Operar com elementos polinomiais e realizar fatoração de polinômios;
- Analisar informações envolvendo equações polinomiais;
- Compreender a história das equações, com o deslocamento das atenções das fórmulas para as análises qualitativas;
- Conhecer as relações entre os coeficientes e as raízes de uma equação algébrica;
- Saber reduzir a ordem de uma equação a partir do conhecimento de uma raiz;

- Saber expressar o significado dos números complexos por meio do plano de Argand-Gauss;
- Compreender o significado geométrico das operações com números complexos, associando-as a transformações no plano.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Geometria analítica

- Pontos: distância, ponto médio e alinhamento de três pontos;
- Reta: equação e estudo dos coeficientes; problemas lineares;
- Ponto e reta: distância;
- Circunferência: equação;
- Reta e circunferência: posições relativas;
- Cônicas: noções, equações, aplicações;

Equações algébricas e números complexos:

- Equações polinomiais;
- Números complexos: operações e representação geométrica;
- Teorema sobre as raízes de uma equação polinomial;
- Relações de Girard.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.
SER PROTAGONISTA - box – matemática. São Paulo: SM, 2018. ISBN. 978-85-418-1053-1.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. **Matemática e ciência e aplicações volume 3**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar**: vol. 6, 7, 10, 11. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática no ensino médio**: vol. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

PAIVA, M. **Matemática**: volume 3. São Paulo: Moderna, 2010.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio

Componente Curricular: Física 2

Tipo: Obrigatório / Natureza

Núcleo: Núcleo Estruturante Comum

Ano: 4

Código: GRUFIS2

N.º aulas semanais: 2

Total de aulas:

80

C.H. Presencial:

80h

C.H. Distância:

0

Total de horas:

80h

Quantidade de docentes:

1

Carga horária prevista em laboratório:

Laboratório de Ciências da Natureza: 30 horas

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

- As linguagens e a comunicação na Física / Física.
- O uso de instrumentos de medida, o planejamento e a realização de procedimentos de medida; / Física
- o papel constituinte da experimentação no conhecimento físico: a conexão entre a física teórica e a experimental; o processo científico de modelização de fenômenos físicos e a problematização de sua conexão com a realidade. / Física
- A mecânica newtoniana como ferramenta para a compreensão do movimento e suas causas; Cotidiano como fonte para a compreensão da Física; / Física
- A Física como conhecimento científico / Física
- A organização do conhecimento na Física / Física
- A Física em diversos contextos / Física

3 – EMENTA:

O componente curricular Física 2 aborda os fenômenos básicos de eletricidade e eletromagnetismo com a finalidade de compreensão dos aparelhos elétricos de uma residência, oportunizando uma reflexão sobre o consumo energético consciente; além disso, estuda tópicos de física moderna com o propósito de aproximar o estudante das novas pesquisas e das inovações tecnológicas propiciadas pela evolução dos conceitos físicos.

4 – OBJETIVOS:

- Estudar os princípios da eletricidade, as interações entre as cargas elétricas e entre as cargas e o campo elétrico.
- Compreender a interação entre os campos elétrico e magnético, o campo magnético produzindo correntes elétricas e as correntes elétricas produzindo campos magnéticos.
- Analisar situações que envolvem o consumo de energia e potência elétrica, dispositivos elétricos e suas características físicas, além de estudar tópicos de física moderna, como a teoria da relatividade restrita e a dualidade onda-partícula,

visando proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais, tanto para a formação do cidadão, quanto do profissional em informática

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Eletrostática: Eletrização e princípio de conservação da carga, força e campo elétrico, potencial elétrico e condutores em equilíbrio eletrostático;
- Eletrodinâmica: Corrente elétrica, resistores, lei de Ohm, circuitos: série, paralelo e misto, divisores de tensão e de corrente, lei das malhas, lei de Kirchhoff para os nós, geradores e receptores elétricos, energia elétrica e potência elétrica, aparelhos de medidas elétricas, capacitores;
- Eletromagnetismo: força magnética, fontes de campo magnético, indução eletromagnética, indutores, transformadores, geradores de corrente alternada com forma de onda senoidal;
- Física Moderna: Noções de relatividade restrita e dualidade da luz: onda/partícula.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; FOGO R. **Física básica**. Vol. único. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física Contexto & Aplicações**: volume 3. São Paulo: Scipione: 2017.

POGIBIN, A.; PIETROCOLA, M.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. **Física: conceitos e contextos** - Vol. 3. São Paulo: Editora do Brasil S.A., 2016.

WILSON, C.; PIQUEIRA, J. R.; GUIMARÃES, O. **Projeto múltiplo**: física: volume 3. São Paulo: Ática, 2014.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Ciências da Natureza	
Tipo: Obrigatório / Natureza	
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum	
Ano: 4	Código: GRUCNAT
N.º aulas semanais: 1	
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 40h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 40h
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Ciências da Natureza: 10h Laboratório de informática: 10h
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade: a inter-relação e interdependência dos fatores bióticos e abióticos que compõem os ecossistemas e suas consequências para o planeta e a sociedade humana / Biologia ➤ Hereditariedade e biotecnologia: aspectos conceituais, históricos e aplicados da Genética clássica e moderna / Biologia ➤ Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas / Química ➤ Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações / Química ➤ Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente / Química 	
3 – EMENTA:	
<p>O componente curricular aborda os fundamentos da hereditariedade com destaque para a transmissão dos caracteres humanos. Analisa os avanços biotecnológicos nas áreas médicas, agrícolas e de saúde pública, sem perder de vista os possíveis riscos e as questões éticas envolvidas na manipulação genética. Trabalha conceitos básicos da ecologia para entender e atuar para manutenção do equilíbrio ambiental como forma de garantir a manutenção da vida na terra. Estuda o ser humano como parte da natureza dependente de outras espécies e processos físicos e químicos inerentes ao planeta e consciente de sua responsabilidade ambiental. Aborda os princípios básicos de química orgânica, nomenclatura de compostos orgânicos, sua classificação em funções, isomeria, bem como sua reatividade e como a tecnologia da informação articula com os conhecimentos.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar e valorizar os conhecimentos da Ciência e da tecnologia na tomada de decisões pessoais e coletivas; 	

- Compreender o mecanismo da hereditariedade e as principais heranças genéticas;
- Reconhecer e compreender as principais técnicas de biotecnologias;
- Analisar os aspectos históricos, éticos e filosóficos envolvidos com a genética;
- Compreender a importância do estudo da ecologia para o entendimento das interações entre os seres vivos e o ambiente natural e suas influências na vida humana;
- Reconhecer o ser humano como parte integrante da natureza e a qualidade de vida como resultado da interação homem-natureza;
- Conhecer a diversidade dos seres vivos e suas inter-relações ecológicas e os diferentes ecossistemas brasileiros e mundiais;
- Compreender a importância do estudo de ecologia para o entendimento do funcionamento dos ambientes naturais e para manutenção do equilíbrio ambiental;
- Conhecer os princípios fundamentais da química orgânica;
- Compreender a nomenclatura de compostos orgânicos;
- Identificar os diferentes grupos funcionais de substâncias orgânicas, suas propriedades e as isomerias;
- Reconhecer as macromoléculas naturais e artificiais;
- Compreender as principais reações orgânicas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Componentes estruturais de um ecossistema;
- Fatores ambientais influentes na vida do planeta;
- Equilíbrio dinâmico nos ecossistemas;
- Fluxo de energia e ciclo da matéria;
- Pirâmides ecológicas;
- Teias e cadeias alimentares, níveis tróficos;
- Ecologia de populações;
- Sucessão ecológica;
- Comunidades e populações;
- Relações intraespecíficas e interespecíficas;
- Interdependência com o ambiente;
- Ecossistemas terrestres e aquáticos;
- Ecossistemas: interações organismo-meio;
- Biomas;
- Ação antrópica e impactos socioambientais;
- Serviços ecossistêmicos;
- Desequilíbrios ambientais;
- Poluição;
- Educação ambiental;

- Sustentabilidade;
- Padrões de produção e consumo;
- Conceitos de genética;
- Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação genética;
- Heredogramas e cálculo de probabilidades;
- Leis de Mendel: princípios e aplicabilidades;
- Variações dos padrões de herança mendeliana - genes letais, ausência de dominância, dominância incompleta, codominância, polialelia, interação gênica (epistasia, pleiotropia e herança quantitativa);
- Herança e sexo - determinação cromossômica do sexo, herança ligada, influenciada e restrita ao sexo;
- Genes ligados (linkage) e mapas cromossômicos;
- Genética populacional e a evolução;
- Biotecnologia: histórico, técnicas e aplicações - manipulação genética (transgênicos e organismos geneticamente modificados), clonagem, terapia gênica, células tronco;
- Biotecnologia e suas implicações: aspectos políticos, sociais, econômicos, ambientais e éticos;
- Epigenética;
- Introdução à química orgânica;
- Distribuição eletrônica dos átomos de Carbono, Hidrogênio, Nitrogênio, Enxofre e Halogênios;
- Orbitais atômicos puros e híbridos e sua relação com as ligações "sigma" e "pi";
- Hidrocarbonetos: nomenclatura e propriedades;
- Compostos orgânicos contendo oxigênio: nomenclatura e propriedades;
- Compostos orgânicos contendo oxigênio, nitrogênio, enxofre, halogênios: nomenclatura e propriedades;
- Isomeria;
- Reações envolvendo compostos orgânicos;
- Macromoléculas orgânicas, importância e aplicação na nutrição;
- Polímeros;
- Saponificação e as propriedades dos sabões e demais tensoativos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna volume 1**. São Paulo: Moderna, 2016.
 FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 1998. 646 p. ISBN 8516014363.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830 p. ISBN 9788582604618.



BRUCE, Paula Yurkanis. **Fundamentos de química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014 626 p. ISBN 9788543006543
REECE, J. B.; URRY L.; CAIN M.; WASSERMAN S.; MINORSKY P.; JACKSON R. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Geografia 2		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 4	Código: GRUGEO2	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Linguagens da Geografia / Geografia ➤ Dinâmicas da sociedade e da natureza / Geografia ➤ Desenvolvimento técnico e regionalizações no Mundo. / Geografia 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Geografia 2 apresenta elementos para a compreensão do produção e organização do espaço mundial, possibilitando ao estudante estabelecer relações entre aspectos globais e aspectos regionais. Assim, discute-se diversas regionalizações do mundo e do Brasil, questões geopolíticas históricas e atuais, características da globalização, fases do capitalismo no mundo, além das respostas insitucionais supranacionais para questões prementes relacionadas à pobreza, desigualdade, conflitos violentos e degradação dos recursos naturais.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender em seus aspectos mais destacados as diferentes fases do capitalismo mundial: fases comercial, industrial e financeira (globalização); ➤ Analisar criticamente as transformações geopolíticas do mundo contemporâneo, especialmente no período que se inicia após a Guerra Fria; ➤ Interpretar conflitos que envolvem questões territoriais como nacionalismos, fronteiras e fundamentalismos religiosos e suas consequências para as populações; ➤ Refletir criticamente sobre a origem dos nacionalismos, apreendendo as diferenciações entre os conceitos de Estado e Nação; ➤ Visualizar e interpretar dinâmicas da agricultura e da indústria e suas consequências nas dinâmicas populacionais, nos impactos ambientais e na manutenção ou amenização das desigualdades; ➤ Compreender os padrões capitalistas de crescimento das cidades e suas diferenças no mundo desenvolvido e no mundo subdesenvolvido; ➤ Compreender o processo histórico de incremento tecnológico que levou ao atual período da globalização; 		



