

Câmpus São Paulo



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

**TÉCNICO EM
DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS
INTEGRADO AO
ENSINO MÉDIO**

- Curso Criado pela [Resolução n.º157/2022, 06 de dezembro de 2022](#)
- Currículo de Referência do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas, por meio da [Resolução n.º 90/2022, de 1º de novembro de 2022](#).

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 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	Diretor (a) Geral do Câmpus Alberto Akio Shiga
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRD Bruno Nogueira Luz	Vice-Diretor (a) Geral do Câmpus Carmen Monteiro Fernandes
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRA José Roberto da Silva	Diretoria de Ensino Lucia Scott F. de Camargo Azzi Collet
PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE Carlos Eduardo Pinto Procópio	Diretoria de Administração Escolar Gabriela Ramos Gallicchcio
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRX Gabriela de Godoy Cravo Arduino	Diretoria de Departamento de Informática e Turismo Claudia Miyuki Werhmuller
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP Adalton Massalu Ozaki	Coordenador (a) de Curso Ana Lúcia Grici Zacarin Mamede
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS – INOVA Eder José da Costa Sacconi	Diretoria Sócio-Pedagógica Antonio Gonçalves Pedroso Coordenadoria Técnico Pedagógica
ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER Eduardo Antonio Modena	Colaboração Técnica Comissão para Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do curso Técnico em Telecomunicações Integrado ao Ensino Médio
DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST Reginaldo Vitor Pereira	Revisor (a) Textual Maria Aparecida Gazotti Vallim

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

PORTARIA No. SPO 159, DE 15 DE JUNHO DE 2022

Presidente: Ana Lúcia Grici Zacarin Mamede

Docentes da Área Técnica: André Evandro Lourenço, Cesar Lopes Fernandes, Claudete Alves de Oliveira, Cláudia Miyuki Werhmuller, Domingos Bernardo Gomes Santos, Domingos Lucas Latorre de Oliveira, Johnata Souza Santicioli, Josceli Maria Tenório, José Oscar Alexandre Machado, Leonardo Andrade Motta de Lima, Luk Cho Man, Marcelo Tavares de Santana, Ugo Henrique Pereira da Silva.

Representantes das áreas de conhecimento do Ensino Médio:

Linguagens: Alice Pereira Santos, Cibelle Correia da Silva, Guilherme Nakashato, Maria Aparecida Gazotti Vallim e Marina Kanthack Paccini Razze;

Matemática: Felipe Marcos Pinto;

Ciências da Natureza: Cezar Cavanha Babichark, Danilo José Ferreira Pinto, Paulo Henrique Netto de Alcantra;

Ciências Humanas: Claudio Hiro Arasawa, Luciano Sousa Ramos e Maíra Kahl Ferraz, Sônia Regina Martins;

Pedagogo(a) ou Técnico(a) em Assuntos Educacionais: Carmen Monteiro Fernandes;

Representante da Coordenadoria de Extensão: Ana Geraldina Barbosa da Silva Bertagnon;

Representante da Diretoria de Pesquisa: Francisco Yastami Nakamoto;

Representante da Comunidade: Lucas Ivars Cadma Ciziks;

Representantes discentes: Henrique Luis Baesa.

Equipe de Elaboração/Revisão

Alba Fernanda Oliveira Brito	Técnica em Ass. Educacionais – Coordenadora do CDM
Alexandre Ventieri	Professor – Coordenador da Engenharia Elétrica
Antonio Gonçalves Pedroso	Pedagogo – Diretor da DAE
Carmen Monteiro Fernandes	Pedagoga – Vice Diretora
Cassia Silvestre Cabral	Técnica em Assuntos Educacionais
Cintia Goncalves Mendes da Silva	Professora – Coordenadora da CPC
Cristiane Simão	Técnica em Assuntos Educacionais – Diretora da DAD
Francisco Yastami Nakamoto	Professor – Diretor da DPE
Lucia Scott Franco de Camargo Azzi Collet	Professora – Diretora da DEN
Marcelo Tavares de Santana	Professor Coordenador da CIRC
Rosangela Bagnoli Ovidio	Pedagoga – Coordenadora da CCX
Ruthe Sales Carneiro	Técnica em Assuntos Educacionais
Tathiane Cecilia Eneas de Arruda	Pedagoga – Coordenadora do NAPNE
Equipe de servidores da Biblioteca "Francisco Montojos".	

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1 Identificação do câmpus.....	5
1.2 Identificação do curso	6
1.3 Missão	7
1.4 Caracterização educacional.....	7
1.5 Histórico institucional.....	7
1.6 Histórico do câmpus e sua caracterização	10
2 JUSTIFICATIVA E DEMANDA	15
3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	17
4 PERFIL DO EGRESSO	18
5 OBJETIVOS DO CURSO	19
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
6.1 Núcleos Estruturantes.....	23
6.2 Prática profissional.....	31
6.2.1 Estágio Curricular Supervisionado.....	32
6.2.2 Projeto integrador	36
a) Temática do projeto integrador.....	38
b) Objetivos gerais do projeto integrador	38
c) Componentes curriculares envolvidos no desenvolvimento do projeto, observando-se sempre a busca pela concretização da integração curricular	38
6.3 Temas transversais.....	41
6.3.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena	42
6.3.2 Educação Ambiental	44
6.3.3 Educação em Direitos Humanos	45
6.3.4 Perspectivas transversais diversas	48
6.4 Componentes curriculares optativos	50
6.4.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	50
6.4.2 Espanhol.....	51
6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão	52
6.6 Orientações metodológicas	52
6.7 Avaliação da aprendizagem	58
7 ESTRUTURA CURRICULAR	63
8 PLANOS DE ENSINO	65

9 ATIVIDADES DE PESQUISA.....	259
10 ATIVIDADES DE EXTENSÃO	264
11 APOIO AO (À) DISCENTE	266
12 AÇÕES INCLUSIVAS	268
13 EQUIPE DE TRABALHO	272
13.1 Docentes.....	272
13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico	280
14 BIBLIOTECA.....	281
14.1 Caracterização da Biblioteca IFSP-Câmpus São Paulo	282
14.2 Acervo.....	284
14.3 Equipe.....	285
14.4 Regulamento de Uso.....	285
15 INFRAESTRUTURA.....	286
15.1 Acessibilidade.....	286
15.2 Laboratórios de informática.....	287
15.3 Laboratórios específicos.....	287
15.4.1 Laboratórios de Física, Química e Biologia.....	287
15.4.1 Laboratórios de Informática	289
16 DIPLOMAS	289
17 REFERÊNCIAS	289



1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0002-46

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: 158270

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 São Paulo / **SIGLA:** IFSP - **(SPO)**

CNPJ: 10882594/0002-46

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

CEP: 01109-010

TELEFONES: (11) 2763-7664; (11) 2763-7568 (Gabinete das Diretorias)

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gabinete.spo@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Lei no 11.892 de 29/12/2008

1.2 Identificação do curso

Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Na forma integrada ao Ensino Médio Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação	
Câmpus	São Paulo
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	1º / 2023
Turno	40 vagas, matutino (1º, 2º e 3º anos) e noturno (4º ano) e 40 vagas, vespertino (1º, 2º e 3º anos) e noturno (4º ano).
Duração	4 anos
Carga horária do Núcleo Estruturante Comum	1.9665
Carga horária do Núcleo Estruturante Articulador	114
Carga horária do Núcleo Estruturante Tecnológico	1.197
Carga horária do Projeto Integrador	57
Estágio Curricular Supervisionado	Não-obrigatório
Trabalho de Conclusão de Curso	Não se aplica
Carga horária dos Componentes Eletivos	Não se aplica
Carga horária dos Componentes Optativos	342
Carga horária mínima obrigatória	3.2775
Carga horária máxima	3.619,5
Carga horária a distância	Não se aplica
Duração da hora-aula	45 minutos
Duração anual	38 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 Aprendizes 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. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, criou a 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

O Câmpus São Paulo, como parte integrante do IFSP, tem sua origem na Escola de Aprendizes Artífices de São Paulo. É na figura de Nilo Procópio Peçanha, então Presidente da República, que ao assinar o Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, oficializa a criação das escolas federais de ensino profissional no Brasil.

A Escola de Aprendizes Artífices de São Paulo (EAA-SP) iniciou suas atividades em fevereiro de 1910, em um galpão instalado na Av. Tiradentes, nº 15, no Bairro da Luz, região central da capital paulista. Em suas dependências, foram oferecidos os cursos de tornearia, mecânica e eletricidade, e algumas oficinas de carpintaria e marcenaria para as artes decorativas, cujas seções de trabalho se dividiam em: madeira (vime, entalhação); metal (latoaria, serralheria, fundição); modelação (gesso, estucagem, cerâmica, cimento) e pintura decorativa, cujo corpo discente não ultrapassava cem aprendizes, com idade entre 10 e 12 anos.

A EAA-SP permaneceu no endereço da Av. Tiradentes até meados da década de 1920, quando por um curto período se estabeleceu na Av. Brigadeiro Luiz Antônio e depois sua sede foi transferida para um prédio próprio, na rua Marcondes Salgado Filho, nº 234, no Bairro de Santa Cecília, nos arredores do centro da cidade de São Paulo.

Tal mudança ocorreu em virtude do aumento do número de interessados em seus cursos e também pela facilidade dos múltiplos acessos entre as zonas urbana e rural, facilitado pela malha ferroviária paulista que vinha se ampliando.

Em 1937, o ensino profissional é abordado na nova Constituição Brasileira e delega a responsabilidade das escolas de aprendizes artífices ao Estado e a Lei 378 de 13 de janeiro de 1937 é assinada, transformando essas escolas em Liceus Profissionais, destinadas ao ensino profissional de todos os ramos e graus e em especial aos alunos do segundo ciclo. A partir de então, a EAA-SP passa a ser denominada de Liceu Industrial de São Paulo.

A denominação Liceu Industrial de São Paulo durou até o ano de 1942, quando ocorre uma nova reforma no ensino, no contexto da Reforma Capanema¹ definindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial por meio do Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942. Neste mesmo ano, outro Decreto-Lei é publicado em 25 de fevereiro de 1942, sob o nº 4.127, durante o governo de Getúlio Vargas, estabelecendo as bases da organização das escolas federais de ensino industrial, onde foram ofertados cursos de formação profissional em nível equivalente ao secundário e transforma os Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas. Inclui-se nesta configuração uma nova nomenclatura para a escola de São Paulo, que passa a se chamar Escola Industrial de São Paulo.

No final da década de 1950, com o objetivo de formar profissionais orientados para as metas do desenvolvimento do país, as Escolas Industriais e Técnicas são transformadas em autarquias² pela Lei 3.522, de 16 de fevereiro de 1959.

As Escolas Técnicas Federais foram caracterizadas como autarquia no momento em que o Estado brasileiro intensificou a formação da força de trabalho necessária diante da velocidade do processo de industrialização e urbanização que o país vivenciava. A partir de então, a Escola Industrial de São Paulo passa a se chamar Escola Técnica de São Paulo. O termo “Federal” foi acrescentado em sua nomenclatura e pela Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965, as escolas federais sediadas nas capitais dos Estados foram qualificadas com a respectiva denominação do Estado e a instituição passa a se chamar Escola Técnica Federal de São Paulo (ETFSP).

A grande procura pelos cursos da instituição e o processo rigoroso na seleção de seus alunos fizeram com que o diretor à época iniciasse as bases para a expansão da nova estrutura física e pedagógica. A construção do novo

1 Nome dado em homenagem ao Ministro da Educação à época, Gustavo Capanema (MEC/SETEC, 2007).

2 **Autarquia** - o serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita própria, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada. www.planalto.gov.br

prédio foi iniciada em um terreno cedido pela prefeitura de São Paulo por um período de 70 anos e renovado por mais 70. Em meio à construção do novo prédio, o diretor apressou a mudança para o novo endereço na Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo – Capital, em que hoje se encontra o Câmpus São Paulo e a Reitoria.

Em meio à transformação das ETFs em CEFETs (Centro Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) iniciada no ano de 1978 com a Lei 6.545, o objetivo era formar engenheiros de operações e tecnólogos. Entretanto, a escola de São Paulo só passou a se chamar Centro Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (CEFETSP) em 1998, momento em que ampliou as suas possibilidades de atuar em diversas modalidades e níveis de ensino.

Em 2008, a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e os CEFETs passam a ser chamados de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Ocorre uma grande mudança em sua estrutura curricular e administrativa e também de nomenclatura e o CEFETSP passa a ser denominado de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Essa mudança macro é fruto da história centenária das instituições federais de ensino profissional, cujas nomenclaturas do passado faziam sentido pelo tipo de ensino ofertado em cada período. Dessa mesma forma, as peculiaridades da pequenina escola, criada há pouco mais de um século, cujas memórias individuais e coletivas estão materializadas em sua arquitetura, cultura organizacional e ensino de qualidade, vem sofrendo alterações.

Como centro criador de ciência e tecnologia e com a vasta experiência e competência acumuladas em sua extensa trajetória, o IFSP tem capacidade para proporcionar aos seus estudantes uma visão crítica do conjunto do sistema e do processo produtivo e para contribuir com a educação brasileira de modo a desvinculá-la dos instrumentos de dominação próprios ao mundo globalizado, praticando a Educação como efetivo fator de desenvolvimento humano e social.

Hoje, o IFSP contempla uma grande estrutura multicampi em todo o Estado de São Paulo e a antiga sede da instituição, que por mais de quarenta anos a solidificou com um ensino técnico profissional de excelência, se transformou em 2008 em um Câmpus do IFSP, o qual é denominado de IFSP-Câmpus São Paulo (IFSP-SPO).

Em 2010, o Câmpus São Paulo realizou pela primeira vez eleições diretas para Diretor-Geral com a participação dos três segmentos, docentes, técnico-administrativos e discentes, sendo o vencedor do pleito o professor Carlos Alberto Vieira.

A estrutura física do Câmpus São Paulo abriga dezesseis laboratórios de Informática, dois laboratórios de Geografia, um laboratório de Turismo, seis laboratórios de Física, treze laboratórios de Mecânica, nove laboratórios de Eletricidade, seis laboratórios de Eletrônica e Telecomunicações, e dez laboratórios de Construção Civil para as atividades-fim em seus diversos cursos:

Técnico Integrado ao Ensino Médio.

- Eletrônica.
- Eletrotécnica.
- Informática.
- Mecânica.
- Qualidade (modalidade EJA).

Técnico Concomitante ou Subsequente.

- Edificações.
- Eletrotécnica.
- Telecomunicações.

Superior - Tecnologia.

- Análise e Desenvolvimento de Sistemas.
- Automação Industrial.
- Gestão da Produção Industrial.
- Gestão de Turismo.
- Sistemas Elétricos.

Superior - Licenciatura

- Ciências Biológicas.
- Física.
- Geografia.
- Letras.
- Matemática.
- Química.
- Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional de Nível Médio (Oferecido na modalidade EaD)

Superior - Bacharelado

- Arquitetura e Urbanismo.
- Engenharia Civil.
- Engenharia de Controle e Automação.
- Engenharia Elétrica.
- Engenharia Eletrônica.
- Engenharia Mecânica.
- Engenharia de Produção.

Pós Graduação Lato Sensu

- Formação de Professores – Ênfase Ensino Superior
- Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade EJA – Proeja.
- Aeroportos – Projeto e construção.
- Gestão da Tecnologia da Informação.
- Especialização em Controle e Automação.

Pós Graduação Stricto Sensu.

- Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.
- Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT).
- Mestrado Acadêmico em Engenharia Mecânica.

Esses cursos pertencem aos seguintes eixos tecnológicos: Controle e Processos Industriais; Infraestrutura; Turismo, Hospitalidade e Lazer; Informação e Comunicação; Desenvolvimento Educacional e Social; Gestão e Negócios.

Além disso, possui espaços de cunho administrativo e de uso acadêmico dedicados às atividades diárias e ao atendimento interno e externo de

estudantes, servidores e egressos. Somam-se a isso, mais três auditórios para 180, 130 e 80 pessoas, uma biblioteca, ambientes apropriados para a prática da educação física e desportos, um ginásio com uma pista de atletismo, um campo de futebol gramado, um campo de futebol de areia, quatro quadras poliesportivas, uma sala para condicionamento físico e dois vestiários.

2 JUSTIFICATIVA E DEMANDA

A Tecnologia da Informação faz parte do cotidiano de milhões de brasileiros, tornando-os dependentes das mesmas para inúmeras tarefas, desde as mais simples, como a comunicação via celular e o pagamento por cartão de crédito no comércio até as mais complexas, como o uso de rotinas bancárias e comerciais por telefone ou computador, a realização de exames médicos de grande relevância. Além disso, as TIs estão ainda conectadas grande parte do seu dia, por razões de trabalho ou lazer. (IBGE 2021-2022, p.05).

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM, 2020), há 845 mil empregos no setor de Tecnologia da Informação no Brasil, e a demanda anual por novos talentos projetada até 2024 está em 70 mil profissionais. Já a Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES) revelou um crescimento de 6,7% no setor global de TI, sendo que no Brasil o segmento cresceu 9,8%. Ao todo, existem cerca de 19.372 mil empresas atuando no setor de Software e Serviços no Brasil, sendo 27,3% (5.294) delas voltadas ao desenvolvimento e produção de software. O segmento acumula um total de 1,56 milhão de vagas e movimenta R\$ 494 milhões por ano, representando 6,8% do PIB brasileiro. Mas ainda enfrenta um problema sério: o déficit de mão de obra qualificada pode chegar a 24 mil funcionários por ano até 2024, ainda conforme as estimativas da associação. A expectativa é de que o setor precise em média de 70 mil profissionais qualificados a cada ano, sendo o estado de São Paulo sozinho responsável por 42,9% dessa demanda.

Devido ao fato de as empresas necessitarem cada vez mais de melhorias e evoluções na área de informatização (atualização, desenvolvimento e/ou

implantação de novos Sistemas de Informação) para se manterem na competição, o mercado de trabalho para os profissionais em TIC é bastante promissor. Para tanto, o profissional em TIC necessita estar qualificado e atualizado tecnologicamente para atender às crescentes demandas do setor e prosperar na carreira (BRASSCOM, 2017).

O “Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas” poderá atender a uma demanda da região metropolitana da cidade de São Paulo por profissionais qualificados e preparados, acadêmica e mercadologicamente, pois trata-se de um curso com habilitação gerada a partir das competências e conhecimentos inerentes ao setor de TI, inserindo o profissional de forma mais efetiva e rápida no mercado, buscando atender à carência por estes profissionais apontada em pesquisas.

De acordo com pesquisa realizada pela Fundação Roberto Marinho, Itaú Educação e Trabalho e Arymaz, jovens com diploma de ensino técnico têm mais oportunidade de emprego no mercado formal, além de maiores chances de progredir na carreira se comparado a jovens que possuem apenas o ensino médio completo. Através da pesquisa observou-se que 6 em cada 10 empresas reconhecem o ensino técnico como um diferencial no momento da contratação. O jovem que cursa o nível técnico conclui os estudos com mais conhecimento, além de ser preparado para o relacionamento interpessoal e com inserção maior em carreiras de alta produtividade, a exemplo do setor tecnológico.

O Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio foi idealizado pela Diretoria de Informática e Turismo do Câmpus São Paulo e colocado no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) para a primeira turma ter início no primeiro semestre de 2023.

Tendo em vista os recursos materiais e humanos envolvidos, bem como o uso mais racional das instalações físicas disponíveis, o curso desenvolvido em quatro anos trará uma maior utilização dos ambientes de laboratório. Além do exposto, por ser este curso técnico integrado ao ensino médio, este futuro profissional contará, durante o curso, com os componentes curriculares que abrangem as áreas de conhecimento da base nacional comum dessa

modalidade de ensino, com foco no desenvolvimento da pessoa, para o pleno e consciente exercício da cidadania, além da qualificação para o trabalho.

Com uma sólida formação e desenvolvimento dos conhecimentos, competências e habilidades supracitadas, o profissional formado pelo IFSP-SPO deverá contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento socioeconômico sustentável de sua região de atuação. Cabe salientar ainda que o câmpus possui plenas e suficientes condições (infraestrutura, corpo docente especializado e laboratórios) para a oferta do aludido curso, uma vez que as mesmas já existiam para a oferta do antigo curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio.

O campus São Paulo será o primeiro campus do IFSP a implantar o curso de Desenvolvimento de Sistemas. Na região onde o campus São Paulo está instalado, outra escola gratuita oferece o mesmo curso em um raio de 4,7 km de distância. FORMAS DE ACESSO

3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Ao observar as normas acadêmicas, o ingresso no curso Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio com habilitação profissional em Desenvolvimento de Sistemas far-se-á mediante processo seletivo público aberto aos candidatos que tenham concluído até o ato da matrícula o Ensino Fundamental ou equivalente, devendo apresentar Diploma ou Certificado de conclusão e respectivo Histórico Escolar. O processo será definido por Edital específico. Serão oferecidas 80 (oitenta) vagas por ano, sendo 40 vagas, matutino (1º, 2º e 3º anos) e noturno (4º ano) e 40 vagas, vespertino (1º, 2º e 3º anos) e noturno (4º ano).

Ressalta-se que o Câmpus São Paulo do IFSP não deverá exigir competências ou conhecimentos específicos próprios do curso. 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 ou

indígenas 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, de acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29/08/2012 e com a Lei nº 13.409/2016.

4 PERFIL DO EGRESSO

O técnico em Desenvolvimento de Sistemas analisa requisitos e funcionalidades do sistema. Desenvolve sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento. Realiza testes funcionais de programas de computador e aplicativos. Mantém registros para análise e refinamento de resultados. Executa manutenção de programas de computador e suporte técnico. Realiza modelagem de aplicações computacionais. Codifica aplicações e rotinas utilizando linguagens de programação específicas. Executa alterações e manutenções em aplicações e rotinas de acordo com as definições estabelecidas. Presta apoio técnico na elaboração da documentação de sistemas. Realiza prospecções, testes e avaliações de ferramentas e produtos de desenvolvimento de sistemas. Planeja, organiza e reavalia suas tarefas e a rotina de trabalho visando à eficiência e produtividade. Demonstra conhecimentos e competências pessoais como raciocínio lógico, flexibilidade, iniciativa, senso crítico, visão sistêmica e comunicação. Atua com perspectiva crítica, proativa, ética e global, reconhecendo as diversidades e considerando os mecanismos para ações inclusivas, contextualização sociopolítico-econômica e o desenvolvimento sustentável, agregando valores artístico culturais à sua prática profissional. Atua como um agente inovador e transformador do mundo do trabalho e da sociedade. Articula os conhecimentos em Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Matemática ao eixo tecnológico de Informação e Comunicação, possibilitando prosseguimento nos estudos com autonomia intelectual e criatividade.

5 OBJETIVOS DO CURSO

1 Formar cidadãos e profissionais de nível técnico que sejam competentes para atuar no mundo do trabalho, responsáveis ética, política e socialmente, com perfil para realizar e gerenciar atividades, visando ao desenvolvimento de aplicações para a produção de bens, serviços e conhecimentos para a sociedade, considerando as diversidades e os mecanismos para ações inclusivas e o desenvolvimento sustentável e agregando valores artístico culturais para o pleno exercício da cidadania.

2 Propiciar o desenvolvimento de habilidades para a integração entre à educação básica (Ciências Humanas: História, Geografia, Filosofia e Sociologia; Ciências da Natureza: Química, Física e Biologia; Linguagens: Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol), Arte, Educação Física; Matemática) e a educação profissional bem como para a continuidade dos estudos.

3 Formar profissionais aptos a aplicar conceitos computacionais na solução de problemas presentes no mundo do trabalho e na sociedade atuais.

4 Habilitar estudantes a demonstrar flexibilidade, iniciativa, comunicação, receptividade, concentração, comprometimento, assertividade, liderança, bom relacionamento interpessoal, solução de problemas e negociação nas atividades em equipe.

5 Habilitar a elaborarem sistemas e aplicações conforme demanda do cliente, avaliando requisitos e organizando tarefas de coleta de dados, desenvolvimento de interface de usuário, modelagem de dados, dimensionamento de armazenamento de dados e vida útil dos sistemas.

6 Habilitar a traçarem etapas e ações de trabalho por meio de cronogramas, reuniões com equipes e/ou clientes, definições de padronizações de sistemas e aplicações, e definições de atividades e tarefas.

7 Habilitar a investigarem recursos de desenvolvimento de sistemas e aplicações tais como metodologias e ferramentas de desenvolvimento, linguagens de programação conforme informações técnicas do problema a ser solucionado.

8 Instruir para seleção de novas tecnologias e avaliar problemas relacionados ao desenvolvimento de sistemas e aplicações usando raciocínio lógico, senso crítico e analítico.

9 Habilitar a produzir sistemas e aplicações utilizando técnicas de codificação de programas, estruturas de dados, testes e controle de versões, bem como considerando aspectos de segurança, avaliação de desempenho e usabilidade.

10 Formar estudantes para implantarem sistemas considerando atividades como: validação em ambiente de homologação, avaliação de resultados e desempenho, configuração de infraestrutura de hospedagem, geração de cópias de segurança de dados, e publicação de artefatos no ambiente de produção.

11 Habilitar estudantes a avaliarem junto ao cliente aspectos de documentação, estruturas de dados, linguagens de programação, bancos de dados, plataformas de implantação, performance na manutenção de sistemas e aplicações avaliando o problema.

12 Desenvolver 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.

13 Desenvolver a compreensão do significado da ciência, das letras, das práticas corporais e artísticas, do processo histórico de transformação da sociedade, da cultura e da língua portuguesa como instrumento de comunicação

14 Desenvolver o domínio da linguagem matemática e suas relações com o mundo, bem como das especificidades matemáticas relacionadas ao exercício da profissão.

15 Desenvolver a construção, integração e aplicação dos conceitos das diferentes áreas do conhecimento de modo a investigar e compreender a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história; um agente construtor de espaços geográficos, responsável por

modificações na paisagem, com desdobramentos ambientais, políticos, sociais, culturais, econômicos e humanos, incluindo contradições e conflitos.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas traz em sua constituição pressupostos pedagógicos que fundamentam a articulação dos componentes curriculares com o perfil do egresso, e conseqüentemente com os objetivos do curso, sempre em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e dos Currículos de Referência do IFSP.

Desta forma, no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas as atividades acadêmicas buscam trazer constantemente relações científicas e tecnológicos, orientadas pela pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente e integrando a Carga Horária mínima do curso de 3.277,5 h. A Carga Horária mínima é composta por 1.966,5 h do Núcleo Estruturante Comum (NEC), 114,0 horas do Núcleo Estruturante Articulador (NEA) e 1.197,0 h do Núcleo Estruturante Tecnológico como mostra a Tabela abaixo, ocorrendo ao longo de 4 anos podendo ser integralizado em até no máximo 8 anos conforme organização didática do IFSP Res. 62/2018 de 07 de Agosto de 2018.

Carga horária mínima para habilitação profissional do técnico em Desenvolvimento de Sistemas	
Carga Horária do Núcleo Estruturante Tecnológico	1.197,0 h
Carga Horária do Núcleo Estruturante Comum (NEC)	1.966,5 h
Carga Horária do Núcleo Estruturante Articulador (NEA)	114,0
Carga Horária Total Mínima	3.277,5 h

O curso está organizado em 38 semanas em cada ano. As atividades acadêmicas são desenvolvidas de segunda a sábado, com aulas de 45 minutos, preferencialmente, de segunda a sexta-feira, conforme previsto em calendário acadêmico, totalizando 100 dias letivos por semestre e no mínimo, 200 dias letivos por ano, conforme ART. 47, da Lei 9.394/96. Para garantir o cumprimento dos 100 dias letivos por semestre serão realizadas atividades aos sábados para complementação de carga horária como palestras, ateliês, eventos relacionados ao curso, olimpíadas, atividades extraclasse entre outras. Todas as atividades acadêmicas realizadas são compatíveis com o perfil do egresso do curso.

Cumprе ressaltar que o curso está dividido em três núcleos estruturantes a saber: Comum (NEC), Tecnológico (NET) e Articulador (NEA).

No último ano do curso, com o avanço da atividade acadêmica proposta e com o evoluir compassado da estrutura curricular, o discente cursará o componente de Projeto Integrador, consolidando a educação integral desenvolvida e possibilitada com a formação técnica integrada ao Ensino Médio, aprimorando a visão do discente com elementos conectivos de raciocínio lógico, linguagens, meio ambiente e sociedade. Estes esforços se concentrarão no planejamento, elaboração e desenvolvimento de um Projeto Integrador voltado à formação profissional de Desenvolvimento de Sistemas, nas perspectivas do ensino, pesquisa e extensão.

Além disso, os discentes do curso terão a contínua oferta das ações promovidas pelo câmpus, como oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão, visitas técnicas, simulações, observações e outras ações.

Há valorização da articulação teórico/prática. Esta é realizada nos componentes curriculares práticos e teórico-práticos. Muitos destes componentes têm a participação direta do aluno nos desenvolvimentos de projetos e protótipos relacionados à disciplina. Além disso, com a abordagem prática e planejamento focado na contextualização profissional, os discentes têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos e anteceder situações “problemas” que vivenciarão do dia a dia, criando caminhos focados em

soluções inovadoras e equilibradas. As atividades de ensino e aprendizagem desses componentes técnicos concomitantes às habilidades humanas inoculadas nos discentes ao longo da evolução do curso, ambas focadas nos processos e usuários finais se concatenam no desenvolvimento de competências, habilidades e conhecimentos gerais e específicos, contribuindo para o aumento da produtividade técnica e intelectual do discente e profissional egresso do curso.

Na tabela abaixo é possível observar, dentro do curso, como estão divididas as cargas horárias para habilitação profissional.

Carga horária da habilitação profissional do técnico em Desenvolvimento de Sistemas	
Componentes	Carga horária
Componentes do Núcleo Estruturante Tecnológico (total)	1.197,0
Artes visuais digitais	28,5
Matemática computacional	28,5
Total da carga horária relativa à habilitação profissional	1.254,0

6.1 Núcleos Estruturantes

Os núcleos estruturantes compõem organização obrigatória dos componentes curriculares dos cursos integrados do IFSP, com o objetivo de favorecer a integração curricular em seus aspectos filosófico e epistemológico, podendo ser descritos baseados nos seguintes núcleos:

Núcleo Estruturante Comum (NEC)

O NEC é o conjunto de componentes curriculares obrigatórios relativos às áreas do conhecimento que compõem a Formação Geral, contemplando conteúdos de base científica e cultural basilares para a formação humana

integral, fundamentado em quatro áreas do conhecimento, a saber, linguagens, matemática, ciências da natureza e ciências humanas.

Para atender às necessidades de formação geral, indispensáveis ao exercício da cidadania e à inserção no mundo do trabalho, e responder à diversidade de expectativas dos jovens quanto à sua formação, a escola está comprometida com a educação integral dos estudantes e com a construção de seu projeto de vida.

A área de Linguagens tem foco na ampliação da autonomia, do protagonismo e da autoria nas práticas de diferentes linguagens; na identificação e na crítica aos diferentes usos das linguagens, explicitando seu poder no estabelecimento de relações; na apreciação e na participação em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias, tais conhecimentos e inteligências serão explorados e desenvolvidos ao longo dos 4 anos nos componentes curriculares de Língua Portuguesa, Educação Física, Inglês e Arte, conforme previsto na estrutura curricular.

A área de Matemática, desenvolvida anualmente no curso pelos componentes curriculares de matemática 1, 2, 3 e 4, atua com recursos para resolver problemas mais complexos que exijam maior reflexão e abstração. Também devem construir uma visão mais integrada da Matemática com outras áreas do conhecimento e de sua aplicação à realidade.

A área de Ciências da Natureza, dispostas nos três anos iniciais do curso e trabalhadas pelos componentes curriculares de Biologia e Programa de Saúde, Física e Química, trata a investigação como forma de engajamento dos estudantes

na aprendizagem de processos, práticas e procedimentos científicos e tecnológicos, e promove o domínio de linguagens específicas, o que permite aos estudantes analisar fenômenos e processos, utilizando modelos e fazendo previsões. Dessa maneira, possibilita aos estudantes ampliar sua compreensão sobre a vida, o nosso planeta e o universo, bem como sua capacidade de refletir, argumentar, propor soluções e enfrentar desafios pessoais e coletivos, locais e globais.

A área de Ciências Humanas, centradas em conhecimentos, permitirá aos discentes o fortalecimento de ideias, pensamentos, elaboração de hipóteses e construção de argumentos. Com a incorporação da Filosofia e da Sociologia, a área de Ciências Humanas e Sociais trará o exercício contínuo das virtudes sociais e da importância da colaboração individual para o bem comum, da compreensão do “eu” e dos outros em prol das qualidades do convívio social.