- Conhecer aspectos políticos, sociais e espaciais do desenvolvimento econômico mundial, desde os conceitos de desenvolvimento e subdesenvolvimento, passando por interpretações da divisão internacional do trabalho e a formação de blocos econômicos regionais;
- Visualizar o desenvolvimento do capitalismo no Brasil, em suas diversas fases, destacando o papel do Brasil, desde o século XVI, na divisão internacional do trabalho;
- Refletir sobre a formação do Mercosul no contexto econômico da América Latina;
- Analisar a modernização da economia brasileira atualmente e seus impactos na garantia de direitos da população;
- Visualizar as diferenciações do espaço natural brasileiro (relevo, hidrografia, geologia, vegetação e clima) e os seus condicionantes na dinâmica da sociedade;
- Visualizar e interpretar cartograficamente as diferentes formas de regionalização do mundo contemporâneo: pela cultura, economia, natureza, religião, raça etc;
- Associar a fase atual do capitalismo às dinâmicas econômicas de países emergentes;
- Conhecer aspectos históricos sociais e econômicos do continente africano na sua inserção no capitalismo mundial;
- Associar questões e conceitos vistos anteriormente a problemas específicos da realidade brasileira atual.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Questões ecológicas mundiais: os recursos naturais no contexto do desenvolvimento do capitalismo;
- Documentos e conferências internacionais sobre a questão ambiental;
- Capitalismo: do mercantilismo à economia-mundo;
- Estados Unidos: da potência regional à potência hegemônica; Socialismo: das ideias socialistas às revoluções socialistas;
- O socialismo soviético;
- A “ordem mundial” da Guerra Fria;
- O desmonte do bloco soviético;
- O fim da guerra fria e a nova reorganização geopolítica mundial a partir dos anos 1990;
- Geografia política e geopolítica: os conceitos de Território, Estado e Nação;
- Oriente Médio: história geral e principais conflitos;
- Os conflitos entre Israel e Palestina;
- Grupos armados e conflitos por domínio territorial no Oriente Médio; Blocos Econômicos e políticas de integração econômica no mundo;
- A União Europeia: história e principais características;
- Problemas da integração da Europa;
- A questão migratória internacional;
- China: história e características culturais;
- O período revolucionário chinês;
- A abertura econômica e as questões atuais; História e regionalização do continente africano;
- A África na divisão internacional do trabalho;
- Principais conflitos e problemas socioespaciais do continente africano;
- América Latina: do período colonial às independências;



- A industrialização, os blocos regionais e o neoliberalismo;
- Aspectos políticos e ideológicos dos governos latino-americanos;
- Problemas sociais latino-americanos;
- As principais características do processo de globalização, refletindo sobre a posição do Brasil no cenário internacional;
- Formação econômica e territorial do Brasil: os tratados de fronteira, os ciclos econômicos e as regionalizações;
- A política territorial no Brasil: aspectos da política institucional.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM JÚNIOR, Laercio. **Geografia em rede**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

HARVEY, D. **O novo imperialismo**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

HOBBSBAWN, E. **A Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

KAPLAN, R. **A vingança da geografia: a construção do mundo geopolítico a partir da perspectiva geográfica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Sociologia 2		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 4	Código: GRUSOC2	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA: ➤ Política e Cidadania / Sociologia.		
3 – EMENTA: A proposta deste componente curricular é aprofundar conhecimento previamente adquiridos nos anos anteriores, introduzindo reflexões sobre os principais teóricos e conceitos da Ciência Política. Nos debruçaremos sobre o pensamento político clássico e contemporâneo, dando ênfase na configuração da política brasileira. Os alunos serão apresentados aos diferentes modelos históricos de Estado, bem como conceitos fundamentais da teoria política, como: poder, economia, democracia, cidadania, e participação popular. Por fim, os discentes serão convidados a refletir sobre suas atuações e reverberações no cenário político e social, principalmente no que diz respeito à formação da sociedade brasileira.		
4 – OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender e contextualizar a formação do Estado Moderno, a partir da ótica das principais referências teóricas sobre a temática; ➤ Refletir sobre a diversidade de pensamentos e perspectivas da ciência política e sobre as diferentes composições sociais, econômicas e políticas possíveis; ➤ Estabelecer relações entre as práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e atores sociais, e os princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania, a justiça e a distribuição dos benefícios econômicos; ➤ Analisar de forma crítica o cenário político brasileiro e mundial, a fim de que possa nele intervir como um ator político que é; ➤ Compreender a si mesmo como protagonista e agente social, e os processos sociais como orientadores da dinâmica da conflitualidade dos interesses dos diferentes grupos sociais; 		

- Construir interpretações críticas sobre o processo civilizatório e a realização da liberdade e da igualdade humana.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Política, poder e Estado na teoria social clássica e contemporânea;
- Formas de exercício do poder e relações de dominação;
- Formas de organização do estado moderno e cidadania;
- Formas e sistemas de governo, sistemas eleitorais e partidários;
- Características do sistema eleitoral e partidário e dos partidos políticos no Brasil;
- Formação do estado brasileiro;
- Cidadania no Brasil: os direitos civis, políticos, sociais e humanos nas constituições brasileiras;
- Teorias e expressões históricas da democracia; democracia, participação, políticas públicas e luta por direitos no Brasil;
- Estudos das características e da diversidades dos movimentos sociais: movimentos sociais urbanos, movimentos socioterritoriais, movimentos feministas, movimentos negro, movimentos LGBTQI+, movimentos sociais conservadores, movimentos antiglobalização, movimentos ambientalista etc.);
- Protagonismo juvenil e movimentos sociais; discursos hegemônicos e contra hegemônicos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOBBIO, Norberto. **Estado, governo e sociedade**: para uma teoria geral da política. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

BONAVIDES, Paulo. **Teoria do estado**. São Paulo: Malheiros, 2007.

NEGRI, Antonio; COCCO, Giuseppe. **Glob(al)**: biopoder e lutas em uma América Latina globalizada. Rio de Janeiro: Record, 2005.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGAMBEN, Giorgio. **Estado de exceção**. São Paulo: Boitempo, 2004.

DINIZ, E. **Ética e política**. Rio de Janeiro, UFRJ, 2005.

SKINNER, Quentin. **As fundações do pensamento político moderno**. 6. ed. reimp. Tradução Renato Janine Ribeiro, Laura Teixeira Motta. Revisão técnica Renato Janine Ribeiro. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Filosofia 2		
Tipo: Obrigatório / Humanas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum		
Ano: 4	Código: GRUFIL2	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Filosofia política / Filosofia ➤ Teoria do Conhecimento / Filosofia ➤ Filosofia da arte e estética / Filosofia ➤ Filosofia da ciência / Filosofia ➤ Ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008 / Filosofia ➤ Filosofia africana / Filosofia 		
3 – EMENTA:		
<p>O componente curricular Filosofia II oferece uma iniciação aos principais autores, conceitos e temas constituintes da história clássica da filosofia, desde o seu surgimento entre os gregos até o período contemporâneo. A partir de uma abordagem histórico-temática, estuda os conceitos e questionamentos desenvolvidos pelos autores da história da filosofia, procurando relacionar as discussões conceituais com as seguintes grandes áreas do filosofar: Filosofia política; Teoria do Conhecimento; Filosofia da arte e estética; Filosofia da ciência. Investiga também questões relacionadas ao Ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008, ressaltando elementos oriundos da reflexão propiciada pela Filosofia africana.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender a experiência filosófica a partir de conteúdo específicos com referencial lógico, cultural e individual, a fim de desenvolver um novo parâmetro para construir sua própria realidade; ➤ Analisar, por meio de estudo de conteúdo filosófico, a consciência de que os humanos são seres culturais e históricos que podem determinar sua realidade por meio de sua ação; ➤ Compreender a importância do conceito de autonomia no período renascentista, tão caro à contemporaneidade; ➤ Reconhecer as diferentes perspectivas epistemológicas, como o empirismo, o racionalismo, o criticismo, o idealismo e o materialismo; 		

- Estudar os principais conceitos desenvolvidos por filósofos dos períodos antigo, medieval, moderno e contemporâneo;
- Refletir acerca dos temas da educação, da política e da arte;
- Conhecer os conceitos e autores da tradição filosófica em perspectiva africana;
- Desenvolver o questionamento filosófico, na leitura filosófica e na tentativa de elaboração de conceitos filosóficos por meio da escrita.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A política na Grécia clássica;
- realismo político;
- o poder político;
- contratualismo;
- sistemas políticos,
- tipos de governo: anarquismo, liberalismo, socialismo;
- democracia antiga, moderna e contemporânea;
- autoritarismo e totalitarismo;
- cidadania, direitos e justiça;
- teorias do estado e soberania;
- economia política: capitalismo, social-democracia, socialismo e comunismo;
- desigualdade e suas implicações sociais, políticas e econômicas;
- marxismo e escola de Frankfurt;
- sociedade de controle, relações de poder no macro e no microcosmo sociais;
- questões de gênero na política contemporânea;
- a questão ambiental na política: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- A maiêutica socrática e a distinção platônica entre conhecimento sensível e inteligível;
- como conhecemos: teoria aristotélica e seu desenvolvimento medieval, o contato da alma com as coisas exteriores e os trabalhos da razão;
- desenvolvimentos modernos: conflito entre o racionalismo cartesiano com suas ramificações e o empirismo de Bacon, Locke e Hume;
- como conhecemos: a teoria crítica kantiana, o contato do entendimento com as sensações; notícia sobre alguns desenvolvimentos posteriores;
- níveis/tipo de conhecimento: conhecimento empírico, científico, artístico, filosófico e “teológico”;
- Correntes principais: ceticismo antigo, confiança iluminista, positivismo, historicismos, pragmatismo;
- questões de linguagem, representação e símbolo: a virada linguística;
- O conceito de arte e suas redefinições;
- as concepções platônica e aristotélica sobre a arte;
- arte: religião, técnica, tecnologia e ciência;
- as concepções da teoria crítica sobre a arte;

- a arte em sua dimensão mercadológica/entretenimento;
- a arte como dimensão crítica e emancipatória;
- a arte e a sua relação com a psicanálise;
- arte e política;
- fundamentos da estética e as concepções acerca da beleza;
- relações entre estética e outros ramos da Filosofia e da ciência;
- as concepções estéticas da filosofia moderna e contemporânea;
- arte e estética africana;
- arte e estética dos povos indígenas;
- Afrodiáspora; história e cultura afro-brasileira;
- história e cultura indígena brasileira;
- Ubuntu: cosmovisão, ontologia, epistemologia e ética;
- as filosofias africanas e afrodiaspóricas e a necropolítica.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à Filosofia. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

MATTAR, João. **Introdução à filosofia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

REYNOLDS, Jack. **Existencialismo**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.

TELES, Maria Luiza Silveira. **Filosofia para jovens**. São Paulo: Vozes, 1996. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.

VASCONCELOS, Ana. **Manual compacto de filosofia**. São Paulo: Rideel, 2011. Disponível em: <http://pergamun.biblioteca.ifsp.edu.br>.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 4	Código: GRULADS	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 80 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algoritmos e linguagens de programação / Técnica ➤ Análise e projeto de sistemas / Técnica ➤ Banco de dados / Técnica 		
3 – EMENTA:		
O componente curricular aborda desenvolvimento por meio de frameworks, técnicas de código limpo, o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis, aplicações <i>mobile</i> integradas a banco de dados e noções de aprendizado de máquina.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer as tecnologias relacionadas ao desenvolvimento web; ➤ Reconhecer as diferentes estratégias de criação de layouts responsivos; ➤ Escolher e empregar as recomendações de acessibilidade para conteúdo web; ➤ Desenvolver sites utilizando codificação estática e dinâmica; ➤ Desenvolver aplicativos para dispositivos móveis; ➤ Realizar integração de sistemas <i>web</i> e <i>mobile</i> com banco de dados. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plataforma e arquitetura de desenvolvimento de aplicações orientada a objetos utilizando como referência <i>frameworks</i> para desenvolvimento no padrão arquitetural <i>Model-View-Controller</i>. ➤ Modelos e <i>frameworks</i> para persistência de dados. ➤ Projeto de sistemas utilizando linguagem de programação visual para <i>web</i>, incluindo desenvolvimento de comportamentos dinâmicos utilizando linguagem de <i>script</i>. ➤ Introdução ao desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis: ferramentas de desenvolvimento e principais componentes padrão da plataforma Android; 		

- Introdução às ferramentas e técnicas, conceitos de arquitetura de aplicações móveis, ciclo de vida de componentes e gerenciamento de estados da aplicação; considerações de Usabilidade e Experiência do Usuário na construção de aplicativos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DALL’OGLIO, Pablo. **PHP programando com orientação a objetos**. 4. Ed. São Paulo: Novatec, 2018

MORAES, William B. **Construindo aplicações com NodeJS**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2021. 272 p.

NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP**. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2017.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARTIN, Robert C. **Código limpo: habilidades práticas do agile software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 423 p. ISBN 9788576082675.

MORAES, William B. **Construindo aplicações com NodeJS**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2021. 272 p.

ZAMMETTI, F. **Flutter na prática: melhore seu desenvolvimento mobile com o SDK open source mais recente do Google**. São Paulo: Novatec, 2020. 368 p. ISBN 9788575228227.



1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Administração de Plataforma e Segurança de Dados		
Tipo: Obrigatório / Técnicas		
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico		
Ano: 4	Código: GRUAPSD	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório Hardware, Redes e Sistemas Operacionais: 80 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
➤ Infraestrutura / Técnica		
3 – EMENTA:		
O componente curricular desenvolve no estudante as habilidades de planejar arquitetura, preparação da operação e integrações dos serviços necessários para colocar os sistemas em produção, discute as questões de direitos humanos, ética, vazamento de dados ainda apresenta as ameaças às redes de computadores e os mecanismos para buscar garantir a segurança e minimizar os riscos, utilizando ferramentas próprias.		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprender administrar e orquestrar Containers, Compreender como preparação de infraestrutura para aplicações; ➤ Aprender a realizar monitoramento e observabilidade das aplicações; ➤ Aprender a analisar pacotes e os principais serviços de Rede; ➤ Entender os conceitos de segurança da informação, ameaças e vulnerabilidades; ➤ Implantar sistemas de proteção. 		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Arquitetura baseada estrutura própria ou em nuvem; ➤ Containers; ➤ Orquestração; ➤ Computação em Nuvem; ➤ Automação de Serviços; ➤ Observabilidade; ➤ Dados, sua importância e a segurança da informação; ➤ Divulgação de imagem, pirataria, uso incorreto de dados, propagação de notícias falsas, direitos humanos, roubo de informação. ➤ Ameaças, vulnerabilidades e risco; 		

- Malwares Sistemas de backup e firewall;
- Serviços web, ftp, email, mailing list, antivírus;
- Plano de contingência.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEYER Betsy; JONES Chris; SETOFF Jeniffer; MURPHY, Nial Richard. **Engenharia de confiabilidade do Google**. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN 9788575225172.

DONDA, Daniel. **Guia prático de implementação da LGPD**: conheça estratégias e soluções para adequar sua empresa em conformidade com a lei. São Paulo: Labrador, 2020. ISBN 9786556250465.

KIM. David; SOLOMON, Michael G. **Fundamentos de segurança em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9786521635277.

VITALINO, Jeferson Fernando Noronha; CASTRO, Marcus André Nunes. **Descomplicando o Docker**. Rio de Janeiro: Brasport, 2016 120 p. ISBN 9788574528007.

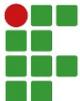
8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARUNDEL, John; DOMINGUS, Justin. **DevOps nativo de nuvem com Kubernetes**: como construir, implantar e escalar aplicações modernas na nuvem. São Paulo: Novatec, 2019. 379 p. ISBN 9788575227787.

GIAVAROTO, S. C.; SANTOS, G. R. **Backtrack linux**: auditoria e teste de invasão em redes de computadores. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2013.

MELO, Sandro; DOMINGOS, Cesar; CORREIA, Lucas; MARUYAMA, Tiago. **BS7799**: da tática à prática em servidores linux. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

TERADA, R. **Segurança de dados**: criptografia em redes de computadores. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>Câmpus <i>GRU</i></p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Projeto Integrador 3	
Tipo: Obrigatório / Técnicas	
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico	
Ano: 4	Código: GRUPIN3
N.º aulas semanais: 1	
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 40h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 40h
Quantidade de docentes: 2 (Parcial)	Carga horária prevista em laboratório: Laboratório de Informática: 40 horas
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos / Língua Portuguesa ➤ Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/ Língua Portuguesa ➤ Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho / Inglês ➤ Análise e projeto de sistemas / Técnicas ➤ Algoritmos e linguagens de programação / Técnicas ➤ Banco de dados / Técnicas ➤ Infraestrutura / Técnicas ➤ Administração, gestão e empreendedorismo / Técnicas 	
3 – EMENTA:	
<p>O componente curricular tem como característica o desenvolvimento da prática profissional a partir da busca de soluções para situações-problema por meio de abordagem metodológica do ensino, da extensão e da pesquisa. Por meio de propostas de projetos contextualizados e multidisciplinares, integra os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares cursados, utilizando e/ou desenvolvendo habilidades relacionadas ao trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico e aplicação de metodologias de desenvolvimento de projetos.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Possibilitar a vivência da prática-profissional integrando os conhecimentos em situações reais; ➤ Desenvolver um olhar investigativo, incentivando o interesse pela pesquisa; ➤ Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe, resolver problemas e administrar conflitos; ➤ Desenvolver o pensamento crítico; ➤ Estimular a construção coletiva de conhecimentos. 	

- Desenvolver projetos de forma analítica alcançando um trabalho conclusivo a partir dos objetivos pretendidos;
- Desenvolver e articular de forma interdisciplinar os conhecimentos teóricos adquiridos nos componentes curriculares do curso, relacionando-os às práticas profissionais

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Problemas relacionados à atuação profissional na área de Informática;
- Delimitação de objeto de trabalho e construção de conceitos relativos à atividade da disciplina: definições, terminologia, princípios etc;
- Gêneros estruturantes: letramento de mídias, relacionamento em ambiente de trabalho, elaboração de currículo, preparação para entrevista profissional, artigo científico, resumo científico, técnicas de apresentação profissional/acadêmica;
- Desenvolvimento de sistemas ou operação por meio das ferramentas de gestão de projeto;
- Uso das técnicas usando *frameworks* padrão de mercado no desenvolvimento;
- Organização do trabalho em equipe e divisão de tarefas;
- Formas de apresentação de projetos ou produtos;
- Metodologia de desenvolvimento de produto;
- Organização do trabalho em equipe e divisão de tarefas;
- Normas técnicas para elaboração do trabalho.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOGGETTI, Cristiano. **Gestão Ágil de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2013.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEYER Betsy; JONES Chris; SETOFF Jeniffer; MURPHY, Nial Richard. **Engenharia de confiabilidade do Google**. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN 9788575225172.

GALO, L.R. **Inglês instrumental para informática**: módulo 1. 2. ed. São Paulo: Icone, 2008.

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Inglês básico nas organizações**. Curitiba: Intersaberes, 2013. *E-book*.

MARINOTTO, D. **Reading on info tech inglês para informática**. São Paulo: Novatec, 2007.

8.1 Planos de Ensino das Optativas

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>Câmpus <i>GRU</i></p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Libras	
Tipo: Linguagens / Optativas	
Núcleo: Optativa	
Ano: XX	Código: GRULBRS
N.º aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Sala de Linguagens: 80 horas
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos legais / Libras ➤ Aspectos teóricos/Libras ➤ Aspectos Linguísticos e gramaticais/Libras ➤ Aspectos culturais, artísticos e literários/Libras 	
3 – EMENTA:	
<p>O componente curricular aborda os conceitos básicos sobre a surdez, os surdos e a Libras e estuda os aspectos linguísticos que compõem esta língua. Dessa forma, instrumentaliza para a comunicação utilizando a Libras, promovendo a inclusão social e profissional favorecendo a acessibilidade linguística dos surdos.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer a Libras e utilizá-la na comunicação entre surdos e ouvintes; ➤ Refletir sobre as questões relacionadas a inclusão dos surdos em todas as esferas sociais; ➤ Compreender o significado de cultura, identidade e comunidade surda; ➤ Compreender a função do tradutor e intérprete de Libras. ➤ Compreender os aspectos fonológicos, sintáticos e morfológicos da Libras. 	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não se aplica 	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceito de Língua e Linguagem: o que é a Libras? ➤ Conceito de cultura, identidade e comunidade surda ➤ O Profissional Tradutor Intérprete de Libras ➤ Aspectos biológicos da surdez ➤ Mitos sobre a surdez e a Libras ➤ Terminologia: Deficiente auditivo x surdo ➤ História dos surdos ➤ Fonologia, morfologia e sintaxe da Libras 	

- Alfabeto Manual / Números
- Cumprimentos e sinal pessoal
- Verbo na Libras
- Tipos de frases
- Adjetivos na Libras
- Expressão facial e corporal na Libras
- Vocabulário: família, animais, cores, profissão, meio de transporte, alimentos, bebidas, vestuário,
- Identidade de gênero e orientação sexual, calendário (dia, mês, ano e ano sideral), sentimentos, terminologia específica para área do curso.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, Audrei. **Libras?** que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. (Estratégias de ensino, 14). ISBN 9788579340017.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. **Libras:** conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 127 p. ISBN 9788576058786

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. xi, 221 p. (Biblioteca Artmed). ISBN 9788536303086.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. **Material de apoio para o aprendizado de Libras.** São Paulo: Phorte, 2011. 339 p. ISBN 9788576553212.v

FREITAS, Maly Magalhães. **Reflexões sobre o ensino de língua portuguesa para alunos surdos.** Curitiba: Appris, 2014 103 p. ISBN 9788581924076.

LACERDA, Cristina Boglia F.; SANTOS, Lara F.; MARTINS, Vanessa Regina de O. (orgs.) **Libras:** Aspectos Fundamentais. Curitiba: Inter saberes, 2019.

SEGALA, Sueli Ramalho. **A imagem do pensamento:** libras: língua brasileira de sinais: volume único. São Paulo: Escala Educacional, 2012. 399 ISBN 9788537717165.

SILVA, Rafael, Dias (org.) **Língua Brasileira de Sinais:** Libras. São Paulo: Pearson, 2015.



Câmpus
GRU

1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio		
Componente Curricular: Espanhol 1		
Tipo: Linguagens / Optativas		
Núcleo: Optativa		
Ano: XX	Código: GRUESP1	N.º aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial:	80h
	C.H. Distância:	0
	Total de horas:	80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Sala de Linguagens: 80 horas	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso da língua/Espanhol ➤ Aspectos socioculturais/Espanhol ➤ Relações com o trabalho/Espanhol 		
3 – EMENTA:		
<p>O ensino de língua espanhola se caracteriza pela inserção do estudante no universo linguístico e cultural dos países hispano-falantes. Aborda desde questões elementares como o reconhecimento dos fonemas até os aspectos semânticos-discursivos decorrentes das variantes linguísticas. Além disso, busca uma aproximação do universo poético em língua espanhola, por meio da música e das literaturas. Desenvolve práticas comunicativas de situações variadas por meio de compreensão e produção textual oral e escrita. Adota uma postura linguística discursivo-funcional a partir de bases conceituais multiculturalistas. Por fim, busca abordar a dimensão cultural do idioma e, no que se refere aos países latino-americanos, considera os impactos da situação colonial nas variedades do idioma do continente, levando em conta como as populações indígenas e negras imprimem singularidade às formas como espanhol foi apropriado e ressignificado na América Latina.</p>		
4 – OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer, introdutoriamente, o universo oral e escrito de língua espanhola, por meio do estudo da modalidade padrão da língua, mas também do conhecimento das variações e alguns usos coloquiais; ➤ Reconhecer as peculiaridades dos fonemas em espanhol; ➤ Utilizar a língua espanhola em situações comunicativas corriqueiras, tanto por escrito quanto oralmente; ➤ Compreender textos curtos das esferas jornalística e educacional (textos didáticos); ➤ Compreender e usar vocabulário do cotidiano escolar; ➤ Refletir sobre diferenças culturais com respeito aos direitos humanos; ➤ Estabelecer relações entre conhecimentos de outras áreas, inclusive técnica, com aspectos culturais. ➤ Produzir pequenos textos (recados, lista de compras, notícias, e-mails etc.) em língua espanhola considerando os aspectos comunicativos e os formatos de circulação; 		

- Valorizar e incentivar a comunicação interpessoal de forma ética e respeitosa, nos diversos ambientes, sejam acadêmicos, profissionais ou sociais.
- Conhecer panoramicamente aspectos culturais, geográficos, sociológicos e históricos dos países hispano-falantes;
- Fruir a leitura literária, evidenciando sua importância no contexto histórico e sua relevância enquanto instrumento de expressão dos movimentos sociais e culturais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fonética e Fonologia: Sons do Espanhol. Aspectos contrastivos entre sons do Espanhol e do Português:
- O alfabeto espanhol;
- Diferenças fonéticas de algumas letras em português e espanhol.
- Práticas de leitura, escrita, expressão e compreensão oral a partir de diferentes tipos e gêneros textuais:
- Diferenças entre “muy” e “mucho”;
- Heterotônicos;
- Heterosemânticos;
- Heterogênicos;
- Pronomes de tratamento: formalidade e informalidade (usos de tú, usted, vos);
- Presente do indicativo de verbos regulares e irregulares;
- Pretéritos em espanhol;
- Números, horas e dias da semana.
- Variação linguística: aspectos regionais e sociais;
- A língua espanhola no mundo;
- O espanhol na América Latina: aportes das culturas indígenas e africanas;
- História da Língua espanhola.
- Números, horas e dias da semana.
- Língua, diversidade, direitos humanos e inclusão;
- Políticas linguísticas para indígenas na América Latina;
- Informações pessoais em situações formais e informais;
- Formas de expressar gostos e preferências. (verbos “gustar”, “encantar” e preferir);
- Descrições de pessoas e lugares.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ENGELMANN, Priscila Carmo Moreira. **Língua estrangeira moderna:** espanhol. Curitiba: Intersaberes, 2016.

MICHAELIS. **Dicionário escolar espanhol:** espanhol - português, português - espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

VALANZUELA, Sandra Trabucco. **Manual compacto de gramática espanhola.** São Paulo: Rideel, 2012.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina.** Tradução Sérgio Faraco. Porto Alegre: L&PM, 2010.

SIERRA, Teresa Vargas. **Espanhol:** prática profissional do idioma. Curitiba: Intersaberes, 2012.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. **Señas:** diccionario para la enseñanza de la lengua española. Tradução Eduardo Brandão, Cláudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>Câmpus <i>GRU</i></p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio	
Componente Curricular: Espanhol 2	
Tipo: Linguagens / Optativas	
Núcleo: Optativa	
Ano: XX	Código: GRUESP2
N.º aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 80h
	C.H. Distância: 0
	Total de horas: 80h
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Sala de Linguagens: 80 horas
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso da língua / Espanhol ➤ Aspectos socioculturais / Espanhol ➤ Relações com o trabalho / Espanhol 	
3 – EMENTA:	
<p>O ensino de língua espanhola se caracteriza pela inserção do estudante no universo linguístico e cultural dos países hispano-falantes. Aborda desde questões elementares como o reconhecimento dos fonemas até os aspectos semânticos-discursivos decorrentes das variantes linguísticas. Além disso, busca uma aproximação do universo poético em língua espanhola, por meio da música e das literaturas. Desenvolve práticas comunicativas de situações variadas por meio de compreensão e produção textual oral e escrita. Adota uma postura linguística discursivo-funcional a partir de bases conceituais multiculturalistas. Neste momento, a disciplina aprofunda os conhecimentos linguístico-discursivos sobre a língua espanhola. Além disso, busca construir as condições de agenciamento crítico a partir da perspectiva de falantes da língua espanhola, considerando a diversidade étnico-racial como fator preponderante para as variedades do idioma. Por fim, coloca especial atenção em práticas discursivas cidadãs e profissionais, buscando aproximar-se do universo técnico do curso de ensino médio integrado, além de observar a presença do espanhol no contexto brasileiro, sobretudo observando as correntes migratórias contemporâneas e promovendo o debate sobre o acolhimento das culturas advindas desse processo.</p>	
4 – OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprimorar a compreensão de que as línguas são fenômenos (geo)político, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como incentivar o respeito às variedades linguísticas e a ação no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza, na promoção e na garantia da democracia, dos direitos humanos, da consciência socioambiental e do consumo responsável, em âmbito local, regional e global, evidenciando o respeito a diversidade de saberes, identidades e culturas. 	

- Utilizar diferentes formas de linguagens, códigos e suas tecnologias considerando-as como meios de busca e produção de signos e significados ao expressarem, investigarem e se comunicarem por intermédio das artes, da motricidade, da oralidade e da escrita;
- Construir descrições, narrativas e argumentações utilizando, de maneira crítica e adequada às situações de comunicação e contexto social, elementos linguísticos necessários, tais como tempos verbais, perífrases nominais e verbais e formas de cortesia;
- Lançar mão de diferentes recursos linguísticos para a construção de textos instrucionais e da área da formação profissional;
- Desenvolver habilidades linguístico-cognitivas para o planejamento, a produção e a revisão de textos, com coerência, criatividade e adequação à linguagem;
- Aproximar-se da cultura hispânica por meio de filmes, vídeos e canais digitais;
- Descrever experiências e eventos, sonhos, esperanças e ambições;
- Expor razões e justificativas para uma opinião ou um projeto;
- Conhecer autores e textos da Conquista e da Colonização da América a fim de confrontar relatos de europeus e indígenas;
- Experimentar textos literários de diversos gêneros por meio da fruição e da reflexão sobre a estética e a sociologia das obras.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Gêneros textuais: Tipos de texto e gêneros textuais. Práticas de leitura, escrita, expressão e compreensão oral a partir de diferentes tipos e gêneros textuais:
- Leitura e compreensão de textos instrucionais do cotidiano social e da área de formação profissional;
- Relatórios e resumos acadêmicos;
- Sinopse, resenhas e comentários orais;
- Análise sintática e aspectos contrastivos entre o Português e o Espanhol;
- Articuladores textuais temporais e argumentativos;
- Ordem direta da frase e voz passiva.
- Reflexão sobre aspectos linguísticos nas relações sociais, considerando variados contextos sócio-históricos e relações de cidadania:
- Verbos no futuro;
- Formas compostas dos verbos no pretérito.
- Construção do “eu” na diversidade sociocultural, linguística e racial;
- As juventudes da Espanha e da América Latina e a relação com trabalho.
- Leitura crítica em nível social, histórico e ideológico.
- Estudo, análise e interpretação de textos poéticos e narrativos da literatura espanhola e hispano-americana;
- O cinema na Espanha e América Latina;
- A canção social na América Latina - questões de raça, classe e gênero reivindicadas por meio da música
- Verbos no imperativo e perífrases verbais e nominais de situações instrucionais;
- Descrições e exposições escritas e orais acerca de processos da área de formação profissional.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ENGELMANN, Priscila Carmo Moreira. **Língua estrangeira moderna:** espanhol. Curitiba: Intersaberes, 2016.

MICHAELIS. **Dicionário escolar espanhol** : espanhol - português, português - espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2012

VALANZUELA, Sandra Trabucco. **Manual compacto de gramática espanhola**. São Paulo: Rideel, 2012.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ERES FERNÁNDEZ, Gretel *et al.* **Expresiones idiomáticas**: valores y usos. São Paulo: Ática, 2004.

ERES FERNÁNDEZ. **Gêneros textuais e produção escrita**. Rio de Janeiro: IBEP Nacional, 2012.

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina**. Tradução Sérgio Faraco. Porto Alegre: L&PM, 2010.

MATTE BON, Franciso. **Gramática comunicativa del español**. Madri: Edelsa, 1999.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. **Señas**: diccionario para la enseñanza de la lengua española. Tradução Eduardo Brandão, Cláudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

9. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso para toda a sua comunidade, as ações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e do câmpus se refletem nos inúmeros projetos de pesquisa desenvolvidos por servidores(as) e estudantes, na transferência de conhecimento, de recursos, de fomento e na oferta de eventos científicos de qualidade.

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

As atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e de desenvolvimento tecnológico e inovação, e o fomento para participação em eventos científicos e ações de incentivo para a captação de recursos em agências ou órgãos de fomento, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os(as) docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa visando estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação, entre outros princípios.



O Câmpus Guarulhos sedia atualmente seis grupos de pesquisa registrados no CNPq nas áreas de Indústria, Computação, Educação e Educação Matemática e três grupos de estudos nas áreas de Robótica, Filosofia e Jogos Digitais. O *campus* dispõe ainda de uma área de cerca de 160 m² dedicada exclusivamente a atividades de pesquisa, composta pelo Laboratório Maker, uma área de trabalho compartilhado (*coworking*) para desenvolvimento de projetos de pesquisa, ensino ou extensão por estudantes e espaços de trabalho para grupos e projetos de pesquisa. Os docentes do *campus* têm orientado em média 20 projetos de iniciação científica por ano, seja com bolsa institucional do IFSP ou oriunda de órgãos de fomento à pesquisa. Projetos de pesquisa em cooperação com empresas do Arranjo Produtivo Local têm sido desenvolvidos desde 2017 em consonância com as áreas dos cursos já oferecidos no *campus*.

Atualmente, o *campus* sedia dois eventos de pesquisa, com o objetivo de fomentar o conhecimento e a curiosidade científica dos discentes da instituição, bem como o intercâmbio de conhecimentos com outras instituições de ensino e pesquisa. A Exposição Anual de Tecnologia, Educação, Ciência, Cultura e Arte do IFSP Campus Guarulhos (EXATECCA) e a realização do evento local da Semana do Conhecimento em parceria com a Prefeitura Municipal de Guarulhos dentro das atividades da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI.

No Curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio algumas disciplinas abordam especificamente métodos e técnicas vinculadas à pesquisa. São elas: Projeto Integrador em Tecnologia da Informação 1, 2 e 3, que são desenvolvidos de forma articulada com a pesquisa, envolvendo, dentro das particularidades de cada projeto, a pesquisa de resultados anteriores vinculados ao estado da arte, elaboração de hipóteses, coleta e análise de dados e redação de resultados.

10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os campus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos(as) estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos(as) envolvidos(as) e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e a participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

Como meios para consubstanciá-lo, as ações podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço que devem necessariamente serem desenvolvidas com a participação da comunidade externa e dos discentes. Dentre as atividades de Extensão desenvolvidas no *campus*, destacam-se:



- a. Exposição anual de tecnologia, educação, ciência, cultura e arte - Exatecca
- b. Semanas temáticas de Automação Industrial, Informática e Matemática;
- c. Semana de Educação, Ciência e Tecnologia de Guarulhos, realizada pelo IFSP em parceria com a Prefeitura e outras instituições de ensino da região;
- d. Seminário sobre Direitos Humanos com palestras e workshops sobre racismo, gênero, educação etc.;
- e. Mostras de filmes sobre direitos humanos em parceria com organizações não governamentais;
- f. Palestras e visitas técnicas;
- g. Cursos livres de curta duração ou de capacitação profissionais oferecidos à comunidade interna e externa;
- h. Cursinho Popular preparatório para o Exame Nacional do Ensino Médio e Vestibulares;
- i. Grupo de teatro;
- j. Projetos de extensão para a comunidade e arranjo produtivo local.