Para tanto, dentro do curso, são previstos, alternadamente, componentes de Geografia e Sociologia no primeiro e terceiro ano e História e Filosofia no segundo e quarto ano.

Componente interdisciplinar em dupla docência, Cultura, Economia e Sociedade no Tempo Presente, justifica-se tendo em vista a necessidade de articulação prática entre as disciplinas de humanidades e as questões mais desafiadoras do tempo presente. A partir desses desafios postos pelo presente, os estudantes serão orientados a tomar posição, constituir discursos argumentativos e raciocínios de modo a testar as suas convicções diante dos outros. Não se trata de uma disciplina de oratória na qual se busca vencer um debate, mas da constituição de um espaço de argumentação racional que visa coletivamente chegar às melhores conclusões possíveis tendo em vista as melhores informações disponíveis. Didaticamente, a disciplina propõe duas inversões: a) foco na atividade estudantil de preferência à atividade docente; b) ponto de partida em questões passíveis de serem reconhecidas como fundamentais no presente, remetendo aos conteúdos disciplinares como recursos para compor raciocínios mais bem fundamentados. As perguntas formuladas a partir das experiências do presente demandam os conhecimentos e métodos das humanidades, dando um sentido aos componentes disciplinares. Isso implica em uma atitude ativa dos estudantes em busca de informações críveis tanto quanto na formulação de raciocínios com base neles. Em sala de aula, tanto as informações quanto os raciocínios serão colocados à prova em meio a debates regrados sob a mediação dos professores. Estes possuem atribuições bem definidas: propor regras de debate e de argumentação, orientar as pesquisas, ajudar na seleção de fontes autoritativas, explicar em linhas gerais os problemas a serem enfrentados. Do ponto de vista operacional,

o componente se desenrola em duas partes: a) Apresentação dos problemas, distribuição das tarefas de pesquisa (em grupo); b) Debate regrado acerca dos problemas apresentados.

Componente interdisciplinar	Componentes da Formação Geral relacionados	Conhecimentos essenciais (currículo de referência)	Área do conhecimento (art. 64 da Organização Didática)
TÓPICOS SOBRE CULTURA, ECONOMIA E SOCIEDADE NO TEMPO PRESENTE	História, Geografia, Filosofia e Sociologia	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 étnico raciais; racismo: aspectos históricos, estruturais, formas de violência e exclusão e as lutas antirracistas; relações de	Ciências Humanas

		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.	
--	--	---	--

Núcleo Estruturante Articulador (NEA)

Conjunto de componentes curriculares obrigatórios baseados em conhecimentos que fundamentem a Formação Geral e a habilitação profissional do curso e que constituam elementos expressivos para a integração curricular, atuando como alicerce, mas não como única possibilidade das práticas interdisciplinares.

Neste núcleo há uma integração entre área comum e área tecnológica, sendo importante destacar que no Currículo de Referência dos cursos integrados foi elaborado um item denominado "Conhecimentos potencialmente integradores (CPI)", no qual há uma sistematização que pode servir como referência para as discussões de organização do núcleo articulador. Os CPI são aqueles que possuem uma maior possibilidade de articulação entre a formação geral (núcleo comum) e a formação específica (técnica/tecnológica). Portanto, evidenciam o diálogo entre os dois grandes eixos formativos de cada curso. No curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, os conhecimentos articuladores serão tratados com foco nos componentes curriculares "Artes Visuais Digitais" e "Matemática Computacional", estabelecendo uma visão estendida dos conhecimentos aplicados no Desenvolvimento de Sistemas. No componente de "Artes Visuais Digitais" serão estudados os elementos relacionados à teoria do design digital em consonância com os conceitos da

arte, de forma a produzir interfaces com o usuário eficientes e eficazes, seguindo um conjunto de melhores práticas e será ministrado por um docente da área técnica e um docente de Artes da área de Linguagens. O componente “Matemática Computacional” abordará conceitos de matemática aplicáveis aos conhecimentos de programação estruturada e será ministrado por um docente da área técnica e um docente da área de Matemática. Caberá aos docentes em comum acordo definirem os planos de trabalho e critérios de avaliação.

Componente articulador	Componente (s) da Formação Geral e Área Técnica envolvidos na articulação	Conhecimentos essenciais articulados	Área do conhecimento (art. 64 da Organização Didática)
ARTES VISUAIS DIGITAIS	Arte/Técnica	1) Desenvolvimento profissional por meio de textos para ambientes corporativos; 2) Diferentes mídias para criação artística: som, imagem e vídeo; 3) Linguagem formal e técnica no desenvolvimento de documentação de projeto; 4) Leitura e entendimento de documentação técnica; 5) Desenvolvimento de interfaces internacionalizadas em aplicações computacionais; 6) Variedades linguísticas relacionadas a diferentes	Técnicas

		situações de interação profissional; 7) Novas tecnologias de informação e comunicação; 8) Arte contemporânea e interfaces digitais; 9) Arte e Web design: fundamentos da linguagem visual para sites e sistemas; 10) Artes Visuais Digitais.	
MATEMÁTICA COMPUTACIONAL	Matemática/Técnica	1) Planilhas eletrônicas para realização de operações numéricas, conectivos e operadores lógicos em funções e elaboração e edição de gráficos no plano cartesiano; 2) Matemática Computacional.	Técnicas

Núcleo Estruturante Tecnológico (NET)

Conjunto de componentes curriculares obrigatórios específicos da habilitação profissional que não compoñham o núcleo estruturante articulador.

No primeiro ano serão proporcionadas aos estudantes condições para desenvolvimento do raciocínio lógico voltado à programação de computadores e o conhecimento das principais ferramentas para desenvolvimento de aplicações. Os estudantes terão contato com as principais definições, fundamentos e filosofia do movimento de software livre e serão capazes de desenvolver páginas para internet de forma eficiente por meio da utilização de tecnologias para o desenvolvimento web. Compreenderão os conceitos básicos da arquitetura de computadores e de redes, entenderão como as informações são representadas em um sistema computacional e identificarão como ocorre a interação deste com o meio externo. Conhecerão os dispositivos, ferramentas e

arquitetura de redes, de igual modo, serão capazes de utilizar protocolos de redes e internet para comunicação de dados.

No segundo ano, serão aprofundados os conhecimentos acerca do desenvolvimento de aplicações web (no lado cliente) utilizando uma linguagem de programação *script* e dinâmica, permitindo o desenvolvimento de aplicações de fácil manutenção, eficientes, eficazes e organizadas. Os estudantes também serão habilitados a projetar banco de dados (modo conceitual e lógico), tratar dados e extrair informações úteis, assim como trabalhar com questões relacionadas à segurança, envio e recebimento de dados e informações.

No terceiro ano, serão conceituadas e aplicadas técnicas de gerenciamento e desenvolvimento de sistemas, bem como de análise estruturada e orientada a objetos. Serão conhecidas e aplicadas as técnicas de programação em conjunto com a utilização de banco de dados, ferramentas e diagramas da UML (Linguagem de Modelagem Unificada) no contexto da Análise Orientada a Objetos. Ademais, os conhecimentos acerca do desenvolvimento de aplicações web serão aprofundados, tanto do lado do cliente (*front-end*) quanto do lado do servidor (*back-end*), por meio de *frameworks*, bibliotecas e API - *Application Programming Interface* (Interface de Programação de Aplicação), utilizando linguagem de programação *script* voltada para o desenvolvimento web. No terceiro ano também serão apresentados aspectos na relação atual Homem-Trabalho-Capital-Tecnologia, conhecimento dos desafios dos recursos humanos em TI e a atuação profissional nas empresas, abordando os aspectos comportamentais e atribuições legais da profissão, assim como as mudanças no mercado de trabalho relacionadas à globalização, às necessidades da inovação e continuidade do processo de aprendizado e desenvolvimento profissional, por meio de elaboração e gerenciamento de plano de carreira. Serão apresentadas aos discentes, também neste ano, noções de empreendedorismo e administração de empresas.

No quarto ano serão utilizados *frameworks* voltados para construção de aplicações, serviços, microsserviços e APIs, utilizando, de maneira eficiente, as ferramentas disponíveis para implementação prática de testes de software. E,

para integrar e contextualizar os conhecimentos adquiridos pelo estudante, será proposto um projeto que consiste na construção de um software aplicando as melhores práticas de desenvolvimento para resolução de problemas com temática no mundo real.

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.

No curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas as atividades de práticas profissionais estão baseadas no princípio norteador do respeito e valorização das múltiplas concepções pedagógicas para o exercício da cidadania e aprimoramento da qualificação para o trabalho.

Orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, a aplicação de conhecimentos e descobertas fortalece a sistematização e organização da vida profissional em instrumentos que amplificam a trajetória profissional discente.

Como ressalta Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, preconiza-se nesta abordagem o desenvolvimento de competências profissionais e conhecimentos que fortalecem a capacidade de mobilizar, articular e integrar ações, conhecimentos e consciência crítica

intencionalmente direcionados aos desafios do mundo de trabalho. Adquirindo novas qualidades e acordando potencialidades o discente poderá desenvolver conhecimento e competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a produção de bens e serviços bem como na gestão estratégica de processos, guardando estes aspectos, o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas foi projetado para que essas atividades estejam nativamente incorporadas nos componentes curriculares laborais. Os laboratórios utilizados pelo curso de Desenvolvimento de Sistemas possuem computadores com os softwares instalados para atender a todos os componentes curriculares. Nestes ambientes os discentes desenvolverão habilidades técnicas para lógica de programação, linguagens de programação, banco de dados, arquitetura de redes e de computadores, práticas de desenvolvimento de sistemas e tópicos profissionais.

Cumprido ressaltar que o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas não prevê carga horária mínima adicional para integralização dedicada às práticas profissionais além dos componentes curriculares previstos na Estrutura.

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.

Assim, o estágio objetiva o aprendizado de saberes próprios da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. Para a realização do estágio, devem ser observadas as normativas internas do IFSP, dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares

Este estágio, que é de caráter individual, deverá estar integrado com o curso, com a finalidade básica de colocar o aluno em diferentes níveis de contato com sua realidade de trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

No curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, **o estágio supervisionado não é obrigatório, sendo facultativa sua realização**, entretanto, se for opção do discente realizá-lo, as seguintes condições devem ser atendidas:

- a) Estar regularmente matriculado no curso;
- b) Possuir idade mínima exigida pela legislação;
- c) Ter compatibilidade de horário entre as aulas e as atividades a serem exercidas pelo discente/estagiário, considerando o perfil de formação profissional do curso e a integralização dos conteúdos básicos necessários ao seu desenvolvimento.

O Estágio Curricular Supervisionado deve ser cumprido fora do horário regular de aulas e em período não superior a 06 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais de atividades.

Para os alunos que optarem em realizar o estágio curricular facultativo: Os alunos terão à sua disposição um serviço específico de integração Escola/Empresa, com atribuição, entre outras, de acompanhar o processo de ensino-aprendizagem realizado no ambiente de trabalho.

O estágio deve ser acompanhado por um professor, formalmente designado como professor orientador de estágio e, no Câmpus São Paulo pela CEE – Coordenadoria de Estágios que analisarão relatórios elaborados pelos alunos. O local e horário de atendimento do professor estarão disponíveis no quadro de estágios, no setor de estágios e no site do câmpus. Durante todo o ano letivo o aluno deverá comparecer para receber as orientações do professor responsável.

O professor orientador de estágio deve ser um docente do IFSP – Câmpus São Paulo, devidamente habilitado na área de concentração do curso, na condição de orientador de estágio, designado em portaria do Diretor Geral do Câmpus. O estágio também deverá ser acompanhado por um supervisor, funcionário da empresa, entidade ou unidade concedente, onde o aluno cumprirá seu estágio.

O estágio deverá seguir o que determina a legislação atual e as recomendações dos itens a seguir. Os formulários relativos ao estágio e as orientações aos estudantes estarão disponíveis na página eletrônica do Câmpus São Paulo (área do aluno, menu Extensão/Estágio), ou na CEE – Coordenadoria Estágios.

As habilidades de um técnico pressupõem desempenho em contextos distintos, envolvendo saberes gerais e específicos e que são indicadores e descritores de conhecimento e competências. O desenvolvimento desses conhecimentos e competências será verificado, através dos resultados e do desempenho demonstrados em aulas práticas e no estágio profissional. No caso do estágio profissional, estão previstos os seguintes instrumentos de supervisão de estágio:

a) Plano de Atividades de Estágio: Neste plano o supervisor de estágio da unidade concedente descreve uma síntese das atividades a serem desenvolvidas pelo aluno para análise do professor orientador.

b) Relatório de Atividades de Estágio: Nestes relatórios os alunos deverão descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio, analisando, criticando e concluindo, bem como apresentando sugestões, para o aperfeiçoamento dessas atividades. Os relatórios de atividades serão regularmente apresentados ao professor orientador, cuja tarefa é orientar o aluno nessas atividades e na elaboração dos registros.

c) Termo de Realização de Estágio: Os itens deste termo serão definidos pela Instituição de Ensino, a qual indicará as atividades (práticas no trabalho) e os comportamentos que serão avaliados pelo supervisor na empresa. Critérios como: conhecimentos (saberes) adquiridos, atitudes (ou comportamentos) apresentadas e valores. Esse formulário, por meio dos critérios citados, servirá

de instrumento de orientação ao professor orientador sobre o desempenho do aluno na empresa.

d) Relatório de Visitas: Estes relatórios serão elaborados pelo professor orientador de estágio, quando julgar necessário, por meio de análise de uma amostra de alunos do respectivo curso. O referido orientador realizará visitas às empresas visando constatar o desempenho do aluno no trabalho e em que condições o estágio ocorre. Tais relatórios terão ainda por finalidade observar o desempenho do aluno-estagiário no contexto da empresa, observar as práticas na empresa, metodologia científica e tecnológica, ambiente social e tecnologias utilizadas e avaliar a compatibilidade do currículo do curso com as práticas e tecnologias empregadas na empresa. Isto deverá fornecer subsídios, com a intenção de promover maior integração entre escola e empresa, bem como prover elementos à atualização e adequação curricular do curso. O aludido professor orientador será, portanto, responsável pela observação de um grupo de alunos e empresas, ampliando assim a visão das práticas do mercado de trabalho e melhorando a cooperação técnico-científica das partes envolvidas.

O professor orientador, com base no Plano de Atividades, nos Relatórios de Atividades de Estágio e no Termo de Realização de Estágio fará uma avaliação final do estágio, classificando-o como um todo em "Cumpriu"/"Aprovado", caso o estagiário tenha apresentado desempenho dentro (ou além) dos objetivos e metas estabelecidos, ou "Não Cumpriu"/"Retido", caso contrário, conforme o disposto na Organização Didática do IFSP. No caso de cumprimento, o professor orientador indicará do total de horas de estágio realizadas as horas a serem consideradas como obrigatórias e as horas a serem consideradas como não-obrigatórias. No caso de não cumprimento, o professor orientador, se entender necessário, indicará um acréscimo de horas de estágio, a fim de possibilitar um melhor desempenho do aluno.

Novamente, cumpre ressaltar que o campus SPO conta com apoio de uma coordenadoria de estágio (CCE) disponível para amparar e auxiliar os discentes e docentes naquilo que for necessário frente à realização e orientação do estágio.



6.2.2 Projeto integrador

O projeto integrador constitui-se como proposta didática e metodológica institucional, com vistas a 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 específica 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 em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio para a formação de sujeitos capazes de interagir e intervir de maneira autônoma, consciente e ética no mundo do trabalho.

O componente curricular Projeto Integrador será atribuído a dois (2) docentes, com vistas à sua organização e acompanhamento, e seu desenvolvimento pode ter em colaboração ações envolvendo os demais docentes, tendo em vista que os projetos podem ensejar orientação das mais variadas áreas de conhecimento/componentes. Recomenda-se que os(as) docentes do Projeto Integrador sejam de áreas de formação distintas, ou seja, um representante da formação geral e um representante da área técnica e que o trabalho de desenvolvimento do componente curricular seja feito de maneira integrada.