No curso técnico em Informática integrado ao ensino médio, a participação ocorrerá por meio de projetos de extensão fomentados pelo *câmpus* ou pela Pró-Reitoria de Extensão, tais como cursos de lógica de programação, promoção da computação junto às mulheres, participação de discentes nas atividades do Cursinho Popular dentre outras atividades que serão definidas e projetadas junto à comunidade local. Nos componentes projeto integrador 1, 2 e 3 podem proporcionar várias ações de extensão| que assume um papel essencial na ampliação e consolidação de uma cultura extensionista no IFSP.

11. APOIO AO (À) DISCENTE

O apoio ao (à) discente tem como objetivo principal fornecer ao (à) estudante o acompanhamento e os instrumentos necessários desde o acolhimento até o término de seus estudos.

A) Política de Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFSP é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que visa garantir condições de permanência para o êxito dos(as) nossos(as) estudantes, durante o decorrer de seu curso, para que o direito e o acesso à educação, de fato, se realizem.

Na Política de Assistência Estudantil (PAE) do IFSP estão previstas ações que visam à permanência do(a) estudante em situação de vulnerabilidade social, nas quais se encontram os auxílios transporte, alimentação, moradia, saúde e apoio aos (às) estudantes-responsáveis legais por menores de idade. Estão previstas, ainda, ações de amplitude universal, visando à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas, o acesso a materiais didático-pedagógicos, ações de cultura, esporte e inclusão digital.

Todos(as) os(as) estudantes regularmente matriculados no IFSP podem participar dos Editais de Assistência Estudantil, entretanto, é necessário se atentar às exigências e critérios de cada Programa, que estarão descritos no Edital do câmpus.

Os(as) estudantes dos cursos da Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica (EJA/EPT) também são contemplados pela Política de Assistência Estudantil do IFSP, com algumas normatizações específicas para as demandas da Educação de Jovens e Adultos. Para um melhor detalhamento dos auxílios, o(a) estudante poderá procurar a Coordenação do Curso ou a Coordenadoria Sócio pedagógica do câmpus.

B) Programa de Alimentação Escolar

A alimentação escolar é um direito de todos(as) estudantes da Educação Básica pública brasileira, conforme a Constituição Federal e uma série de leis que regulamentam esse direito. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)



traz diretrizes para garantir o adequado fornecimento da alimentação escolar e sua execução. O programa oferece alimentação escolar e ações de Educação Alimentar e Nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. No IFSP são atendidos(as) estudantes dos cursos Técnicos Integrado, Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio e da EJA/EPT.

É importante observar que o cardápio escolar deve atender as necessidades nutricionais específicas, conforme percentuais mínimos estabelecidos por lei, devendo ser elaborado por nutricionista, respeitando os hábitos alimentares locais e culturais. Com a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, no mínimo 30% do valor repassado pelo PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar via chamada pública, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades.

Ademais, dentro do IFSP, o Programa é acompanhado pela Diretoria de Assuntos Estudantis (DAEST) e pelo Comitê de Alimentação e Nutrição Escolar.

C) Apoio à organização estudantil

O Protagonismo Estudantil é um componente fundamental dentro da instituição. Nesse contexto, busca-se incentivar e fortalecer os espaços de decisão coletivos, que garantem a participação estudantil nas decisões no âmbito do IFSP.

D) Atendimento ao estudante

O atendimento ao (à) estudante compreende horário semanal disponibilizado pelos(as) docentes aos (às) estudantes para sanar dúvidas dos conteúdos disciplinares, orientar projetos e trabalhos acadêmicos, bem como acompanhar os estudos relacionados aos componentes curriculares ministrados pelo(a) docente. No IFSP os (às) docentes destinam obrigatoriamente pelo menos uma hora no seu plano individual de trabalho tempo para atendimento ao estudante. No atendimento ao (à) estudante, os(as) docentes oferecem atendimento individualizado ou em grupo. Os horários de atendimento ao (à) estudante são divulgados semestralmente pela Coordenação do Curso e/ou Coordenadoria de Apoio ao Ensino.

E) Projetos de ensino

São projetos desenvolvidos por meio do Programa de Bolsa de Ensino que tem por objetivo apoiar a participação dos(as) estudantes em atividades acadêmicas e de estudos que lhes ofereçam a oportunidade de desenvolver atividades educacionais compatíveis com seu grau de conhecimento e aprendizagem. Os projetos são apresentados por meio de editais promovidos pelos câmpus do IFSP, que indicam os critérios de seleção do bolsista e atividades a serem desenvolvidas sob a supervisão do(a) docente orientador(a).

F) Atividades desenvolvidas pela Coordenadoria Sócio pedagógica do campus

A Coordenadoria Sócio pedagógica é composta por uma equipe multiprofissional e conta com pedagogos(as), psicólogos(as), assistentes sociais e técnicos(as) em assuntos educacionais, entre outros profissionais, e realiza o atendimento estudantil com a finalidade de:

- Promover o acolhimento e integração dos(as) estudantes.
- Acompanhar os processos de ensino-aprendizagem.
- Fornecer atendimento, acompanhamento, orientação e encaminhamento dos(as) estudantes e familiares no âmbito sociopsicoeducacional.
- Desenvolver, implantar e acompanhar programas e ações de apoio pedagógico, psicológico e social.
- Articular atividades que promovam a saúde do(a) estudante.
- Contribuir com o NAPNE (Núcleo de Apoio às pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) em ações de inclusão e adaptação para o atendimento de estudantes com necessidades especiais.
- Promover atividades culturais e educativas na perspectiva inclusiva, contra o preconceito e com o reconhecimento e respeito à diversidade.
- Acompanhar o desenvolvimento e implantação da assistência estudantil.
- Dialogar com instâncias de representação estudantil, como grêmios e diretórios acadêmicos.



G) Atuação do NAPNE

O NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) tem os seguintes objetivos:

- Criar a cultura da educação para a convivência.
- O reconhecimento e respeito à diversidade.
- A promoção da acessibilidade arquitetônica.
- A eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.
- Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar para desenvolver sentimento de corresponsabilidade em construir a ação educativa de inclusão no IFSP.

O NAPNE está presente em todos os câmpus do IFSP e é composto por uma equipe multidisciplinar. Além da equipe básica, podem participar do núcleo, servidores e familiares que se identificam com a temática da inclusão, conforme estabelece o regulamento do NAPNE.

H) Estímulo à permanência e contenção da evasão

As ações e estratégias de contenção de evasão e retenção no IFSP são acompanhadas por uma Comissão Central na Reitoria que em colaboração com as comissões locais dos câmpus buscam promover o estímulo à permanência e ao êxito dos(as) estudantes. Há relatórios e notificações que os professores registram no sistema unificado de administração pública (SUAP), por meio do módulo Equipe Técnico-Pedagógica (ETEP), para contato permanente com as famílias, notificando-as de ocorrências relacionadas aos estudantes, como problemas de frequência, aproveitamento etc.

I) Ações de integração/relação família-escola para os cursos técnicos na forma integrada ao Ensino Médio

São promovidas reuniões de pais, docentes e coordenação com objetivo de apresentar e explicar as diferenças do ensino médio tradicional para a educa-



ção profissional, da preparação para o mundo do trabalho e da formação integrada e para compartilhar com os responsáveis a importância do apoio da família na vida do estudante, o percurso acadêmico e o contexto escolar.

J) Promoção da interação e convivência harmônica no ambiente escolar, dentre outras possibilidades

São promovidos encontros com os estudantes sobre importância do respeito mútuo e empatia das pessoas. Busca resolver os conflitos por meio do diálogo e da compreensão e procura sempre ser transparente nas ações que toma.

São promovidas atividades que buscam melhoria da saúde mental por meio de palestras, rodas de conversa e oficinas com os estudantes.

São realizados eventos como festa junina, semanas temáticas, semanas alusivas às mulheres, direitos humanos, comunidade LGBTQIA+, étnico-raciais e outras, organizadas pelos estudantes e apoio de docentes e técnicos administrativos.



12. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional. Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003- Acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso).

Para o desenvolvimento de ações inclusivas que englobem a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, haverá apoio da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e da equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP).



Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o(a) próprio(a) estudante, o Plano Educacional Individualizado (PEI), que segundo REDIG (2019), trata-se de um instrumento para a individualização, ou seja, um programa com metas acadêmicas e sociais, que organiza a proposta pedagógica, com a finalidade de atender as especificidades e singularidades dos (as) estudantes atendidos (as) pelo NAPNE. As orientações para a elaboração do PEI encontram-se nas diretrizes institucionais vigentes.

Nesse sentido, no Câmpus Guarulhos, será assegurado ao educando com necessidades educacionais específicas:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica que atendam suas necessidades particulares de ensino e aprendizagem;
- Com base no Parecer CNE/CEB 2/2013 “Consulta sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Espírito Santo- IFES”, possibilidade de aplicação de terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino técnico integrado ao Ensino médio, em virtude de suas deficiências;
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- Acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Além disso, para os estudantes com necessidades visuais o câmpus Guarulhos disponibiliza os equipamentos, *softwares* e ferramentas de apoio à leitura descrito na tabela a seguir.



Equipamento, <i>Software</i> e ferramentas de apoio à leitura	
Equipamento	Quantidade
Ábaco aberto	1
Bolas com guizo de futsal	3
Bolas com guizo de futebol	2
Bolas com guizo de basquete	2
Fusora	1
Globo geográfico tátil	1
Impressora braile	1
Leitor/scanner de PDFs e livros físicos	1
Linha (ou régua) braile	1
Máquina de escrever braile	1
Multiplano	2
Netbook Dell com leitor de voz	2
Placa de assinatura	2
Prancha para gráficos	1
Punção para reglete positiva	1
Punção para reglete negativa	2
Reglete positiva - braile	1
Reglete negativa - braile	1
Soroban	2
Suporte para desenho	1

13. EQUIPE DE TRABALHO

Neste capítulo do projeto apresentamos a equipe de trabalho atual que vai atuar direta ou indiretamente no curso.

13.1 Docentes

Corpo docente - Curso técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Nome do docente	Titulação	Regime de trabalho	Área
Alexandra Aparecida de Souza	Doutorado	D. Exclusiva	INFPB
Aline Binato Neufeld	Mestrado	D. Exclusiva	BIO
Aline Ribeiro Sabino	Doutorado	D. Exclusiva	FIS
Ana Paula Ximenes Flores	Mestrado	D. Exclusiva	MAT
Antonio Angelo de Souza Tartaglia	Mestrado	D. Exclusiva	INFPB
Antonio Luis Mometti	Doutorado	D. Exclusiva	MAT
Armando Handaya	Doutorado	D. Exclusiva	MAT
Cesar Ricardo Peon Martins	Doutorado	D. Exclusiva	MAT
Claudia Fonseca Roses	Doutorado	D. Exclusiva	GES
Cléber Silva de Oliveira	Mestrado	D. Exclusiva	INFPB
Cristiane Santana Silva	Mestrado	D. Exclusiva	LETPE
Cristiano Alves Pessoa	Mestrado	D. Exclusiva	INFAR
Dennis Lozano Toufen	Doutorado	D. Exclusiva	ELE/FIS
Elizabeth Rubliauskas Giachetti	Mestrado	D. Exclusiva	LETPI
Emanoel Fabiano Menezes Pereira	Mestrado	D. Exclusiva	MAT
Fabiana Fernandes de Freitas Brandão	Doutorado	D. Exclusiva	EDF
Gema Galgani Rodrigues Bezerra	Doutorado	D. Exclusiva	LETPI
Giovani Fonseca Ravagnani Disperati	Especialização	D. Exclusiva	INFPB
Gisele Aparecida Alves Sanchez	Mestrado	D. Exclusiva	AUT/MAT
Hamilton Piva Dominguez	Doutorado	D. Exclusiva	MAT
João Alves Pacheco	Doutorado	D. Exclusiva	MEC/GES
João Victor Caetano Alves	Doutorado	D. Exclusiva	HIS
Joel Dias Saade	Mestrado	D. Exclusiva	INFPB
Juliana Bilecki Campos da Cunha	Mestrado	D. Exclusiva	INFPB
Leonardo Silvestre Neman	Mestrado	D. Exclusiva	MAT
Lídia Bravo de Souza	Mestrado	D. Exclusiva	LETPI
Maly Magalhães Freitas	Doutorado	D. Exclusiva	LIB
Marcelo Squinca da Silva	Doutorado	D. Exclusiva	HIS