O Projeto Integrador (SPOINTG) é componente curricular obrigatório do quarto ano do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio do IFSP - Câmpus São Paulo, com carga horária de 57,0 horas e constitui disciplina formalmente designada para acompanhar o desenvolvimento de projetos anuais que visam ambientar os alunos à pesquisa acadêmica e técnico-científica e que estimulam a investigação, a interdisciplinaridade e a criatividade. Cada projeto deve ser subsidiado pelos conhecimentos adquiridos ao longo da formação acadêmica do discente em

todos os componentes curriculares, tanto do núcleo estruturante comum e do núcleo estruturante tecnológico. Além disso, ressalta-se que nenhuma proposta temática deve ser estanque, ao contrário, o projeto integrador deve permitir a incorporação do dinamismo social e tecnológico vivido em nossos dias. A condução metodológica poderá ser baseada na contextualização e articulação dos saberes científicos e tecnológicos, na perspectiva da formação integral e de aprendizagem permanente e tendo o discente como protagonista nas propostas de projeto e formas de execução. Para tanto, os mesmos terão orientação dos docentes desde o planejamento das etapas, condução, revisão, execução e apresentação do projeto. Constituem-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 específica do curso, cabendo a constante avaliação da evolução e dos impactos resultantes da finalização do projeto.

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, o Projeto Integrador vem sintetizar a contribuição para a efetivação da integração curricular do curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas para a formação de sujeitos capazes de interagir e intervir de maneira autônoma, consciente e ética no mundo do trabalho. Neste componente estão previstas ações como a reflexão sobre os aspectos humanos, sociais e tecnológicos, desenvolvimentos e benefícios para o cidadão e sociedade. Usar o raciocínio lógico e matemático, linguagens, capacidades de iniciativa e gestão sustentável no diagnóstico, levantamento de requisitos, avaliação de viabilidade, documentação (usando Metodologia Científica), desenvolvimento, testes e implantação de um projeto de software.

Devido à área de Desenvolvimento de Sistemas estar em constante evolução, cabe aos docentes e discentes definirem em comum acordo as temáticas dos projetos, suas metodologias e trabalhos, de acordo com a capacidade financeira e temporal do grupo de trabalho, bem como cabe aos docentes definirem os planos de trabalho, critérios de avaliação e estratégias

de articulação entre ensino, pesquisa e extensão, seguindo as regras descritas anteriormente e definidas pelo IFSP.

a) Temática do projeto integrador

O tema gerador para o desenvolvimento dos projetos será escolhido no início do ano pelos dois docentes que conduzirão o componente curricular Projeto Integrador e supervisionarão os estudantes durante o ano letivo. A escolha do tema deve ser baseada no perfil do profissional egresso do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, consolidando os conhecimentos da área, proporcionando vivências que possibilitem aos alunos a resolução de problemas e a sua atuação efetiva no mundo do trabalho. Por sua natureza investigativa e interdisciplinar, de acordo com a temática escolhida para cada projeto, diferentes componentes dos núcleos estruturantes comum e tecnológico serão acionados para subsidiar o seu desenvolvimento.

b) Objetivos gerais do projeto integrador

- Desenvolver projetos interdisciplinares envolvendo os componentes curriculares dos núcleos estruturantes comum e tecnológico, visando à formação e a atuação profissional do Técnico em Desenvolvimento de Sistemas;
- Tornar dinâmico, prático e atrativo o processo de ensino e de aprendizagem, englobando conteúdos e conceitos essenciais para a compreensão da realidade social, de forma a contribuir para o desenvolvimento local;
- Desenvolver a autonomia do aluno na construção do conhecimento técnico-científico a partir de situações-problema, estimulando o pensamento crítico e o trabalho em equipe.

c) Componentes curriculares envolvidos no desenvolvimento do projeto, observando-se sempre a busca pela concretização da integração curricular

O desenvolvimento do Projeto Integrador promove a interdisciplinaridade e a inter-relação entre todos os conteúdos curriculares, tanto do ano em que o componente curricular é ofertado (quarto ano) como

dos anos anteriores. Neste sentido, o Projeto Integrador envolve direta e indiretamente todos os componentes curriculares da formação geral e área técnica.

d) Formulação da proposta do projeto integrador

Os dois docentes que irão ministrar o projeto integrador definem um tema gerador. Esse tema gerador será obrigatório e os estudantes se dividem em grupos de forma equitativa em relação ao número de alunos matriculados no quarto ano do curso. Cada grupo escolherá a situação problema que pretende estudar e poderá indicar um orientador adicional aos docentes da disciplina, estes trabalharão em conjunto.

Assim, estudantes irão desenvolver a redação científica e métodos científicos articulando com a proposta de intervenção/metodologias para a situação problema levantada.

O projeto integrador permitirá reflexões: (I) acerca dos diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura; (II) elementos para compreender e discutir as relações sociais de produção e de trabalho, bem como as especificidades históricas nas sociedades contemporâneas; (III) recursos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática; (IV) domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, de modo a permitir progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências com autonomia intelectual.

e) Metodologia

O trabalho desenvolvido no componente curricular Projeto Integrador deverá, necessariamente, articular e relacionar teoria e prática, contribuindo para uma formação integrada na área de atuação do técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Após a indicação do tema gerador, comum a todos os grupos, os (as) estudantes irão dividir-se em grupos com número de componentes equitativos

definirão a situação problema que irão pesquisar e propor as intervenções/metodologias. Para isso irão desenvolver e entregar por escrito a redação de um resumo expandido contendo quatro (4) páginas e são elementos obrigatórios:

- Título do projeto;
- Nome dos integrantes e professores orientadores;
- Resumo do trabalho e palavras-chaves;
- Situação problema;
- Proposta de intervenção;
- Metodologia;
- Resultados alcançados;
- Considerações finais
- Referências.

f) Da apresentação do projeto integrados

O projeto integrado deverá ser apresentado em formato de monografia ou resumo expandido, de acordo com as regras vigentes da biblioteca e considerando as necessidades apontadas pelos docentes da disciplina. A apresentação final dos projetos ocorrerá ao final do ano letivo e o formato será definido pelos (as) docentes da disciplina.

Articulando várias dimensões da cultura, da ciência, da tecnologia e do trabalho, bem como de sua contextualização, em consonância com os objetivos de aprendizagem em ambiente real de trabalho, os resultados do projeto integrador poderão ser divulgados nos meios oficiais do instituto e de acordo com oportunidade serem apresentados na SEDCITEC ou em evento similar.

Em qualquer formato deverá ocorrer a articulação dos componentes curriculares do núcleo comum e tecnológico incluindo os temas transversais possíveis de serem trabalhados.

g) Critérios de avaliação

Os trabalhos desenvolvidos no componente curricular Projeto Integrador serão avaliados pelos docentes da disciplina e orientadores, levando em consideração os seguintes critérios:

1. Relevância do projeto proposto para a formação do técnico em

- Telecomunicações;
2. Interdisciplinaridade do projeto proposto e na execução do trabalho;
 3. Complexidade qualitativa e quantitativa do trabalho desenvolvido;
 4. Articulação entre teoria e prática;
 5. Apresentação dos resultados alcançados com o desenvolvimento do projeto.

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 complementam-se; 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 o combate ao racismo que vitimam as populações negras e indígenas. Desde o ano de 2015, a instituição possui o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) que 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 pautada 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.

Descrição das Estratégias do Curso

Diante do exposto, o presente Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal das relações étnico-raciais através de ações curriculares e extracurriculares e explicitado nas ementas de componentes pertencentes às diversas áreas do conhecimento e núcleos estruturantes.

Neste sentido, a ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares de HISTÓRIA 1, HISTÓRIA 2, SOCIOLOGIA 1, ARTE e TÓPICOS DE CULTURA, ECONOMIA E SOCIEDADE, promovendo a compreensão da diversidade cultural por meio da redação e interpretação de textos e acerca de diversos temas incluindo: "Diversidade Étnica e Linguística Brasileira" e "A

Influência da Cultura Afro-Brasileira e Indígena no Desenvolvimento Econômico-Social Atual na Perspectiva da Ciência e da Tecnologia". As ações extracurriculares são representadas por eventos e palestras constantemente divulgados na plataforma do campus, bem como nas semanas tecnológicas do IFSP câmpus São Paulo. Todos estes esforços buscam se articular com o perfil de egresso do discente para que ele possa atuar nas novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho, com postura isenta de qualquer tipo de discriminação.

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).

Diante do exposto, o curso apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal da educação Ambiental através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares de GEOGRAFIA 1, GEOGRAFIA 2, FILOSOFIA 2, SOCIOLOGIA 2 E TÓPICOS DE CULTURA ECONOMIA E SOCIEDADE. As ações extracurriculares são representadas por eventos e palestras constantemente divulgados na plataforma do campus, bem como nas semanas tecnológicas do IFSP câmpus SPO. A disciplina “Arquitetura de computadores e de Redes” abordará os conceitos relacionados a “TI Verde”. A expressão TI verde refere-se a um movimento global na área de Tecnologia da Informação, em prol da redução dos efeitos do consumo de tecnologia nas cadeias produtivas e ecossistemas. O conceito envolve um conjunto de práticas mais ecológicas, entre elas o armazenamento em nuvem, a melhora no consumo de energia, a modernização de equipamentos para aumentar sua vida útil e o estabelecimento de uma política eficiente de descarte.

Todos estes esforços buscam se articular com o perfil de egresso do discente na elaboração de projetos e estudos que estejam comprometidos com o desenvolvimento sustentável desta e das próximas gerações.

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).

Diante do exposto, o curso apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal da educação em Direitos Humanos através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares FILOSOFIA 1, FILOSOFIA 2, SOCIOLOGIA 1, SOCIOLOGIA 2, EMPREENDEDORISMO E TÓPICOS DE CULTURA, ECONOMIA E SOCIEDADE, promovendo a integração dos temas utilizando-se de leitura e interpretação de textos e debates acerca de diversos assuntos relacionados ao meio social e corporativo. Recomenda-se que projetos e aplicações dos componentes curriculares “Desenvolvimento Web 1 e 2” estejam relacionados a um desses temas. As ações extracurriculares são representadas por eventos e palestras constantemente divulgados na plataforma do campus, bem como nas semanas tecnológicas do IFSP câmpus São Paulo. Todos estes esforços buscam se articular com o perfil de egresso do discente na aplicação em sua prática profissional de perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares, considerando aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho sempre comprometido com a responsabilidade social do meio e ação em que está envolvido.

A tabela a seguir apresenta para estes temas a relação de componentes curriculares e conteúdos abordados:

Tema Trans-versal	Componente curricular	Sigla do componente	Conteúdos associados no plano de ensino (como aparece no plano)
Direito das crianças e dos Adolescentes	Cultura, Economia e Sociedade no Tempo Presente	SPOTCES	<p>Formas de violência e exclusão e as lutas antirracistas; relações de opressão, colonização e descolonização; corpo e violência</p> <p>nas relações de poder e dominação; religiosidades, representações sociais e sociabilidades; culturas juvenis e sua relação com as novas tecnologias da informação e a comunicação.</p>
	Filosofia I	SPOFIL1	<p>Autonomia, liberdade e felicidade</p> <p>Natureza humana, dever e liberdade</p>
	Filosofia 2	SPOFIL2	Natureza e/ou cultura, necessidade e/ou liberdade no mundo do trabalho. (educação ambiental) (direitos humanos)
Processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso	Educação Física 1	SPOEFI1	Práticas corporais, ageismo (preconceito contra velhos) e inclusão
	Educação Física 2	SPOEFI2	<p>Práticas da cultura corporal e modos de vida</p> <p>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.</p>
Educação para o trânsito			

Educação alimentar e Nutricional	Biologia e Programa de Saúde 1	SPOBIO1	<p>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.</p> <p>Aspectos biológicos como um elemento pertencente à complexa definição de saúde.</p> <p>Alimentação e indústria alimentícia</p>
Prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher	Filosofia I	SPOFIL1	<p>Desigualdade e suas implicações sociais, políticas e econômicas;</p> <p>Tensões entre liberdade e igualdade, cidadania e direitos, interesse individual e social, desigualdade e inclusão social, polis e modernidade</p>
	Sociologia 1	SPOSOC1	Crescimento econômico dependente e desigualdade social.
	Geografia 2	SPOGEO2	Diversidade e desigualdade
	Cultura, Economia e Sociedade no Tempo Presente	SPOTCES	<p>Formas de violência e exclusão e as lutas antirracistas; relações de opressão, colonização e descolonização; corpo e violência</p> <p>nas relações de poder e dominação; religiosidades, representações sociais e sociabilidades; culturas juvenis e sua relação com as novas tecnologias da informação e a comunicação.</p>
Gênero, identidade de	Cultura, Economia e Sociedade no	SPOTCES	Distinção e relações entre gênero, sexualidades e identidades; misoginia: discursos e reprodução

gênero e orientação sexual	Tempo Presente		das desigualdades de gênero;
	Educação Física 1	SPOEFI1	Conscientizar sobre as questões de classe, gênero e etnia relacionados às manifestações da cultura corporal
	Filosofia I	SPOFIL1	Questões de gênero na política contemporânea

6.3.4 Perspectivas transversais diversas

Além dos temas transversais mandatórios por lei apresentados nos itens anteriores, cumpre destacar que no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, há previsão de abordagens transversais adicionais e diversas, tendo cada uma sua referência legal.

Neste aspecto, cabe destacar que os temas transversais possuem natureza intrínseca a própria prática docente em todos os componentes curriculares do curso, tal como ocorre na vida cotidiana. Os temas: Direito 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; e Gênero, identidade de gênero e orientação sexual possuem fronteiras dialógicas com todos os conhecimentos dos Núcleos Comum e Profissional, em maior ou menor grau, e são refletidos na prática de cada docente ao desenvolver os conteúdos dos seus planos de ensino, em particular, em cada conhecimento essencial do Currículo de Referência do curso. Neste sentido, e para além da prática de cada docente, a atividade curricular que concretiza os temas transversais no currículo dos alunos está centrada na SEDICITEC do Câmpus São Paulo. A semana é tradicional no Câmpus, que viabiliza a participação de alunos e professores, obrigatoriamente, com controle de frequência, inclusive. Na semana são concretizadas variadas atividades neste contexto de transversalidade, sejam: palestras com especialistas, visitas orientadas por temas, apresentações de projetos de ensino, pesquisa e extensão inseridos nas temáticas, atividades lúdicas por temas

transversais, competições de conhecimentos voltados aos temas transversais, integração entre alunos de diversos cursos visando mobilizar os temas transversais com olhar para a vivência acadêmica, entre outras atividades aprovadas para a SEDICITEC. A SEDICITEC é prevista em calendário acadêmico, integra o planejamento das disciplinas (em cada plano de aula) e possui orientação de participação de professores e alunos de forma efetiva. O controle da frequência e participação é desenvolvido no próprio diário de cada professor, haja vista o plano de aula.

Ainda que os temas transversais possam assumir variadas organizações curriculares, a concretização na SEDICITEC tem se mostrado a mais efetiva no passado recente, sendo objeto de melhoria constante na integração dos temas com os conhecimentos do curso.

Tema Transversal Previsto	Base Legal
Direito das crianças e adolescentes	Estatuto da Criança e do Adolescente Lei nº 8.069/1990
Processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso.	Estatuto do Idoso Lei nº 10.741/2003
Educação para o trânsito	Lei nº 9.503/1997, o Código de trânsito brasileiro
Educação alimentar e nutricional	Lei 11.947/2009 Educação alimentar e nutricional
Educação digital	14.180, de 1º de julho de 2021, institui a Política de Inovação Educação Conectada
Prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher	Lei 14.164/2021 Prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher
Gênero, identidade de gênero e orientação sexual	Resolução IFSP nº 163/2017

6.4 Componentes curriculares optativos

As Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio 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. Serão oferecidas em três níveis de interesse (básico, médio e avançado) possibilitando ao discente evoluir no aprendizado e prática da componente, respectivamente, sem associação a um ano específico. Suas ofertas se darão conforme a procura pelos discentes, podendo se matricular nas disciplinas ofertadas no câmpus independente do curso de origem.

Componente optativo	Carga horária total do componente
LIBRAS 1	57
LIBRAS 2	57
LIBRAS 3	57
ESPAÑHOL 1	57
ESPAÑHOL 2	57
ESPAÑHOL 3	57

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 no 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 de nível médio 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 1, 2 e 3 em caráter optativo no IFSP corrobora com 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, de aprender sobre a cultura surda, e sobretudo, a possibilidade de poder se comunicar com os (as) colegas surdos ou com perda auditiva. Dessa forma a disciplina de LIBRAS permitirá aos interessados do curso ampliar seu papel numa sociedade de direitos igualitários e acessibilidade, formando profissionais conscientes e responsáveis dentro de seu âmbito de atuação.

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

6.4.2 Espanhol

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. Em consonância, a Organização Didática da Educação Básica do IFSP também prevê a oferta de Língua Espanhola como componente curricular optativo.

Os componentes curriculares Espanhol 1, 2 e 3 possibilitam um contato estreito com diferentes culturas, contribuindo para a diversidade, para a cidadania e para uma inserção mais qualificada no mundo do trabalho.

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).

No PPC, a articulação entre esses três pilares constitui-se como elemento fundante para o desenvolvimento da formação integral dos(as) estudantes, uma vez que possibilita a relação entre teoria e prática nos processos de ensino e de aprendizagem. Diante disso, o planejamento e a materialização no currículo da articulação entre ensino, pesquisa e extensão devem estar ancorados no exame da realidade socioeconômica e cultural.

6.6 Orientações metodológicas

No curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades e abordagens pedagógicas para desenvolver os conteúdos visando a atingir os objetivos do curso. As ementas e os objetivos dos componentes curriculares foram cuidadosamente construídos no sentido de viabilizar caminhos e ferramentas que direcionem os discentes na elaboração e desenvolvimento das metas cognitivas, processo no qual o discente transforma a informação, expandindo-a, reduzindo-a, comparando-a e, ao fim, criando e propondo novos conhecimentos e soluções. Dessa forma, a metodologia do trabalho pedagógico apresenta grande diversidade de trabalho de seus conteúdos, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o planejamento de trabalho do professor, dentre outras variáveis e podem envolver: 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 ou em grupo; listas de exercícios; aulas práticas em laboratório; projetos; pesquisas; trabalhos; seminários; debates; painéis de discussão; estudos de campo; estudos dirigidos; tarefas; orientação individualizada; montagens experimentais; visitas técnicas, entre outras.

Reconhecendo e valorizando o dinamismo tecnológico atual internalizado nos discentes, o incentivo pelo desenvolvimento do saber e as habilidades humanas elementares e as imprescindíveis habilidades de administração e gestão, há um esforço em manter os planos de ensino contextualizados. Amparados pela flexibilidade curricular e a valorização da autonomia de aprendizado, utilizam-se de metodologias ativas de ensino para que o discente possa multiplicar e aumentar sua capacidade de integração nos diversos eixos de conhecimento da área de Desenvolvimento de Sistemas.

Além disso, há valorização da educação especial, amparada por meio das ações inclusivas do NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) de cada campus, fortalecendo os fundamentos de direitos humanos e conjugando igualdades e diferenças em prol de um mesmo objetivo. Nesse contexto, alguns instrumentos são adotados com o intuito de se efetivar a acessibilidade metodológica, construída em conjunto pelo corpo docente, com vistas ao atendimento do perfil do grupo/classe e das necessidades dos estudantes identificadas ao longo do percurso formativo. Um desses instrumentos é o Plano Educacional Individualizado (PEI), documento elaborado a partir de uma avaliação de um discente com necessidade educacional específica. Essa avaliação pode ser realizada numa colaboração mútua entre professor, NAPNE e CSP para levantamento de necessidades, conhecimentos prévios, potencialidades e habilidades de alunos com deficiências, com transtornos globais de desenvolvimento, com altas habilidades ou superdotação ou com dificuldades de aprendizagem. Cada aluno é único e aprende, portanto, de maneira diferente, e o PEI visa amparar esse



caráter individual de cada aluno para que, usando estratégias adequadas, ele possa aprender com a evolução de sua trajetória.

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.

Prevê-se também a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, aplicativos computacionais (softwares), suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle), usados como apoio às aulas presenciais.

O uso de tecnologias digitais e o emprego dos recursos audiovisuais, estará sempre articulado a estratégias pedagógicas adicionais para explanação ou contextualização de conteúdo, bem como a promoção de reflexões em face das mudanças e em função de condições locais ou regionais.

A cada ano, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina (Plano de Aulas), organizando a metodologia de cada aula / conteúdo, de acordo com as especificidades do plano de ensino e com constante escopo nas contextualizações profissionais. Em consonância com a coordenação do curso, os planos de aula são implementados ao longo do ano e registrados no SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública).

A viabilização das estratégias e recursos será agregada de maneira seletiva e orientada de modo a possibilitar que o discente possa desenvolver, ao longo do curso, uma postura ativa e autônoma em todo o processo de ensino e aprendizagem. Como citado, nos dias atuais e vindouros, a tônica cotidiana da sociedade é dinamismo tecnológico e a compreensão de diferentes ciências e tecnologias, tornando de capital importância o aprendizado orientado, porém

autônomo. Assim, a busca do saber será uma das principais metas, tendo por base o desenvolvimento de capacidades de observação, percepção e análise multiformes, construção de conceitos e teorias, compreensão e síntese com foco em uma aprendizagem significativa, crítica e vinculada à realidade de sua prática profissional e do exercício de sua cidadania.

Estão à disposição dos discentes: plataformas com conteúdo digital elaborado pelos professores da disciplina (Moodle); consultas aos planos de aula, conceitos de trabalhos e atividades, faltas, processos, material didático (SUAP) dentre outros; acesso na íntegra, mesmo fora da escola, a diversos títulos da área, disponíveis pela Biblioteca Virtual acessada pelo Pergamum; oferta da disciplina de LIBRAS; horas específicas de Atendimento ao Aluno oferecidas por cada professor(a), de cada disciplina, em horário fora de aula; monitoria e nivelamentos dedicados aos componentes de raciocínio lógico e matemático; suporte psicopedagógico pela DSP (Diretoria Sociopedagógica); NAPNE, conforme citado anteriormente; acolhimento e permanência pelo Programa de Auxílio-Permanência (PAP); e naturalmente as bolsas de ensino, pesquisa e extensão a que os discentes podem se candidatar.

Nos componentes curriculares teóricos (não usam laboratório), os discentes recebem fundamentos e conceitos, que adiante serão aplicados, de acordo com as variedades metodológicas expostas nos parágrafos anteriores, levando-os à reflexão de como funcionam os processos da natureza e os sistemas produtivos da sociedade em que estão inseridos.

Já nos componentes curriculares práticos (usam laboratório), os alunos têm oportunidades de aplicar os conhecimentos teóricos em situações-problemas, montagens experimentais ou projetos, visando desenvolver habilidades práticas de montagem e de uso de diferentes instrumentos de medição, de maneira a confrontar e refletir a abordagem teórica com os resultados da aplicação prática.

Por fim, nos componentes teórico-práticos (metade das aulas em sala teórica e metade em laboratório), os aspectos conceituais são tratados em ambiente de aplicação prática, combinando as potencialidades e vantagens descritas nos dois últimos parágrafos, com imediata aplicação prática da teoria apreendida. O discente, imerso num ambiente didaticamente convidativo, pode relacionar os fundamentos teóricos às relações teórico-práticas constantemente veiculadas nos componentes curriculares, evitando-se a predominância de disciplinas conteudistas. Sob essa luz, os discentes são incentivados e orientados na busca de conhecimentos e aprofundamentos extraclasse, seja amparados pelo ambiente virtual de aprendizagem ou na leitura de periódicos e bibliografias técnicas que também estão disponíveis gratuitamente pela instituição.

Finalmente, a regência compartilhada é uma opção metodológica que considera a necessidade de uma menor relação aluno-professor, seja por razões de segurança, infraestrutura ou de integração curricular. Deve ser considerada articulada com as demais opções metodológicas, pois esta visa complementar e potencializar os recursos pedagógicos para alcançar os objetivos de cada componente. Dessa forma, a regência compartilhada está alinhada com os indicadores institucionais da Rede Federal e atende à normativa institucional vigente que regulamenta sua adoção. Componentes curriculares que possuem regência compartilhada e suas características.

Componente Curricular	Descrição	Ano de oferta	Quantidade de aulas	Núm. de docentes	Forma de atribuição (integral ou parcial)
Biologia e Programa de Saúde 1	Laboratorial	1º Ano	2	2	integral
Física 1	Laboratorial	1º Ano	2	2	integral

Química 1	Laboratorial	1º Ano	2	2	integral
Lógica de Programação	Laboratorial	1º Ano	3	2	integral
Informática e Ferramentas para Desenvolvimento	Laboratorial	1º Ano	2	2	integral
Princípios de Desenvolvimento Web	Laboratorial	1º Ano	3	2	integral
Arquitetura de Computadores e de Redes	Laboratorial	1º Ano	2	2	integral
Biologia e Programa de Saúde 2	Laboratorial	2º Ano	2	2	integral
Física 2	Laboratorial	2º Ano	2	2	integral
Química 2	Laboratorial	2º Ano	2	2	integral
Desenvolvimento Web 1	Laboratorial	2º Ano	2	2	integral
Segurança e Desenvolvimento de Software	Laboratorial	2º Ano	2	2	integral
Banco de Dados	Laboratorial	2º Ano	3	2	integral
Laboratório de Programação 1	Laboratorial	2º Ano	3	2	integral
Artes Visuais Digitais	Articulador	2º Ano	2	2	integral
Biologia e Programa de Saúde 3	Laboratorial	3º Ano	2	2	integral
Física 3	Laboratorial	3º Ano	2	2	integral
Química 3	Laboratorial	3º Ano	2	2	integral
Laboratório de Programação 2	Laboratorial	3º Ano	3	2	integral
Tópicos Profissionais	Laboratorial	3º Ano	2	2	integral

Desenvolvimento Web 2	Laboratorial	3º Ano	3	2	integral
Teoria e Desenvolvimento de Sistemas	Laboratorial	3º Ano	2	2	integral
Matemática Computacional	Articulador	3º ano	2	2	integral
Tópicos sobre Cultura, Economia e Sociedade no Tempo Presente	Interdisciplinar	4º Ano	2	2	integral
Prática de Desenvolvimento de Sistemas	Laboratorial	4º Ano	3	2	integral
Laboratório de Programação 3	Laboratorial	4º Ano	5	2	integral
Qualidade e Teste de Software	Laboratorial	4º Ano	2	2	integral
Projeto Integrador	Projeto Integrador	4º ano	2	2	integral

6.7 Avaliação da aprendizagem

Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, 2013), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012) e a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (BRASIL, 2016), pretende-se descrever neste item o processo de avaliação da aprendizagem para o curso.

A avaliação do processo de aprendizagem dos(as) estudantes deve 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, norteadas 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).

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.

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.

Instrumentos e critérios de avaliação

A avaliação do ensino e da aprendizagem consistirá em um conjunto de ações desenvolvidas de forma sistemática, processual, contínua e cumulativa, norteadas pelo caráter diagnóstico e formativo. Essa forma de avaliação pressupõe a contextualização dos conhecimentos, possibilitando ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

As avaliações serão obtidas mediante à utilização de instrumentos diversificados, tais como:

- Exercícios;

- Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- Fichas de observações;
- Relatórios;
- Autoavaliação;
- Provas escritas;
- Provas práticas;
- Provas orais;
- Seminários;
- Projetos interdisciplinares e outros.

Para o estudante com deficiência, haverá adoção de instrumentos e critérios de avaliação que considerem sua singularidade.

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, de acordo com regulamentação específica da Pró-Reitoria de Ensino.

Uma vez realizados as correções e registros acadêmicos dos instrumentos avaliativos, esses serão entregues aos estudantes ao final dos períodos letivos.

O registro do processo acadêmico compreenderá: a apuração de frequência às atividades didáticas; a síntese das ações pedagógicas desenvolvidas; incluindo estudos de recuperação da aprendizagem, e a avaliação do aproveitamento acadêmico em todos os componentes curriculares.

O docente registrará no diário de classe adotado pela Instituição:

- Diariamente, a frequência dos estudantes, os temas e atividades desenvolvidas e a metodologia adotada;
- Os instrumentos de avaliação adotados e os resultados obtidos;
- O regime de exercícios domiciliares;
- Os registros de recuperação contínua e paralela, na forma das regulamentações vigentes.

O docente registrará, bimestralmente, no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos diferentes de avaliação.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes, até a segunda semana letiva, quando da apresentação do plano de ensino e de aulas.

Ao final de cada período letivo, o sistema acadêmico realizará o cálculo das notas finais e frequência de acordo com as informações inseridas no diário de classe e em conformidade com a organização dos cursos.

O registro das avaliações dos componentes curriculares será expresso em notas graduadas de 0,00 (zero) a 10,00 (dez) pontos, com duas casas decimais.

O registro de atividades diversas se dará da seguinte forma:

I. atividades acadêmico-científico-culturais e Estágios utilizarão as expressões "cumpriu" / "não cumpriu";

II. trabalho de conclusão de curso e componentes curriculares com características utilizará as expressões "aprovado" / "retido".

O cálculo das notas se dará da seguinte forma: a nota bimestral será calculada pelo sistema acadêmico, considerando a forma indicada pelo docente no diário de classe, desconsiderando a partir da terceira casa decimal, quando houver, sem arredondamento; a nota final do componente curricular será calculada pelo sistema acadêmico por meio de média aritmética simples das notas bimestrais considerando a organização do curso e desconsiderando a partir da terceira casa decimal, quando houver, sem arredondamento. A média de cada área do conhecimento será calculada pelo sistema acadêmico por meio de média aritmética simples das notas finais de todos os componentes curriculares que compõem cada área, e será arredondada de acordo com regra descrita anteriormente.

Nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, considera-se aprovado:

I. o estudante que obtenha em cada área do conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Disciplinas Técnicas e Projeto Integrador) média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis), e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades no período letivo; II. o estudante com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas

dadas e demais atividades no período letivo que, após reavaliação obtenha, média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis) em cada área do conhecimento; III. o estudante com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades no período letivo, que, após análise do Conselho de Classe Deliberativo, seja considerado aprovado.

Em contrapartida, será reprovado: I. o estudante que obtiver frequência global menor que 75% (setenta e cinco por cento), das aulas dadas e demais atividades no período letivo, independentemente da nota que tiver alcançado; II. o estudante com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades no período letivo, que, após reavaliação, obtenha média das notas finais menor que 6,0 (seis) em pelo menos uma área do conhecimento e, após análise do Conselho Deliberativo, for considerado reprovado.

Ficará sujeito à reavaliação o estudante que obtiver, no componente curricular, nota final inferior a 6,0 (seis) e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades no período letivo.

O aluno terá o direito à recuperação paralela, antecedendo a reavaliação. A nota final do componente curricular será a maior nota entre a nota final e a nota de reavaliação.

Ficará sujeito ao Conselho de Classe Deliberativo o estudante que obtiver frequência global maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas no período letivo e média das notas finais menor que 6,0 (seis), em pelo menos uma área do conhecimento, após a reavaliação.

O estudante reprovado não poderá ser matriculado no período letivo subsequente.

O curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio não prevê em sua matriz curricular componentes curriculares na modalidade semipresencial, nem na modalidade a distância (EaD). Entretanto, os professores dispõem da tecnologia como forma de apoio didático. A plataforma

utilizada de forma institucional no IFSP é o Moodle, que conta com as principais funcionalidades disponíveis nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Trata-se de um software gratuito e de código aberto que favorece atualizações e melhorias periódicas de suas versões e Plugins. É composto por ferramentas de comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Por meio dessas funcionalidades, é possível dispor de recursos que permitem a interação e a comunicação síncronas e assíncronas entre os estudantes e o professor; publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos; administração de acessos e geração de relatórios. Além disso, o Moodle incorpora os padrões de acessibilidade recomendados pela W3C (*World Wide Web Consortium*), tais como a WCAG 2.1 (*Web Content Accessibility Guidelines*), a ATAG 2.0 (*Authoring Tool Accessibility Guidelines*) e a ARIA 1.1 (*Accessible Rich Internet Applications*), facilitando, por exemplo, o uso de softwares de leitura de tela por parte de deficientes visuais. Vale também observar que o Câmpus São Paulo conta com o suporte técnico multidisciplinar da equipe da Coordenadoria de Educação a Distância (CED-SPO), a qual administra o ambiente virtual, elabora tutoriais e outros materiais de apoio didático-pedagógico, promove capacitações de docentes e discentes e disponibiliza o serviço de gravações e edições de vídeos em estúdio audiovisual.