Corpo docente - Curso técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Nome do docente	Titulação	Regime de trabalho	Área
Márcia Pereira	Mestrado	D. Exclusiva	INFPB
Marta Cardoso Pina	Doutorado	40 h	INFAR
Nelson Arbach	Mestrado	D. Exclusiva	MAT
Nemuel Geraldo da Silva	Especialista	D. Exclusiva	ART
Osias Baptista de Souza Filho	Doutorado	D. Exclusiva	INFPB
Rafael Magno Alves	Especialista	D. Exclusiva	GEO
Reginaldo do Prado	Doutorado	D. Exclusiva	INFPB
Reginaldo Tadeu Soeiro de Faria	Doutorado	D. Exclusiva	INFAR
Renato Bueno Domingos de Oliveira	Mestrado	D. Exclusiva	INFPB
Rita de Cássia Moreno Barbosa	Mestrado	D. Exclusiva	SOC
Roberto Seidi Imafuku	Doutorado	D. Exclusiva	MAT
Robson Ferreira Lopes	Mestrado	D. Exclusiva	INFAR
Rodrigo Aparecido de Godoi	Mestrado	D. Exclusiva	FIL
Rodrigo Campos Bortoletto	Doutorado	D. Exclusiva	INFAR
Rogério Homem da Costa	Especialização	D. Exclusiva	GES
Rogério Marques Ribeiro	Doutorado	D. Exclusiva	MAT
Rogério Osvaldo Chaparin	Doutorado	40 h	MAT
Thiago Schumacher Barcelos	Doutorado	D. Exclusiva	INFPB
William Vieira	Doutorado	D. Exclusiva	MAT
Wilson Carlos Junior	Doutorado	D. Exclusiva	MEC/FIS

13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Corpo técnico-administrativo		
Nome	Formação	Cargo/Função
Adriana Fiorito Lorenzetto Ribeiro	Especialização	Assistente de Alunos
Alexandre Pereira de Freitas	Graduação	Assistente de Alunos
Alexandre Takayama	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Andrea Souza Eduardo	Mestrado	Pedagoga
Andrea Takayama	Mestrado	Secretaria Executiva
Andreia Moura Casagrande	Mestrado	Técnico de Tecnologia da Informação
Carolina Pinterich da Silva	Especialização	Assistente em Administração
Celso Antônio Sobral	Especialização	Assistente em Administração



Christiane Paiva Magalhães	Especialização	Nutricionista
Cibele Aparecida Cardoso Mendonça	Mestrado	Assistente em Administração
Danila Gomes Freitas	Especialização	Assistente em Administração
Djalma de Franca Junior	Especialização	Assistente em Administração
Douglas Andrade de Paula	Especialização	Téc. Laboratório: Informática
Eduardo Dantas Leite	Mestrado	Assistente de aluno
Eduardo da Silva Pascoal	Graduação	Assistente em Administração
Eliane Maria Crepaldi	Graduação	Assistente em Administração
Elizabeth Alves Pereira	Mestrado	Psicóloga
Gabriel de Freitas Gubolin	Graduação	Téc. Tecnologia da Informação
Gislene Cassia Cardoso	Especialização	Técnica em Contabilidade
Guilherme Vinícius Ascendino Silva	Graduação	Assistente de Alunos
Leandro Cabral da Silva	Especialização	Tecnólogo em Gestão Pública
Leandro Molitor Sanson	Graduação	Téc. Tecnologia da Informação
Lúcia Miyuki Higa	Especialização	Bibliotecário Documentalista
Mara Lúcia Costa Mariano	Mestrado	Administradora
Márcio Ferreira Cardoso	Graduação	Auxiliar de Biblioteca
Nadija Araujo da Mota	Graduação	Técnico Lab - Edificações
Natalie Archas Bezerra Torini	Mestrado	Pedagoga
Paulo Cesar Guardiola	Graduação	Téc. Laboratório: Mecânica
Perola Juliana de Abreu Medeiros	Especialização	Tradutora Intérprete de Libras
Rafael de Souza Ramalhas Feitosa	Especialização	Bibliotecário Documentalista
Rafael Guidoni	Técnico profissi- onalizante	Assistente de Alunos
Raphael Rodrigues Saito Lage	Mestrado	Técnico em Assuntos Educaci- onais
Rogeli de Moraes Oliveira	Especialização	Assistente em Administração
Roseane Peres Cardoso	Especialização	Técnico em Assuntos Educaci- onais
Rossellinney Richardson Lopes	Especialização	Tecnólogo em Recursos Hu- manos
Sergio Andrade Silva Leal	Especialização	Técnico em Audiovisual
Shaila Regina Herculano Almeida Maximo	Mestrado	Assistente em Administração
Silvia Maria de Oliveira	Especialização	Auxiliar de Administração
Susannah Aparecida de Souza Fernandes	Especialização	Assistente Social
Tadeu Silva Santos	Especialização	Assistente de Alunos
Thaís Helena Vieira Lobo	Mestrado	Contadora
Valdir Marques de Souza	Graduação	Auxiliar em Administração
William Eiti Maeda Uaquida	Graduação	Téc. Laboratório: Eletrônica

14. BIBLIOTECA

O IFSP Câmpus Guarulhos conta com uma Biblioteca de 500 metros quadrados, dividida em 4 espaços:

ESPAÇO 1

- Área geral com 20 mesas redondas com 4 cadeiras cada, totalizando 80 lugares sentados e

- 20 computadores com acesso à Internet disponíveis para o uso geral.

ESPAÇO 2

- Área com o Acervo Geral;

- 6 cabines de estudo individual e

- 4 mesas retangulares para estudo com 8 assentos disponíveis.

ESPAÇO 3

- Sala de estudo em grupo com uma mesa redonda, com 4 lugares, Smart TV e DVD Player.

ESPAÇO 4

- Sala de Processamento Técnico e

- Balcão de atendimento

O horário de atendimento abrange os três períodos de funcionamento do *câmpus*, permitindo aos estudantes de todos os períodos e cursos, o acesso à biblioteca e seu acervo dentro e fora do período de seu curso. O corpo técnico é composto por dois bibliotecários documentalistas e um auxiliar de biblioteca.

A Biblioteca conta também com serviço de empréstimo de jogo de xadrez, elaboração de ficha catalográfica, serviço de referência e conta também com o WhatsApp Institucional para sanar possíveis dúvidas.

O acervo é disponibilizado aos estudantes para consulta no espaço da biblioteca e/ou por empréstimo domiciliar ou local, seguindo para isso a norma vigente no IFSP (Portaria nº 1.279, de 20 de abril de 2016).

O acervo da biblioteca do câmpus segue a Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas do IFSP de 2015, e é discriminado por áreas conforme a tabela a seguir:



ACERVO FÍSICO DA BIBLIOTECA DO IFSP CÂMPUS GUARULHOS

ÁREAS	QUANTIDADE DE TÍTULOS	QUANTIDADE DE EXEMPLARES
Ciência da Computação / Obras Gerais	623	2693
Filosofia / Psicologia	64	101
Ciências Sociais / Educação	233	519
Linguagem / Linguística	41	198
Matemática	428	1970
Física / Química	56	262
Engenharias / Tecnologia	348	1782
Economia / Administração	222	972
Artes / Jogos	33	65
Literatura Nacional	3	8
Literatura Estrangeira	216	345
Geografia / História	18	20
Biografias	20	23
TOTAL	2305	8958
Dissertações	2	2
Trabalho de Conclusão de Curso	100	100
Trabalho de Conclusão de Cursos - Pós	4	4
Periódicos	1	13
DVD	7	8
Obras de Referência	6	18
Trabalho de Conclusão de Curso - Técnico	16	16
TOTAL	136	161
* TOTAL GERAL	2441	9119

* Relatório Pergamum gerado em 01/06/2022

ACERVO VIRTUAL DA BIBLIOTECA DO IFSP CÂMPUS GUARULHOS

Biblioteca Virtual Pearson	13.217 E-Books
Target - ABNT e AMN	18.320 Normas
PORTAL PERIÓDICOS CAPES	26 Bases
Trabalho de Conclusão de Curso	280
Monografias	12
Dissertações	4
Teses	5

15. INFRAESTRUTURA

15.1 Infraestrutura física

Tabela 15.1.1 Infraestrutura Física

Local	Quantidade atual	Quantidade prevista até 2023	Área (m ²)	Área prevista até 2023 (m ²)
Auditório	2	2	276,1	276,1
Biblioteca	2	1	217,1	500
Copa para os discentes	2	2	126,8	126,8
Espaços de Pesquisa	11	12	283,5	360,1
Gabinetes/Mesas de trabalho para os docentes	46	46		
Instalações Administrativas	25	25	728,2	728,2
Laboratórios da Indústria	11	14	981,5	1181,1
Laboratórios de Informática	10	11	761,3	808,9
Laboratórios Diversos	5	5	368,8	368,8
Sala de Convivência para os discentes	3	4	72,6	138,7
Salas de Aula	16	16	1173,9	1173,9
Sala de Linguagens	1	1	126,8	126,8
Sala de Matemática	1	1	126,8	126,8
Salas de Coordenação	1	1	24,9	24,9
Salas de Docentes	1	1	407,6	407,6

A sala coletiva de uso dos docentes possui recursos de tecnologia da informação, é dividida em mesas de trabalho individuais em formato “L” para uso de cada um dos docentes, equipadas com computadores individuais conectados à Intranet e às impressoras do *câmpus*. Nessa sala também estão presentes os armários individuais dos docentes.



Local	Quantidade	Tipo de uso	Capacidade
Informática (F1 e G11)	2	Uso geral	40
Informática (F2)	1	Uso geral	30
Informática (F3, F4, F8, F13 e F14)	5	Uso geral	20
Hardware, Redes e Sistemas Operacionais (F9)	1	Específico	20
Informática (G58)	1	Uso exclusivo dos alunos	10

15.2 Acessibilidade

O Câmpus Guarulhos segue o Decreto nº 5.296/2004 com relação à acessibilidade de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. O *câmpus* é composto por sete prédios, denominados de blocos A à G. Os blocos A, B, D e E são térreos enquanto os blocos F e G, contíguos, têm pavimento superior. No caso do bloco C, existe um pequeno mezanino com duas salas no piso superior.

Nos blocos A e B, onde funcionam parte da administração do *câmpus*, há refeitório para os estudantes e lanchonete, há uma rampa acessível com telefone acessível.

No bloco C, está localizado o restante da estrutura administrativa, incluindo a Coordenadoria de Extensão, o laboratório de máquinas operatrizes, o laboratório de eletrônica e simulação de circuitos, o laboratório de controladores lógicos programáveis e um de informática. Nas suas entradas existem rampas suaves para permitir o acesso aos cadeirantes. Esse bloco conta com piso tátil ao longo da fachada e inscrições em Braile.

Os dois laboratórios (um de informática e um de controladores lógicos programáveis) que se encontram no mezanino do bloco C só podem ser acessados por meio de uma escada. No entanto esses laboratórios não são únicos, sendo “espelhados” por um outro laboratório de informática do *câmpus* e os outros laboratórios de eletrônica e microcontroladores (localizados nos blocos E e F).

No bloco D, então estão localizados os laboratórios de automação da manufatura e redes industriais e dois WCs, existe piso tátil ao longo da fachada e



inscrições em Braille nas portas, sendo, portanto, acessível para pessoas com deficiência visual e cadeirantes.