7 ESTRUTURA CURRICULAR



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO										Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:			
(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008)										3277,5			
Câmpus São Paulo										Início do Curso			
Estrutura Curricular do Técnico em										1º sem de 2023			
Técnico em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada ao Ensino Médio										Duração da aula em (Min.)			
Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 03/2018 e nº 01/2021.										45			
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS										Semanas Letivas por ano			
Resolução de autorização do curso no IFSP: RESOLUÇÃO Nº 157/2022, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2022										38			
SÉRIE	Componente Curricular	Sigla	Área de Conhecimento	Núcleo Estruturante	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Presencial	CH EaD	Total CH			
1	LÍNGUA PORTUGUESA 1	SPOLPL1	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	EDUCAÇÃO FÍSICA 1	SPOEF1	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	INGLÊS 1	SPOING1	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	MATEMÁTICA 1	SPOMAT1	Matemática	Comum	1	4	152	114,0	0,0	114,0			
	BIOLOGIA E PROGRAMA DE SAÚDE 1	SPOBIO1	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	FÍSICA 1	SPOFIS1	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	QUÍMICA 1	SPOQUI1	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	GEOGRAFIA 1	SPOGEO1	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	SOCIOLOGIA 1	SPOSOC1	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	SPOLOGP	Técnicas	Tecnológico	2	3	114	85,5	0,0	85,5			
	DESENVOLVIMENTO	SPOIFDS	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	PRINCÍPIOS DE DESENVOLVIMENTO WEB	SPOPWEB	Técnicas	Tecnológico	2	3	114	85,5	0,0	85,5			
	ARQUITETURA DE COMPUTADORES E DE REDES	SPOACRE	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
							Subtotal	30	1140	855,0	0,0	855,0	
2	LÍNGUA PORTUGUESA 2	SPOLPL2	Linguagens	Comum	1	3	114	85,5	0,0	85,5			
	EDUCAÇÃO FÍSICA 2	SPOEF2	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	MATEMÁTICA 2	SPOMAT2	Matemática	Comum	1	3	114	85,5	0,0	85,5			
	BIOLOGIA E PROGRAMA DE SAÚDE 2	SPOBIO2	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	FÍSICA 2	SPOFIS2	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	QUÍMICA 2	SPOQUI2	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	HISTÓRIA 1	SPOHIS1	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	FILOSOFIA 1	SPOFIL1	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	ARTES VISUAIS DIGITAIS	SPOAVDI	Humanas	Articulador	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	DESENVOLVIMENTO WEB 1	SPOWEB1	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	SEGURANÇA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	SPOSGDS	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	BANCO DE DADOS	SPOBCDD	Técnicas	Tecnológico	2	3	114	85,5	0,0	85,5			
	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 1	SPOLBP1	Técnicas	Tecnológico	2	3	114	85,5	0,0	85,5			
							Subtotal	30	1140	855,0	0,0	855,0	
3	LÍNGUA PORTUGUESA 3	SPOLPL3	Linguagens	Comum	1	4	152	114,0	0,0	114,0			
	INGLÊS 2	SPOING2	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	MATEMÁTICA 3	SPOMAT3	Matemática	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	BIOLOGIA E PROGRAMA DE SAÚDE 3	SPOBIO3	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	FÍSICA 3	SPOFIS3	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	QUÍMICA 3	SPOQUI3	Natureza	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	GEOGRAFIA 2	SPOGEO2	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	SOCIOLOGIA 2	SPOSOC2	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL	SPOMATC	Matemática	Articulador	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 2	SPOLBP2	Técnicas	Tecnológico	2	3	114	85,5	0,0	85,5			
	TÓPICOS PROFISSIONAIS	SPOTPRO	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	DESENVOLVIMENTO WEB 2	SPOWEB2	Técnicas	Tecnológico	2	3	114	85,5	0,0	85,5			
	TEORIA E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SPODES	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
							Subtotal	30	1140	855,0	0,0	855,0	
4	LÍNGUA PORTUGUESA 4	SPOLPL4	Linguagens	Comum	1	3	114	85,5	0,0	85,5			
	ARTE	SPOARTE	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	MATEMÁTICA 4	SPOMAT4	Matemática	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	TÓPICOS SOBRE CULTURA, ECONOMIA E SOCIEDADE NO TEMPO PRESENTE	SPOTCES	Humanas	Comum	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	HISTÓRIA 2	SPOHIS2	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	FILOSOFIA 2	SPOFIL2	Humanas	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0			
	PRÁTICA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SPOPDES	Técnicas	Tecnológico	2	3	114	85,5	0,0	85,5			
	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 3	SPOLBP3	Técnicas	Tecnológico	2	5	190	142,5	0,0	142,5			
	QUALIDADE E TESTE DE SOFTWARE	SPOQTES	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
	PROJETO INTEGRADOR	SPOINT	Técnicas	Tecnológico	2	2	76	57,0	0,0	57,0			
						Subtotal	25	950	712,5	0,0	712,5		
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATORIAS							4370						
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATORIAS									3277,5	0,0	3277,5		
Componente Curricular Optativo	Sigla	Área de Conhec.	Núcleo Estrut.	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Ensino	CH EAD	Total de CH				
LIBRAS 1	SPOLIB1	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0				
LIBRAS 2	SPOLIB2	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0				
LIBRAS 3	SPOLIB3	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0				
ESPANHOL 1	SPOESP1	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0				
ESPANHOL 2	SPOESP2	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0				
ESPANHOL 3	SPOESP3	Linguagens	Comum	1	2	76	57,0	0,0	57,0				
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OPTATIVAS							456						
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS									342,0	0,0	342,0		
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - NÃO OBRIGATORIO										0,0			
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - NÃO PREVISTO										0,0			
ELETIVAS - NÃO PREVISTO										0,0			
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA										3277,5			
CARGA HORÁRIA TOTAL EAD (Máximo de 20%) - NÃO PREVISTO										0,0%			
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM (NEC)										1966,5			
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE ARTICULADOR (NEA)										114,0			
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO (NET)										1197,0			
OPTATIVAS										342,0			
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA										3619,5			

8 PLANOS DE ENSINO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 1º	Sigla: SPOLPL1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
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; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/ Língua Portuguesa; História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/ Língua Portuguesa; Literatura, História e Cultura/ Língua Portuguesa.			
3 - EMENTA: O componente curricular trabalha a capacidade de comunicação e as habilidades linguísticas necessárias para seu desenvolvimento, a partir da compreensão de que a linguagem é manifestação da cultura e constituidora de sujeitos sociais. Para isso, aborda não apenas os elementos gramaticais e			



estruturais da língua, mas também os elementos discursivos responsáveis pela produção de sentidos (condições de produção, contextos social-histórico-geográfico-temporal, finalidade, relação dialógica com outros discursos, posição ideológica do sujeito social falante, visão de mundo etc.), com ênfase na produção escrita. O estudo e a prática dos gêneros textuais é, assim, central, incluindo-se os gêneros demandados pelo mundo do trabalho. Os temas são desenvolvidos buscando-se a compreensão do texto como expressão do contexto e da linguagem como fenômeno articulado a todos os campos do saber, representados por movimentos artísticos, filosóficos, políticos, econômicos e científico-tecnológicos. Desse modo, prepara para o entendimento da importância da educação ambiental; das relações étnico-raciais e dos direitos humanos, que englobam direito das crianças e adolescentes, respeito e valorização do idoso e identidade de gênero.

4 - OBJETIVOS:

Levar o aluno a desenvolver as habilidades de leitura, interpretação e produção de textos, literários e não literários, em perspectiva linguístico-gramatical, nas modalidades oral e escrita, em diversos gêneros textuais.

Produzir textos em diversos gêneros (literários e não literários), nas modalidades oral e escrita.

Refletir sobre o uso da língua, com base na utilização das estruturas linguístico-discursivas e gramaticais.

Compreender a relação dialógica existente entre textos e contextos diversos.

Analisar as diversas posturas, visões de mundo e seus valores ideológicos, explícitos ou implícitos, nos textos.

Entender, por meio da literatura e das outras artes em geral, o "eu" inserido no mundo, que não apenas sofre as mudanças culturais, mas também é capaz de produzir cultura.

5 - ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Produção e interpretação textual

6.1.1 Leitura, interpretação e produção textual: notícia, reportagem, relato de



experiência, resumo, crônica e conto (leitura /compreensão e produção).

6.1.2 Leitura e interpretação, discussão: leis, decretos, portarias, resoluções.

6.1.3 Coesão e coerência em sequências descritivas e narrativas.

6.1.4 Descrição literária.

6.1.5 Descrição técnica e descrição de processo: elaboração de tutorial.

6.1.6 Narração: elaboração de crônica e conto.

6.1.7 Introdução ao texto argumentativo.

6.2 Língua

6.2.1 Linguagem verbal e não-verbal.

6.2.2 Denotação e Conotação.

6.2.3 Variação linguística.

6.2.4 Revisão gramatical da norma culta (segundo a necessidade do grupo).

6.2.5 Breve história da Língua Portuguesa.

6.2.6 Estrutura, formação e classe de palavras.

6.2.7 Acentuação e ortografia.

6.2.8 Tipos de discurso (direto, indireto, indireto livre).

6.2.9 Figuras de linguagem.

6.2.10 Noções de versificação.

6.3 Literatura

6.3.1 Aspectos gerais da linguagem literária.

6.3.2 Funções da literatura. Por que produzir/ler literatura?

6.3.3 Gêneros literários: lírico, épico e dramático, na tradição clássica e nas manifestações literárias de outras épocas.

6.3.4 Apresentação da periodização da literatura: introdução aos estilos de época e às escolas literárias.

6.3.5 Trovadorismo: cantigas líricas e satíricas.

6.3.6 Humanismo: teatro de Gil Vicente.

6.3.7 Classicismo: Camões e Os Lusíadas.

6.3.8 Classicismo: sonetos camonianos.

6.3.9 A literatura catequética e informativa.

**7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PAIVA, Andressa Munique (Ed.) Ser Protagonista. **Língua Portuguesa**, 1º. Ano: Ensino Médio. 3. ed., São Paulo: Edições SM, 2016 (Coleção ser protagonista).

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CÂNDIDO, Antonio. **Estudo analítico do poema**. 5. ed. São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2006.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: Linguagens 2**. São Paulo: Atual, 2014.

FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar Gramática**. Volume único. São Paulo: FTD, 2014.

GANCHO, Cândida Vilares. **Como Analisar Narrativas**. São Paulo: Ática, 1991.

NICOLA, José de; **Projeto múltiplo: Gramática e Texto**. Volume único. São Paulo: Scipione, 2014.

PASCHOALIN, Maria Aparecida; SPADOTO, Neuza Terezinha. **Gramática, Teoria e Atividades**. Nova edição. São Paulo: FDT, 2014.

SOARES, Angélica. **Os gêneros literários**. São Paulo: Ática, 2007.

TERRA, Ernani. **Curso Prático de Gramática**. 6. ed. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA 1		
Tipo: OBRIGATÓRIO/ LINGUAGENS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: 1º	Sigla: SPOEFI1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades/ Educação Física; Práticas da cultura corporal em contextos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos/ Educação Física; Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais/ Educação Física; Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social/ Educação Física		
3- EMENTA Introdução e ampliação ao estudo, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal, compreendendo seus aspectos biológicos, históricos, psicológicos, políticos, econômicos, sociais, filosóficos e culturais, e suas relações com o meio ambiente e a diversidade humana (questões étnicas, de gênero, de classe) em uma perspectiva omnilateral.		
4- OBJETIVOS Estudar e vivenciar os temas da cultura corporal: esportes, jogos, brincadeiras,		



lutas, ginástica;

Refletir criticamente sobre as manifestações da cultura corporal, sob os aspectos: biológicos, históricos, psicológicos, políticos, econômicos, sociais, filosóficos e culturais;

Conscientizar-se sobre as questões de classe, gênero e etnia relacionados às manifestações da cultura corporal;

Promover a compreensão dos jogos e brincadeiras enquanto expressão cultural.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades.

6.1.1 Acesso e democratização das práticas corporais.

6.1.2 Racismo e representatividade de minorias.

6.1.3 Práticas corporais e a diversidade da forma corporal e das expressões corporais.

6.1.4 Práticas corporais de matriz indígena e africana e resistência cultural.

6.1.5 Práticas corporais, ageismo (preconceito contra velhos) e inclusão.

6.2 Práticas da cultura corporal em contextos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos

6.2.1 Práticas corporais e seus aspectos históricos.

6.2.2 Práticas corporais e seus aspectos políticos.

6.2.3 Práticas corporais e aspectos éticos.

6.2.4 Práticas corporais e violências simbólicas.

6.2.5 Práticas corporais e suas tradições simbólicas.

6.2.6 Práticas corporais, transcendências e subjetividades.

6.2.7 Práticas corporais seus códigos e linguagens.

6.3 Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais

6.3.1 Corpo e as tecnologias.

6.3.2 Práticas corporais, ritmos e músicas no espaço virtual e urbano.

6.3.3 Práticas corporais e jogos eletrônicos.



6.3.4 Práticas corporais das juventudes.

6.3.5 O direito à infância, à adolescência, aos jogos e brincadeiras.

6.3.6 Juventude periférica, violências, corpo e sexualidades.

6.3.7 Juventudes e esportes radicais.

6.4 Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social

6.4.1 Jogos e brincadeiras populares, eletrônicos, de tabuleiro, das diferentes culturas, culturas africanas, e culturas indígenas.

6.4.2 Esportes individuais, coletivos e adaptados.

6.4.3 Ginástica de condicionamento físico em contextos diversos, de conscientização corporal, de demonstração e de competição.

6.4.4 Atividades circenses como as manipulações, acrobacias, encenações e equilíbrios.

6.4.5 Lutas das diversas culturas (africanas, indígenas, européias, asiáticas, etc.).

6.4.6 Capoeira angola, capoeira regional e os códigos gestuais, musicais, de vestimenta e ritualísticos das rodas e dos grupos.

6.4.7 Danças populares, de salão, clássica, moderna, contemporânea, circulares, urbanas, eletrônicas, de diferentes culturas, de culturas africanas e de culturas indígenas.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOARES, Carmen Lúcia et al. **Metodologia do ensino de educação física**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTELLANI FILHO, Lino. **Educação Física no Brasil**: a história que não se conta. 19 ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

DARIDO, Suaraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação Física na escola**: implicações para a prática pedagógica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

PNUD RNDH. **Relatório de Desenvolvimento Humano Nacional** -



Movimento é Vida: atividades físicas e esportivas para todas as pessoas: 2017.
– Brasília: PNUD, 2017. Disponível em: PNUD_RNDH_completo.pdf (usp.br).

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: INGLÊS 1		
Tipo: OBRIGATÓRIO/LINGUAGENS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: 1º	Sigla: SPOING1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
Aspectos léxico-gramaticais/ Língua Inglesa; Práticas Discursivas e Textuais/ Língua Inglesa; Relações entre identidade, cultura e sociedade/ Língua Inglesa; Língua Inglesa para formação integral e cidadã no mundo do trabalho/ Língua Inglesa; Multiletramentos/ Língua Inglesa;		
3- EMENTA		
O componente curricular desenvolve a habilidade de compreensão leitora nos níveis: geral e de identificação de pontos principais. Aborda textos de diferentes esferas sociais com objetivo de analisar os mecanismos de coesão e coerência bem como elementos constitutivos do texto, além de desenvolver a reflexão crítica. Trabalha a gramática contextualizada e em suas três dimensões: forma, significado e uso. Aborda ainda temas que envolvem questões relacionadas à identidade, cultura, sociedade e mundo do trabalho e o papel da língua inglesa como mediadora no processo de internacionalização das instituições.		

4- OBJETIVOS

Conscientizar o aluno sobre as possibilidades multiculturais oferecidas pela aprendizagem da língua estrangeira remetendo a diferentes formas de compreender as culturas;

Estimular a reflexão sobre o funcionamento da língua materna por meio da aprendizagem da língua estrangeira;

Habilitar o aluno a reconhecer o uso da língua em diferentes contextos;

Reconhecer vocabulário, estruturas e expressões pertinentes à comunicação.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Temas

6.1.1 Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho

6.1.2 Relações entre identidade, cultura e sociedade.

6.2 Estratégias de leitura:

6.2.1 Prediction

6.2.2 Skimming

6.2.3 Scanning

6.2.4 Foco em cognatos, marcas tipográficas, inferência, informações não verbais, palavras-chave, referência contextual etc.

6.3 - Textos: informativo, descritivo, argumentativos, narrativo

6.3.1 Aspectos léxico-gramaticais

6.3.2 Pronomes

6.3.3 Simple Present

6.3.4 Advérbios de Frequência

6.3.5 Imperativo

6.3.6 Present Continuous

6.3.7 There To Be

6.3.8 Simple Past

6.3.9 Past Continuous

6.3.10 Future Forms (will / be going to)

6.3.11 Verbos Modais (can/ could)

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DICIONÁRIO **Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês:** português-inglês, inglês/português. 2. ed. Oxford, New York: Oxford University Press, 2007. 757 p. ISBN 9780194419505.

NIHONMATSU, K. O. (Org.). **Diálogo:** Língua Inglesa. São Paulo: Moderna, 2020.

TÍLIO, R. **Voices Plus 1** (Org.). Língua Estrangeira Moderna - Inglês. São Paulo: Richmond, 2016.

TÍLIO, R. **Voices Plus 2** (Org.). Língua Estrangeira Moderna - Inglês. São Paulo: Richmond, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURPHY, R. **Grammar in use.** Cambridge: Cambridge University, 1989.

MURPHY, R. **Basic Grammar in use.** Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

SIDNEY, A; SANDERS, H. **Keyword:** a complete English course. São Paulo: Ed. Moderna, 1995.

TÍLIO, R. **Voices Plus 3** (Org.). Língua Estrangeira Moderna - Inglês. São Paulo: Richmond, 2016.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: MATEMÁTICA 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/MATEMÁTICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 1º	Sigla: SPOMAT1	Nº de aulas semanais: 4	
Total de aulas: 152	C.H. Presencial: 114,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 114,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Números/Matemática; Álgebra/Matemática; Geometria/Matemática; Grandezas e Medidas/Matemática; Probabilidade e Estatística/Matemática;			
3- EMENTA			
Este componente curricular desenvolve os conhecimentos essenciais previstos no Currículo de Referência permitindo: desenvolver a noção das funções elementares, a partir das suas diferentes representações, propriedades e possibilidades de aplicação; modelar e resolver problemas que envolvem variáveis usando representação algébrica; e interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsões de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.			
4- OBJETIVOS			
Compreender a relação entre duas grandezas e saber decidir se uma relação é ou não função, assim como classificar e representar as diferentes funções			

elementares.

Resolver problemas utilizando a noção e as propriedades das funções elementares.

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 a Matemática.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Revisão do Ensino Fundamental

6.1.1 Potenciação

6.1.2 Radiciação

6.1.3 Produtos Notáveis, Fatoração e Frações algébricas

6.1.4 Resolução de Problemas

6.2 Trigonometria no triângulo retângulo e no triângulo qualquer

6.2.1 Razões trigonométricas

6.2.2 Aplicações no triângulo retângulo

6.2.3 Ângulos complementares e suplementares

6.2.4 Teorema dos senos

6.2.5 Teorema dos cossenos

6.2.6 Área de um triângulo qualquer

6.3 Conjuntos

6.3.1 Teoria dos conjuntos

6.3.2 Conjuntos Numéricos

6.3.3 Problemas envolvendo conjuntos

6.3.4 Plano Cartesiano

6.4 Funções

6.4.1 Definição de Função

6.4.2 Domínio, contradomínio e imagem

- 6.4.3 Função Composta
- 6.4.4 Função Inversa
- 6.4.5 Gráfico de Funções
- 6.4.6 Análise de Funções: Crescimento, decrescimento e sinal
- 6.5 Funções Polinomiais do Primeiro Grau
 - 6.5.1 Funções Polinomiais do 1º grau
 - 6.5.2 Equações e Inequações do 1º grau
 - 6.5.3 Problemas de Aplicações
- 6.6 Funções Polinomiais do Segundo Grau
 - 6.6.1 Função do 2º grau
 - 6.6.2 Equação e Inequação do 2º grau
 - 6.6.3 Inequações produto e inequações quocientes
 - 6.6.4 Problemas de Aplicações
- 6.7 Função Modular
 - 6.7.1 Definição de módulo de um número real
 - 6.7.2 Função modular: Definição e gráficos
 - 6.7.3 Equações e inequações modulares
- 6.8 Função Exponencial
 - 6.8.1 Revisão de potência: propriedades
 - 6.8.2– Equações exponenciais
 - 6.8.3 Função Exponencial
 - 6.8.4 Inequações Exponenciais
- 6.9 Função Logarítmica
 - 6.9.1 Propriedades de logaritmo
 - 6.9.2 Equações Logarítmicas
 - 6.9.3 Funções Logarítmicas: definição e gráficos
 - 6.9.4 Mudança de base
 - 6.9.5 Inequação logarítmica
 - 6.9.6 Problemas de Aplicações
- 6.10 Estatística Descritiva
 - 6.10.1 Definição: Exemplos, população, amostra, tipos de variáveis e Frequência



6.10.2 Análise de Gráficos

6.10.3 Distribuição de frequências

6.10.4 Média, mediana e moda

6.10.5 Desvio médio, variância e desvio padrão

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto **Matemática:** uma abordagem. vol. 1 e 2. 2 ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, Luiz Roberto **Matemática:** contexto e aplicações. vol. 1 e 3. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto ALMEIDA, Nilze. **Matemática:** ciência e aplicações. vol. 1. 8 ed. São Paulo: Atual Editora, 2019.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar.** vol. 1, 2, 3 e 11. 10 ed. São Paulo: Atual, 2019.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A Matemática no Ensino Médio.** vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática:** temas e metas. vol. 1, 2 e 5. São Paulo: Atual Editora, 2008.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: BIOLOGIA E PROGRAMA DE SAÚDE 1		
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: 1º	Sigla: SPOBIO1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 28,5 h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>A unidade da vida: aspectos estruturais, morfofisiológicos, bioquímicos e biofísicos das células/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/Biologia; 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;</p>		
3- EMENTA		
<p>Os eixos norteadores de "Cultura e Tecnologia nas Biociências", "Biologia Evolutiva" e "Equilíbrio dinâmico em sistemas biológicos" orientam as escolhas didático-pedagógicas do processo de ensino-aprendizagem da disciplina teórico-prática de Biologia. Dentro dessa perspectiva, os blocos temáticos de Ecologia, Biomoléculas e Teorias Evolutivas são desenvolvidos neste ano com o intuito de desvendar os padrões moleculares da vida e de promover a com-</p>		



preensão de que a perpetuação da vida depende de níveis diferentes de interação entre partes bióticas que apresentem descendência com modificação e abióticas.

4- OBJETIVOS

Reconhecer, em diferentes textos, os termos, símbolos e códigos próprios das ciências biológicas e empregá-los ao produzir textos escritos ou apresentações orais sobre conteúdos teóricos e/ou práticos;

Representar dados obtidos em atividades práticas, experimentais e/ou publicados em livros, jornais e periódicos na forma de gráficos, tabelas, esquemas e interpretá-los criticamente;

Utilizar de diferentes meios (observação por instrumentos ou à vista desarmada, experimentação, pesquisa bibliográfica, entrevistas, leitura de textos, dentre outros) para obter informações sobre fenômenos biológicos, características do ambiente, dos seres vivos e de suas interações estabelecidas em seus habitats;

Avaliar a procedência da fonte de informação para analisar a pertinência e a precisão dos conhecimentos científicos veiculados nos diferentes canais de comunicação;

Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, dentre outras atividades teórico-práticas;

Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas biológicos e de tecnologia;

Identificar, em dada situação-problema apresentada em atividade teórica e/ou prática, as informações ou variáveis relevantes e propor possíveis estratégias para resolvê-la;

Selecionar e utilizar, em atividades teóricas e práticas, instrumentos de medição e de cálculo, bem como aplicar escalas, calcular estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;

Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos biológicos, como, por exemplo, problemas de saúde pública associados à alimentação para uma educação alimentar e nutricional;

Compreender o conhecimento biológico e tecnológico como resultado de uma construção humana inseridos em um processo histórico, econômico e social;

Reconhecer o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania como na descrição crítica de aspectos de sustentabilidade relacionados ao seu entorno social como empresas, espaços urbanos e administrativos.

5- ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. A vida: como se define?
- 6.2. Níveis de organização - os diversos pontos de vista a partir dos quais a vida pode ser estudada
- 6.3. A base química da vida
 - 6.3.1.1. Moléculas inorgânicas
 - 6.3.1.2. Moléculas orgânicas
 - 6.3.1.3. Carbono: matéria prima da vida
 - 6.3.1.4. Carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos
 - 6.3.1.5. Educação alimentar e nutricional
- 6.4. Biologia Evolutiva: a vida em transformação
 - 6.4.1.1. Evidências da evolução
 - 6.4.1.2. As teorias evolutivas de Lamarck e da seleção natural
- 6.5. A vida ao nível de comunidades e populações
 - 6.5.1.1. Interações entre populações de uma comunidade
 - 6.5.1.2. Principais características de uma população
 - 6.5.1.3. Fatores reguladores do tamanho da população
- 6.6. A vida ao nível de ecossistemas e biosfera
 - 6.6.1.1. Habitat e nicho ecológico
 - 6.6.1.2. Os componentes estruturais dos ecossistemas
 - 6.6.1.3. Condições ambientais importantes à manutenção e distribuição da vida
 - 6.6.1.4. Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas

6.6.1.4.1. Cadeias, teias e pirâmides

6.6.1.4.2. Ciclos biogeoquímicos

6.7. A quebra do equilíbrio ambiental: a vida em risco - Educação ambiental

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, Sonia; ROSSO, Sergio. **Bio**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia moderna**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. **Biologia**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. 1446 p.

SADAVA, D. et al. (Orgs.). **Vida: a ciência da biologia**. 11 ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: FÍSICA 1		
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: 1º	Sigla: SPOFIS1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA 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 O componente curricular apresenta o conhecimento físico ao estudante ingressante através do tema Energia. Desenvolve a ideia de conservação de energia; estuda diversos fenômenos em que ocorre a transformação de energia e suas aplicações.		
4- OBJETIVOS Compreender cientificamente os fenômenos naturais relativos à energia por meio do relacionamento da teoria e da prática. Interpretar e comunicar-se através das diferentes formas utilizadas na representação do conhecimento		



físico como: símbolos, construções geométricas, gráficos, tabelas, funções e linguagem discursiva. Seguir procedimentos de laboratório; realizar montagem de experimentos científicos; coletar, organizar e interpretar dados experimentais. Identificar regularidades, associando fenômenos que ocorrem em situações semelhantes para utilizar as leis que expressam essas regularidades. Reconhecer a relação entre grandezas ou relações de causa e efeito. Aplicar o conhecimento físico na solução de situações-problema, reconhecendo a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificando as grandezas relevantes em cada caso. Avaliar informações veiculadas nas diversas mídias a partir de critérios científicos. Compreender a construção do conhecimento físico como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época. Reconhecer o conhecimento físico como parte do patrimônio cultural universal.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1 Tipos de energia e fenômenos onde ocorrem transformação de energia
- 6.2 Contextos sócio ambientais dos usos da energia
- 6.3 Energia térmica e leis da Termodinâmica
- 6.4 A conservação de energia

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIETROCOLA, M. et al.. Física - **Conceitos e contextos 2**. Série Brasil – Ensino Médio, 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 12 ed. São Paulo: Bookman, 2015.

GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física -Instituto de Física da USP.

Leituras de Física: Mecânica. Versão eletrônica. Disponível em:

<http://www.if.usp.br/gref/mec/mec3.pdf>. Acesso em: 29.09.2022.

GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física -Instituto de Física da USP.



Leituras de Física: Física Térmica. Versão eletrônica. Disponível em:

<http://www.if.usp.br/gref/termodinamica.htm>. Acesso em: 29.09.2022.

LUZ, A. M. R., ALVARENGA, B. **Física** - 2º Ano: contexto e aplicações. 2 ed. São Paulo: Scipione Didáticos, 2017.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: QUÍMICA 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 1º	Sigla: SPOQUI1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0h Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<p>Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas/ Química; 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.</p>			
3- EMENTA			
<p>O componente curricular trabalha o conhecimento da Química como ciência, com seus métodos, modelos e teorias. Envolve também o trabalho com as representações próprias da química tais como símbolos, equações, modelos e leis a fim de promover a compreensão tanto dos processos químicos em si quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com</p>			



as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas.

4- OBJETIVOS

Relacionar as propriedades macroscópicas da matéria com sua composição química;

Compreender as transformações químicas nos níveis macroscópico, submicroscópico e simbólico;

Articular a relação teórica e prática, permitindo a ampliação no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da Química;

Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da Química;

Desenvolver diversos modelos de sistemas químicos relacionados ao seu cotidiano;

Selecionar e organizar ideias sobre a composição da matéria.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Propriedades da matéria

6.1.1 Estados físicos da matéria e temperatura de fusão e ebulição

6.1.2 Densidade

6.1.3 Solubilidade

6.1.4 Separação de misturas

6.2 Transformações Químicas

6.2.1 Evidências de reações químicas

6.2.2 Leis ponderais (Lei de Lavoisier e Lei de Proust)

6.3 Modelos atômicos

6.3.1 Evolução dos modelos atômicos

6.3.2 Distribuição eletrônica

6.4 Tabela Periódica

6.4.1 Estrutura da Tabela Periódica

6.4.2 Propriedades periódicas dos elementos

6.5 Ligações Químicas

- 6.5.1 Ligação iônica
- 6.5.2 Ligação metálica
- 6.5.3 Ligação covalente
- 6.5.4 Geometria molecular
- 6.5.5 Polaridade molecular e solubilidade
- 6.5.6 Interação intermolecular e temperatura de ebulição
- 6.6 Funções inorgânicas
 - 6.6.1 Ácidos
 - 6.6.2 Bases
 - 6.6.3 Reação de neutralização e sais
 - 6.6.4 Óxidos

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

REIS, Martha. **Química**. v.1. 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2016. ISBN 9788508179435

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química**. v.3. São Paulo: Scipione, 2010.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. v.3. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

SANTOS, W.; MÓL, G. (Coords). **Química cidadã**. v.2. São Paulo: AJS, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: GEOGRAFIA 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS HUMANAS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 1º	Sigla: SPOGEO1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0h Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Teorias, métodos e linguagens da Geografia/Geografia; Dinâmicas da sociedade/Geografia; Dinâmicas da natureza/Geografia; Questões ambientais/Geografia;			
3- EMENTA A disciplina de geografia permite ao educando compreender que as relações sociais e as relações entre os seres humanos e a natureza que estão projetadas no espaço geográfico. Sendo assim, valoriza os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico e social. Para isto, se faz necessário desenvolver conhecimentos relativos as características físicas dos lugares, a serem estudados posto em relação com seus aspectos socioeconômicos e culturais, considerando suas dimensões locais, regionais e globais. Destacando a formação do território brasileiro e suas características étnicas raciais.			
4- OBJETIVOS Compreender o espaço geográfico e suas múltiplas interações;			

Analisar e interpretar as linguagens cartográficas, iconográficas e corporais;
Desenvolver e estimular o pensamento crítico acerca dos fenômenos espaciais;
Articular o conhecimento geográfico com outras áreas das ciências e com as artes em suas diversas manifestações;
Desenvolver de forma consciente o raciocínio geográfico e a capacidade de operar os conceitos básicos da geografia;
Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas;
Entender as dimensões espaciais e temporais e suas manifestações nos fenômenos locais, regionais e globais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. Introdução a geografia
 - 6.1.1. O que a geografia?
 - 6.1.2. A ciência geográfica e o senso comum;
 - 6.1.3. Conceitos geográficos;
- 6.2. Letramento Cartográfico
 - 6.2.1. Cartografia e poder;
 - 6.2.2. Localização geográfica;
 - 6.2.3. Orientação espacial;
 - 6.2.4. Coordenadas UTM e geográfica;
 - 6.2.5. Fuso horário;
 - 6.2.6. Interpretação de mapas, croquis, maquetes e gráficos;
 - 6.2.7. Escala e projeção cartográfica;
 - 6.2.8. Sensoriamento remoto e geoprocessamento;
- 6.3. Dinâmicas da Terra
 - 6.3.1. Estrutura da Terra;

- 6.3.2. Fatores endógenos e exógenos;
- 6.3.3. Tectônica de placas;
- 6.3.4. Teorias de formação da Terra;
- 6.3.5. A distribuição dos minerais e seu uso na sociedade contemporânea;
- 6.3.6. O relevo terrestre e sua relação com uso e ocupação;
- 6.3.7. O solo e sua importância para vida na Terra;
- 6.3.8. Impactos socioambientais;
- 6.3.9. Fatores e elementos climáticos;
- 6.3.10. Dinâmica climática;
- 6.3.11. Crise climática;
- 6.3.12. Recursos hídricos;
- 6.3.13. Geopolítica da água;
- 6.4. Formação do espaço brasileiro
 - 6.4.1. O processo de colonização;
 - 6.4.2. Ondas migratórias;
 - 6.4.3. Construção da identidade brasileira;
 - 6.4.4. Contribuição do povo negro e indígena e das mulheres no desenvolvimento do país;
 - 6.4.5. Sociedades tradicionais e urbano-industriais;
 - 6.4.6. Processo de industrialização;
 - 6.4.7. Questão agrária e fundiária;
 - 6.4.8. Segurança e soberania alimentar;
- 6.5. Natureza e recursos naturais
 - 6.5.1. Ecossistemas brasileiros e mundiais;
 - 6.5.2. Questão energética;
 - 6.5.3. Economia sustentável;
 - 6.5.4. Racismo ambiental;
 - 6.5.5. Obsolescência programada ou sustentabilidade;
 - 6.5.6. O direito da natureza;
 - 6.5.7. O bem viver.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORILE, G; CALGAR, C. **Geopolítica ambiental e a dimensão internacional da proteção do meio ambiente**. Revista Culturas Jurídicas, Vol. 6, Núm. 13, jan./abr., 2019

ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2005.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10 ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEAUJEU-GARNIER, J. **Geografia da População**. Trad. Leônidas Gontijo de Carvalho São Paulo: Companhia Editora Nacional/EDUSP, 1974. P. 19 – 30

BERQUÓ, E. Evolução Demográfica. In: SACHS, I.; WILHEIM, J; PINHEIRO, P. S. (Orgs.) **Brasil: um século de transformações**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. P. 14 - 37.