No bloco E, onde se localizam a biblioteca, o auditório, o laboratório de física, o laboratório de pneumática e o laboratório de controle de processos existe piso tátil ao longo da fachada e inscrições em Braille. Para o acesso à biblioteca existe uma rampa suave, bem como aos demais ambientes.

Nos blocos F e G está concentrada a maioria das salas de aula, os laboratórios de informática, sala dos docentes, Coordenadoria de Apoio ao Ensino, a Coordenadoria Sociopedagógica, o NAPNE e os laboratórios de informática. Também se encontram no bloco G o laboratório de oficinas 4.0, o Laboratório Maker e o *Coworking* de pesquisa, ensino e extensão. Esses blocos possuem rampas para o acesso ao piso inferior e uma rampa para o acesso ao piso superior pelo bloco G além de uma passarela ligando os dois blocos pelo piso superior. O Bloco G conta ainda com banheiros acessível nos dois pisos. Nesses blocos existe piso tátil e inscrições em Braille sendo acessível às pessoas com deficiência visual e com mobilidade reduzida.

Os laboratórios de informática têm ferramentas para auxiliar discentes no acesso aos dispositivos como, por exemplo, lupa na tela e demais ferramentas de acessibilidade.

O NAPNE do câmpus além de corpo técnico capacitado, auxilia o câmpus com equipamentos disponíveis e com treinamentos procurando fomentar a reflexão e a sensibilização para as necessidades educacionais específicas pela comunidade acadêmica, favorecendo o refinamento das práticas de ensino. O Campus Guarulhos conta também com profissional Tradutor Intérprete de Libras que fica disponível para auxiliar os estudantes com necessidades educacionais específicas.

15.2.1 Equipamentos disponíveis para auxiliar as pessoas com necessidades educacionais específicas

Lista de equipamentos disponíveis para auxiliar as pessoas com necessidades educacionais específicas	
Equipamento	Quantidade
Ábaco aberto	1
Bolas com guizo de futsal	3



Bolas com guizo de futebol	2
Bolas com guizo de basquete	2
Fusora	1
Globo geográfico tátil	1
Impressora braile	1
Leitor/scanner de PDFs e livros físicos	1
Linha (ou régua) braile	1
Máquina de escrever braile	1
Multiplano	2
Netbook Dell com leitor de voz	2
Placa de assinatura	2
Prancha para gráficos	1
Punção para reglete positiva	1
Punção para reglete negativa	2
Reglete positiva - braile	1
Reglete negativa - braile	1
Soroban	2
Suporte para desenho	1

Resumindo, o Câmpus Guarulhos do IFSP é acessível tanto a pessoas com deficiência visual como a pessoas em cadeiras de rodas ou com restrição de mobilidade.

15.3 Laboratórios de informática

Os laboratórios de informática atendem às necessidades institucionais e do curso em relação à disponibilidade de equipamentos, possuem ar-condicionado e redes cabeadas com acesso à Internet por meio de usuário e senha individualizado. Os *softwares* são atualizados semestralmente pela equipe da Coordenadoria de Tecnologia da Informação (CTI) do *câmpus*. A seguir, a configuração de equipamentos existentes em cada laboratório, bem como o tamanho em m².

**Laboratório de Informática 1 (83,3 m²)**

Tabela 15.3.1 Laboratório de informática 1

Local	Tipo de uso	Capacidade
F1	Uso geral para todos os cursos	40
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Computador	Microcomputador Dell Optiplex 7060 (core i5-8500, RAM 8 GB)	2
Computador	Microcomputador. Modelo: master d820. Po- sitivo Tecnologia. I5 7600, 8 GB RAM	40
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 - ledl marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo tecnologia	40
Projektor	Projektor multimídia 3500 lumens <i>wireless</i>	1
Quadro branco	Quadro branco com bordas em alumínio	1
Switch	Switch 24 portas 1000mbps. HP	2

Laboratório de Informática 2 (57,4 m²)

Tabela 15.3.2 Laboratório de informática 2

Local	Tipo de uso	Capacidade
F2	Uso geral para todos os cursos	30
Equipamento	Especificação	Quantidade
Monitor	Monitor Samsung 17" LCD	1
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Computador	Microcomputador. Modelo: master d820. Po- sitivo Tecnologia. I5 7600, 8 GB RAM	30
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 -ledl marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo Tecnologia	30
Projektor	Projektor multimídia 3500 lumens <i>wireless</i>	1
Quadro branco	Quadro branco com bordas em alumínio	1
Switch	Switch 24 portas 1000mbps + 2 sfp. HP	1
Switch	Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switch, 4 gigabit D-link	1

**Laboratório de Informática 3 (56 m²)**

Tabela 15.3.3 Laboratório de informática 3

Local	Tipo de uso	Capacidade
F3	Uso geral para todos os cursos	20
Equipamento	Especificação	Quantidade
Quadro branco	Lousa de vidro temperado 6 mm, dimensões: 3,00 m x 1,20 m.	1
Computador	Microcomputador Le Novo. I5 650, 4 GB RAM.	20
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 - ledl marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo Tecnologia	20
Projektor	Projektor multimídia Epson s31.	1
Switch	Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switch, 4 gigabit D-link	1

Laboratório de Informática 4 (56 m²)

Tabela 15.3.4 Laboratório de informática 4

Local	Tipo de uso	Capacidade
F4	Uso geral para todos os cursos	20
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Computador	Microcomputador Le novo. I5 650, 4 GB RAM	19
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 - ledl marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo Tecnologia	20
Quadro branco	Quadro branco com bordas em alumínio	1
Switch	Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switch, 4 gigabit D-link	1
Televisor	Televisor led 55pol - modelo ph55. Philco	1



Laboratório de Informática 5 (57,4 m²)

Tabela 15.3.5 Laboratório de informática 5

Local	Tipo de uso	Capacidade
F8	Uso geral para todos os cursos	20
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Computador	Microcomputador. Modelo: master d820. Positivo Tecnologia. I5 7600, 8 GB RAM	20
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 - ledl marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24b1550j. Positivo Tecnologia	20
Projeto	Projeto multimídia Epson s31	1
Quadro Branco	Quadro branco. Tamanho: 300 x 120 cm.	1
Switch	Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switch, 4 gigabit D-link	1

Laboratório de Informática 6 (92 m²)

Tabela 15.3.6 Laboratório de informática 6

Local	Tipo de uso	Capacidade
F13	Uso geral para todos os cursos	20
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Quadro branco	Lousa de vidro temperado 6 mm, dimensões: 3,00 m x 1,20 m	1
Computador	Microcomputador. Modelo: Thinkcentre m93p. Lenovo. I5 4570, 16 GB RAM	19
Monitor	Monitor 21.5". Modelo: lt2224z. Lenovo.	20
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 - ledl marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Projeto	Projeto multimídia Epson s31.	1
Switch	Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switch, 4 gigabit D-link	1

**Laboratório de Informática 7 (92 m²)**

Tabela 15.3.7 Laboratório de informática 7

Local	Tipo de uso	Capacidade
F14	Uso geral para todos os cursos	20
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Quadro branco	Lousa de vidro temperado 6 mm, dimensões: 3,00 m x 1,20 m	1
Computador	Microcomputador. Modelo: Thinkcentre m93p. Le Novo. I5 4570, 16 GB RAM	20
Monitor	Monitor 21.5". Modelo: lt2224z. Lenovo.	20
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 - ledl marca/mo- delo HP compactla 2206 xc 21	1
Projektor	Projektor multimídia 3500 lumens <i>wireless</i>	1
Switch	<i>Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switch, 4 gigabit D- link</i>	1

Laboratório de Informática 8 (117,9 m²)

Tabela 15.3.8 Laboratório de informática 8

Local	Tipo de uso	Capacidade
G11	Uso geral para todos os cursos	40
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Computador	Microcomputador. Modelo: master d820. Po- sitivo tecnologia. I5 7600, 8 GB RAM	40
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 1 - ledl marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo Tecnologia	40
Projektor	Projektor multimídia 3500 lumens <i>wireless</i>	1
Quadro branco	Quadro branco. Tamanho: 300 x 120 cm	1
Switch	<i>Switch 24 portas 1000mbps. HP</i>	2

**Laboratório de Informática 9 (30,6 m²)**

Tabela 15.3.9 Laboratório de informática 9

Local	Tipo de uso	Capacidade
G58	Uso exclusivo dos estudantes	10
Equipamento	Especificação	Quantidade
Monitor	Monitor Le Novo Think vision, 22"	9
Computador	Microcomputador Le Novo. I5 650, 4 GB RAM	9
Switch	Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switth, 4 gigabit D-link	1

Equipamentos de Informática nas salas de aula (exemplo Sala G45)

Tabela 15.3.10 Equipamentos de informática nas salas de aula

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Monitor de Vídeo	Monitor compact la 2206 xc 21 - led l marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Televisores	Phillips 55 Led, Smart, Full HD	1

15.4 Laboratórios Específicos

O curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio conforme previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos necessita de algumas práticas que requerem laboratórios itens específicos para o curso, apresentamos:

Laboratório de Montagem, Redes e Sistemas Operacionais (100,9 m²)

Esta sala é composta de dois ambientes, o primeiro para as aulas montagem, manutenção e redes e o outro para aulas de instalação de sistemas operacionais, configuração de servidores e segurança.

Os principais equipamentos desse espaço estão listados nas Tabelas 15.4.1.



Tabela 15.4.1 Laboratório Montagem, Redes e Sistemas Operacionais

Local	Tipo de uso	Capacidade
G58	Uso exclusivo dos estudantes	10
Ambiente 1 - Sistemas Operacionais, Servidores e Segurança		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Computador	Microcomputador Le novo. I5 650, 4 GB RAM	20
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo Tecnologia	20
Projeter	Projeter multimídia 3500 lumens <i>wireless</i>	1
Quadro branco	Quadro branco. Tamanho: 300 x 120 cm.	1
<i>Switch</i>	24 portas 10/100mbps gerenciável 2 portas gigabit D-link	1
Ambiente 2 – Montagem, manutenção e redes de computadores		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Microcomputador Le novo. I5 650, 4 GB RAM.	3
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo Tecnologia	12
<i>Switch</i>	24 portas 10/100/1000mbps 4 portas SFP HP.	1
<i>Switch</i>	24 portas 10/100mbps gerenciável 2 portas gigabit D-link	4
Câmera WEB	DLINK WIFI 2.4G	3
Multímetro	Digital, Tensão DC 1000V, AC 750V	5
Computador	Dual Core 1.8GHz, 160GB	1
Computador	Dual Core 2.5GHz, 2GB, 160GB	12
Rack	18" x 24U	4
Servidor de rede	Processador QUAD Core Intel XEON 2.4GHz 1333MHz	1
Servidor de rede	Dois processadores 3.2GHz Memória RAM 2GB Disco Rígido 73GB	1
<i>NetBook</i>	Itautec Notebook W7010	1
Computador	CCE – ACCEPT DT5000E	11
Comunicação Óptica	KIT de Treinamento de Fibra Óptica	3
Comunicação Serial	Kit de Treinamento de Comunicação Digital	3
Rotuladora Eletrônica	Brother PT7600	1



15.5 Laboratório Maker

O IFSP Câmpus Guarulhos dispõe também de Laboratório Maker com 32,7 m² que é utilizado para desenvolver projetos inovadores e criação de equipamentos para uso interno e externo ao *câmpus*. Os principais equipamentos do Laboratório Maker estão listados a seguir:

Tabela 15.5.1 Laboratório Maker

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Computador marca/modelo: Itautec - st 4272, I5 2400, 16 GB RAM	1
Quadro Branco	Lousa de vidro temperado 6 mm, dimen- sões: 3,00 m x 1,20 m.	1
Computador	Microcomputador. Modelo: master d820. Positivo tecnologia. I5 7600, 8 GB RAM	10
Monitor	Monitor compact la 2206 xc 21 - led l marca/modelo HP compactla 2206 xc 21	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Posi- tivo Tecnologia	10
Projetor	Projetor multimídia Epson s31.	1
Switch	Switch 24 portas 100mbps gerenciável - stack mandged 24 - port 10/100 2 switth, 4 gigabit D-link	1
Ferramentas	Furadeira/parafusadeira	2
Impressora	Impressora 3D - core A1V2 gtmx3d-pro	1
Impressora	Impressora 3D - flashforge finder 2	3
Kit didático	Kit Arduino Robótica	10
Ferramentas	Kit de ferramentas - conjunto ferramentas 110 peças.	2
Ferramentas	Lixadeira orbital	1
<i>Notebook</i>	Notebook - Lenovo E14 I7-1165G7. 16GB. 256GBSSD	5
<i>Scanner</i>	Scanner 3D - marca SHINING3D, modelo Einscan SE	1
Ferramentas	Serra Tico tico - marca DeWalt, modelo DW 300	1

15.6 Estúdio Audiovisual

O IFSP Câmpus Guarulhos possui o Estúdio Audiovisual com 22,3 m², paredes em estrutura *drywall* com duas portas de madeira para prover o isolamento acústico. O conforto térmico desse ambiente é provido por dois aparelhos de ar-condicionado *split*. Os principais equipamentos do estúdio são listados a seguir:



Tabela 15.6.1 Estúdio Audiovisual

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador	Microcomputador Le Novo. I5 650, 4 GB RAM.	1
Computador	Microcomputador. Modelo: master d820. Positivo Tecnologia. I5 7600, 8 GB RAM	1
Áudio	Misturador áudio/vídeo com 12 canais. Behringer	1
Monitor	Monitor DELL 24" modelo p2418hz	1
Monitor	Monitor led 23.8". Modelo: 24bl550j. Positivo Tecnologia	2
Câmera	Câmera Sony hxrnx5r	1
Vídeo	Teleprompter	1
Áudio	Microfones	2



15.7 Coworking de Pesquisa, Ensino e Extensão

O IFSP Câmpus Guarulhos dispõe também de espaço de trabalho compartilhado (*coworking*) com 59,3 m² dedicados à realização de projetos formalizados de pesquisa, extensão ou ensino pelos estudantes. Os principais equipamentos desse espaço são listados a seguir:

Tabela 15.7.1 *Coworking* de Pesquisa, Ensino e Extensão

Equipamento	Especificação	Quantidade
Cortadora laser	CNC corte laser - máquina CNC laser tubo laser CO2 de vidro selado	1
Computador	Microcomputador HP 6005 Pro	6

16. DIPLOMAS

No Curso Técnico em Informática na forma integrada ao Ensino Médio, fará jus ao diploma o aluno que obtiver média das notas finais, igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades, em cada área do conhecimento, Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Disciplinas Técnicas, que inclui o Projeto Integrador. O modelo do diploma seguirá a legislação vigente e os modelos utilizados pelo IFSP

17. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004.** que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011.** que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências. 21) Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-018/2017/decreto/d9057.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** Que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9503-23-setembro-1997-372348-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999.** Que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 10.793, de 1 de dezembro de 2003.** Que altera a redação do art. 26, que dispõe sobre a Educação Física no projeto pedagógico da escola e altera a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.793.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2008/lei/l11892.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 12.061, de 27 de outubro de 2009.** Que altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12061.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.** Que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178–36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.278, de 2 de maio de 2016.** Que altera o § 6º do art. 26 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, referente ao ensino da arte. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13278.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018.** Que inclui a educação alimentar e nutricional entre os temas transversais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13666.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

Lei nº 13.663, de 14.5.2018. Que inclui a promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13663.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Disponível em:



<https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004.** que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005.** Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb002_05.pdf> Acesso em: 20 de nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 39 de 08 de dezembro de 2004.** Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14428-pceb039-04&category_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=3019> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP N° 8, de 06 de março de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <<http://www.prograd.ufu.br/legislacoes/parecer-cnecp-0082012-de-06-de-marco-de-2012-diretrizes-nacionais-para-educacao-em>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Parecer CNE/CEB n.º 16 de 05 de junho de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. Disponível em: <https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNE-CEBN162012.pdf?query=CURRICULARES> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução CNE/CEB n.º 8, de 20 de novembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação



Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11963-rceb008-12-pdf&category_slug=novembro-2014-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014.** Que Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 1/2018, de 24 de janeiro de 2018.** Consulta sobre estágio supervisionado na Educação Profissional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=81351-pceb001-18-pdf&category_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021,

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018,** que atualiza as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 7 de 19 de maio de 2020.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=151591-pcp007-20&category_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020.** Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167211-rceb002-20/file>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 17 de 10 de novembro de 2020.** Reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=166341-



pcp017-20&category_slug=novembro-2020-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº1, de 5 de janeiro de 2021**. Que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rc_p001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009**. Que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília (DF): 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

_____. Ministro de Estado do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002**. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=0B39D1C37DB8698344DE88D500EF8E3B.proposicoesWeb2?codteor=382544&filename=LegislacaoCitada+-INC+8189/2006> Acesso em: 20 nov. 2021.

CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil**: Dualidade e fragmentação. Retratos da Escola, v. 5, p. 27-41, 2011.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino Médio Integrado**: concepções e contradições. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 2012.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO. **Balizadores para realização de Estágio Curricular Supervisionado, Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso na Educação Básica**. IFSP, PRE. Maio, 2015. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/19f2bf1790d7c11842aba44a6e6b72bd#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **Guia Orientativo:** Uso das TICs, Mídias e Linguagens nos processos educativos. Disponível em <<https://r.ead.ifsp.edu.br/eadguia>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa nº 002-PRE/IFSP, de 14 de maio de 2019.** Regulamenta os procedimentos para a construção dos Currículos de Referência dos cursos da Educação Básica e de Graduação do IFSP. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/FIO8yv8yrpo72yN#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 003, de 11 de maio de 2020.** Regulamenta procedimentos para o Reconhecimento de Saberes e Competências Profissionais (RESAB) nos cursos técnicos de nível médio na forma articulada concomitante, forma subsequente e na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos níveis fundamentais e médio, no âmbito do IFSP. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/42-assuntos/ensino/157-normas-e-legislacao>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE/IFSP nº06, de 22 de junho de 2021.** Regulamenta, no âmbito do IFSP, os procedimentos para os trâmites de implantação e reformulação dos cursos técnicos na forma integrada ao médio, inclusive na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), no contexto de implementação dos Currículos de Referência da Educação Básica e das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional Tecnológica. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/42-assuntos/ensino/157-normas-e-legislacao>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 11, de 24 de novembro de 2021.** Dispõe sobre os procedimentos para desfazimento dos livros didáticos ociosos, irre recuperáveis ou desatualizados e dos materiais didáticos e de apoio, impressos, digitais, magnéticos e de outros congêneres provenientes de Programa Nacional do Livro e do Material Didático no âmbito do Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/pre/INSTRUO_NORMATIVA_PRE_IFSP_n_11_-Desfazimento_Livro_Didtico_1.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas. **NEABI Indica:** Sugestões de biografias de personalidades negras e indígenas e atividades para abordar a História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena na sala de aula Nº 03. Disponível em: <https://itq.ifsp.edu.br/images/NEABI/indica/NEABI_Indica_3_2019.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Nota Técnica nº 001/2014.** Recuperação contínua e Recuperação Paralela. Disponível em: <https://pre.ifsp.edu.br/index.php?option=com_weblinks&view=category&id=183&Itemid=420> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **Portaria nº 2.582, de 17 de julho de 2020.** Dispõe sobre a normatização dos procedimentos de constituição da Comissão para Elaboração e Implementação de Projetos Pedagógicos de Cursos de Educação Básica (CEIC), para os cursos da educação básica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/HiW6me4BBTCqz7b#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011.** Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP. Disponível em: <https://itp.ifsp.edu.br/files/cex/Portaria_2095_-_Visitas_Tcnicas.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.968, de 24 de agosto de 2015.** Regulamento das ações de Extensão no IFSP. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011.** Que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP. Disponível em: <https://www.arq.ifsp.edu.br/phoca-download/cex/documentos/Portaria-1204-R_regulamento-Estagio.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 866, de 04 de junho de 2013.** Projeto Pedagógico Institucional. Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/Resol_866_Aprova_PPI_IFSP.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 871, de 04 de junho de 2013.** Regimento Geral. Alterado pela Resolução nº 7, de 4 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/regimento-geral-do-ifsp-1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução n.º 1, de 31 de agosto de 2009,** do Conselho Superior. Alterado pelas Resoluções nº 872, de 04 de junho de 2013, e pela Resolução nº 8, de 04 de fevereiro de 2014 – Estatuto do IFSP. Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/resol_872_2013_Aprova_alteraes_estatuto_ifsp_a.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 86/2017, de 05 de setembro de 2017.** Altera artigo 44 da Resolução nº 40/2015 – Aprova diretrizes para os cursos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA no IFSP. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/rTmuwKYVp8bKosf#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução Nº 163/2017, de 28 de novembro de 2017** – Aprova as Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada ao Ensino



Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/BxKITl9qaLguDpL#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 37/2018, de 08 de maio de 2018.** Aprova a construção de currículos de referência para o IFSP. São Paulo: Reitoria, 2019. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2018/Resol_37_2018_Aprova--a--construo-de-curr%C3%ADculos--de-referenciapara-oIFSP_08_05_2018.pdf> Acesso em: 18 set. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 62, de 07 de agosto de 2018** – Aprova a Organização Didática da Educação Básica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <https://jnd.ifsp.edu.br/images/documentos/OrgDidatica_EducacaoBasica_Resolucao_62-2018.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 10, de 10 de março de 2020** – Aprova Diretrizes sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas, Alteração do Número de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). <<https://drive.ifsp.edu.br/s/qntAl7w0LGIHrmV#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução Normativa IFSP nº 01/2021, de 1º de junho de 2021.** Revoa a Resolução nº139/2015, de 08 de dezembro de 2015, e Aprova o Regulamento do Conselho de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/MIE3wzQZcZDoOJ6#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução Normativa IFSP n.º 06, de 09 de novembro de 2021.** Altera a resolução n.º 62/2018, de 07 de agosto de 2018, da Organização Didática da Educação Básica, e a resolução nº 147/2016, de 06 de dezembro de 2016, da Organização Didática de Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/HzJSNM725da9VtX#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional:** implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

MOLL, Jaqueline et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo:** desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

RAYS, Oswaldo Alonso. **Ensino-Pesquisa-Extensão:** notas para pensar a indissociabilidade. Revista Cadernos de Educação Especial, n. 21, p. 71-85, 2003.



REDIG, Annie Gomes. Caminhos formativos no contexto inclusivo para estudantes com deficiência e outras condições atípicas. **Revista Educação Especial**. v.32, pp. 1-19. Marília, São Paulo, SP, Brasil, 2019.

ROA, Maria Cristina Iglesias. **Libras como segunda língua para crianças ouvintes**: avaliação de uma proposta educacional. 2012. 177f. Tese (Mestrado Profissional) – CEDESS, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2012.

CAGED. **Painel de informações do novo Caged**. Disponível em: <https://app.poderbi.com/view?r=eyJrljoiNWl5NWl0ODEtYmZiYy00Mjg3LTkzNWUtY2UyYjIw-MDE1YWl2IiwidCI6IjNlYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYm-FmYTk3OCJ9&pageName=ReportSectionb52b07ec3b5f3ac6c749>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CGI. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas empresas brasileiras**. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094721/tic_empresas_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.

PMG. Prefeitura Municipal de Guarulhos. Disponível em: <http://www.guarulhos.sp.gov.br>. Acesso em: 15 ago. 2022.