CSALOG, R. **Mulheres migrantes e prostituição na era da globalização**.

Dissertação de Mestrado. 2020.

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

DAMIANI, A. L. **População e Geografia**. São Paulo: Contexto, 1992. P. 28 – 35.

FURTADO, C. **O capitalismo global**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

GUDYNAS, E. **Direitos da Natureza: ética biocêntrica e políticas ambientais**.

São Paulo: Editora Elefante, 2020.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Ed. Centauro, 2008.

PRADO JR, C. **Formação do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense; Publifolha, 2000.

SANTOS, M. **Economia espacial: críticas à economia política**. Rio Janeiro: Hucitec, 1979.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. Rio de Janeiro: Ed. Companhia Nacional, 2007.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: SOCIOLOGIA 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS HUMANAS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 1º	Sigla: SPOSOC1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0h Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Problemas sociais e problemas de pesquisa/ Sociologia; Vida em sociedade: relações entre indivíduo e sociedade e processos de socialização/ Sociologia; Cultura, alteridade e diversidade/ Sociologia; Interpretações do Brasil/ Sociologia			
3- EMENTA			
A Sociologia nasce e se desenvolve no mundo moderno. Seu compromisso histórico é compreendê-lo e buscar soluções para os problemas do presente. Portanto, ela constitui uma área da ciência voltada ao entendimento das questões contemporâneas e compreensão das desigualdades. Sua atenção é voltada para as transformações que ocorrem nas diversas áreas de atuação e manifestação dos coletivos humanos, sejam estes, as classes sociais, a família, os grupos políticos, o Estado, as religiões, os movimentos sociais, as relações de gênero, raciais, étnicas etc.			

4- OBJETIVOS

Compreender diferentes formas de conhecimento e diversas interpretações da realidade, como expressões das diversidades existentes na sociedade contemporânea;

Contribuir para a formação de um pensamento crítico e autônomo diante das várias leituras e interpretações da realidade;

Facilitar a inserção dos alunos no universo do conhecimento científico através de relações entre as teorias e suas vivências;

Possibilitar a percepção das relações entre as várias disciplinas do campo de conhecimento científico e sua relação com as questões cotidianas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1. Formas de Conhecimento: senso comum, científico, religioso, artístico;
- 6.2. O surgimento da Sociologia no contexto da dupla Revolução: Industrial e Francesa;
- 6.3. Autores clássicos: Émile Durkheim, Max Weber, Karl Marx;
- 6.4. Conceitos fundamentais da Sociologia de Durkheim: solidariedade mecânica, solidariedade orgânica, consciência coletiva, anomia, coesão social etc.;
- 6.5. Conceitos fundamentais da Sociologia de Weber: tipos de ação social, tipos de dominação, desencantamento, racionalização etc.;
- 6.6. Conceitos fundamentais da Sociologia de Marx: divisão social do trabalho, classes sociais, alienação, consciência de classe etc.;
- 6.7. Estratificação e Desigualdade sociais;
- 6.8. Desigualdade de classe, de gênero e de raça;
- 6.9. Movimentos Sociais de classe e identitários: qual a relação?
- 6.10. Expressões culturais da juventude.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido desmancha no ar**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

CASTRO, Celso. **Textos básicos de sociologia: de Karl Marx a Zygmunt Bauman**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

MILLS, Wright. **A imaginação Sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERGER, Peter Ludwig; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**: tratado de sociologia do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 2007.

ELIAS, Norbert. **Os estabelecidos e os outsiders**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

IANNI, Otávio. **A sociologia e o mundo moderno**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter**: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 1º	Sigla: SPOLOGP	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0,0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 85,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Lógica de Programação e estrutura de Dados/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA			
<p>O componente curricular permite o desenvolvimento do raciocínio lógico, abordando os princípios da representação e manipulação da informação.</p> <p>Trabalha, inicialmente, com os fundamentos do paradigma estruturado para desenvolvimento de programas usando uma linguagem de programação específica.</p> <p>Aborda tipos de dados, constantes, variáveis e bibliotecas.</p> <p>Desenvolve programas de computadores contendo estruturas lógicas, condicionais e de repetição, listas, tuplas, dicionários, coleções, modularização, strings, funções integradas, arquivos e tratamento de erros.</p> <p>Estuda os princípios da Programação Orientada a Objetos, abordando objetos, classes, atributos e métodos.</p>			

4- OBJETIVOS

Proporcionar condições para o desenvolvimento do raciocínio lógico voltado à programação de computadores utilizando estruturas condicionais e de repetição, funções, strings e arquivos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1. Introdução à lógica de programação;
- 6.2. Representações dos algoritmos por meio de pseudolinguagens;
- 6.3. Tipos de dados, variáveis, constantes, tipos primitivos;
- 6.4. Introdução ao paradigma da programação;
- 6.5. Conceitos de linguagem de Programação Estruturada e Modular para desenvolvimento de programas;
- 6.6. Listas, tuplas, dicionários, coleções;
- 6.7. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos;
- 6.8. Definição e utilização de dados homogêneos e heterogêneos;
- 6.9. Estruturas condicionais;
- 6.10. Estruturas de repetição;
- 6.11. Conceitos de Linguagem Orientada a Objetos com uso de diagramas de classe e de comunicação;
- 6.12. Strings;
- 6.13. Funções integradoras e passagens de parâmetros;
- 6.14. Testes unitários;
- 6.15. Modularização;
- 6.16. Estado e comportamento.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, Marco Antonio Furlan et al. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 234 p. ISBN 9788522111299. [10]

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto; GOLDWASSER, Michael H. **Data**

structures and algorithms in Python. New York: John Wiley & Sons, 2013.

748 p.

ANTÔNIO MUNIZ; TATIANA ESCOVEDO; CLÁUDIO GOMES; ANDRÉ GUILHON; JULIANA GUAMÁ; KARINE CORDEIRO; RODRIGO ISENSEE. **Livro Jornada Python.** Editora Brasport 2022 552 p. ISBN 9786588431511.

FORBELLONE, André Luiz Villar; Eberspacher, Henri Frederico. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. Pearson Grupo A 2022 331 p. ISBN 9788582605721.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Estudo dirigido algoritmos.** 10.ed. São Paulo: Érica, 2005. (Coleção P.D.). ISBN 9788571944138.

ALVES, William Pereira. **Linguagem e lógica de programação.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2017. (Eixo Tecnológico. Informação e Comunicação). ISBN 9788536524191.

PIVA JUNIOR, Dilermando et al. **Algoritmos e programação de computadores.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 9788535250312. [1]

PERKOVIC, Ljubomir. **Introdução à computação usando Python:** um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 9788521630814.

ALVES, Fábio Junior. **Introdução à linguagem de programação Python.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. ISBN 9788539903993.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python:** algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN 9788575224083.

RAMALHO, Luciano. **Python fluente.** São Paulo: Novatec, 2015. 799 p. ISBN 9788575224625.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: INFORMÁTICA E FERRAMENTAS PARA DESENVOLVIMENTO			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 1º	Sigla: SPOIFDS	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Fundamentos de Informática/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA O componente curricular apresenta as práticas e as ferramentas básicas de desenvolvimento de software como controle de versão, ambientes integrados de desenvolvimento e guias de estilo de código, de forma a capacitar o aluno no desenvolvimento de projetos individuais e em equipe.			

**4- OBJETIVOS**

Descrever e utilizar as principais ferramentas empregadas no desenvolvimento de software como controle de versão, ferramentas de comunicação e redes sociais de desenvolvimento. Configurar e utilizar ambientes integrados de desenvolvimento e suas ferramentas tais como editor e depurador. Aplicar as boas práticas de desenvolvimento de software, no que se refere à padronização de código, baseada em guias de estilos. Desenvolver a capacidade de encontrar soluções para problemas, consultando documentações oficiais, redes sociais para desenvolvedores e outras fontes de informações técnicas. Compreender as principais definições, fundamentos e filosofia do movimento de software livre. Conhecer os aspectos jurídicos do software livre e as licenças de software. Elaborar documentos a partir de modelos LaTeX. Experimentar ferramentas de edição de texto, apresentações e planilhas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**6.1. Aplicações**

- 6.1.1. Editores de texto;
- 6.1.2. Planilhas eletrônicas;
- 6.1.3. Apresentação;
- 6.1.4. Edição multimídia;
- 6.1.5. Compactadores de arquivo;

6.2. Terminal e linha de comando

- 6.2.1. Shell;
- 6.2.2. Comandos básicos;
- 6.2.3. Navegação;
- 6.2.4. Manipulação de arquivos e diretórios;
- 6.2.5. Configuração e ambiente;

6.3. Controle de versão

- 6.3.1. Modelo centralizado e distribuído;

- 6.3.2. Controle de versão com o Git;
- 6.3.3. Padronização de commits;
- 6.3.4. Estratégia de branches;
- 6.3.5. Repositório remoto;
- 6.3.6. Trabalho em equipe;
- 6.4. Ambiente de desenvolvimento
 - 6.4.1. Instalação e configuração;
 - 6.4.2. Editores de texto;
 - 6.4.3. Ambientes integrados;
 - 6.4.4. Plugins;
- 6.5. Consumo de informações técnicas
 - 6.5.1. Documentação oficiais;
 - 6.5.2. Fonte de notícias;
 - 6.5.3. Site de perguntas e respostas;
 - 6.5.4. Redes sociais para desenvolvedores;
 - 6.5.5. Boas práticas de desenvolvimento
 - 6.5.6. Padronização de código;
 - 6.5.7. Guias de estilo de código;
 - 6.5.8. Programação defensiva;
 - 6.5.9. Ferramenta de análise estática;
 - 6.5.10. Gerenciamento de dependências;
- 6.6. Software livre
 - 6.6.1. Filosofia, cultura e história;
 - 6.6.2. Aspectos jurídicos;
- 6.7. LaTeX

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHACON, Scott; STRAUB, Ben. **Pro git. 2.** ed. p. Acesso em: 06 out. 2022. New York: Apress, 2014. ISBN 9781484200773. Disponível em: <https://git-scm.com/book/en/v2>. Acesso em: 06 out. 2022.

SHOTTS JR, William E. **The linux command line: a complete introduction.** 5. ed. San Francisco: No Starch Press, 2019. Disponível em: <http://linuxcommand.org/tlcl.ph>



8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 14 jul. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO WEB			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 1º	Sigla: SPOPWEB	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 85,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA O componente apresenta as principais tecnologias destinadas à construção de sites estáticos. São estudadas as linguagens básicas destinadas a este fim, assim como o conjunto de técnicas para a construção de interfaces com o usuário eficientes e eficazes, seguindo um conjunto de melhores práticas.			
4- OBJETIVOS Compreender a estrutura de um website e a separação de conceitos. Utilizar linguagens de formatação e seus conceitos na construção de websites estáticos. Aplicar técnicas de desenvolvimento de websites. Desenvolver interfaces com o usuário interativas usando tecnologias de desenvolvimento para o cliente, utilizando projeto de design de interface. Desenvolver websites de forma eficiente por meio da utilização de <i>frameworks</i> CSS.			



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1. A linguagem HTML5;

6.1.1. Histórico e padronização;

6.1.2. Estrutura;

6.1.3. Elementos;

6.1.4. Tags;

6.1.5. Tags semânticas de texto;

6.1.6. Imagens e SVG;

6.1.7. Objetos e conteúdo embutido;

6.1.8. Áudio e vídeo;

6.1.9. Formulários;

6.1.10. Canvas;

6.2. Cascading Stylesheets (CSS)

6.2.1. Seletores, propriedades e valores;

6.2.2. Seletores simples;

6.2.3. Seletores compostos;

6.2.4. Pseudo-classes e pseudo-elementos;

6.2.5. Efeito cascata e herança;

6.2.6. Fontes;

6.2.7. Cores;

6.2.8. Animações;

6.2.9. Elementos dinâmicos: menus, lightbox, slideshow, accordion, drop-down etc.;

6.2.10. Layout CSS

6.2.10.1. Flexbox;

6.2.10.2. GridLayout;

6.3. Técnicas de desenvolvimento

6.3.1. Diferença entre mobile first e desktop first;

6.3.2. Tableless;

- 6.3.3. Box model;
- 6.3.4. Posicionamento e aninhamento de elementos;
- 6.3.5. Desenvolvimento responsivo;
- 6.3.6. Search Engine Optimization (SEO);
- 6.3.7. Teste de usabilidade;
- 6.4. Projeto de websites (
 - 6.4.1. Entendimento da audiência;
 - 6.4.2. Arquitetura da informação;
 - 6.4.3. Inventário de conteúdo;
 - 6.4.4. Wireframe;
 - 6.4.5. Levantamento de requisitos;
 - 6.4.6. Design de interface e de navegação;
- 6.5. Desenvolvimento front-end com framework CSS.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEGURADO, Valquiria Santos (Org). **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson, 2017.. ISBN 9788543017303. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>. Acesso em 23 ago 2022.

W3C. **HTML Tutorial**. Disponível em:

<https://www.w3schools.com/html/default.asp>. Acesso em: 08 ago. de 2022.

W3C. **CSS Tutorial**. Disponível em:

<https://www.w3schools.com/css/default.asp>. Acesso em: 08 ago. de 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLATSCHART, Fábio. **HTML 5: embarque imediato**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2011. ISBN 9788574525778. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 23 ago. 2022.

JOÃO, Belmiro do Nascimento (Org.). **Usabilidade e interface homem-máquina**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543025940.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185067>. Acesso em: 23 ago. 2022.



STATI, Cesar Ricardo; SARMENTO, Camila Freitas. **Experiência do Usuário (UX)**. Curitiba: Intersaberes, 2021. ISBN 9786555179132. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187441>. Acesso em 23 ago 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: ARQUITETURA DE REDES E DE COMPUTADORES			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 1º	Sigla: SPOACRE	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 28,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Fundamentos de Informática/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA O componente curricular aborda os conceitos básicos da organização de um computador e os recursos utilizados no projeto físico de uma rede de computadores identificando como ocorre a interação de sistemas de computadores com o meio externo.			
4- OBJETIVOS Conhecer a História da computação e a arquitetura básica de um computador; Analisar os Sistemas operacionais; Entender os Sistemas de numeração, bases numéricas e conversão de bases; Explorar os conceitos de redes de computadores, topologias, equipamentos e infraestrutura; Assimilar os protocolos de comunicação e endereçamento (TCP/IP); Examinar os conceitos de serviços de rede. Entender quais práticas devem ser adotadas para			

caminhar em uma direção mais sustentável.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1. Organização e Arquitetura de computadores
 - 6.1.1. História da evolução dos computadores;
 - 6.1.2. Dispositivos de entrada, saída, armazenamento, processamento e alimentação elétrica;
 - 6.1.3. Dispositivos de entrada e saída: tecnologias, barramento interno e externo;
 - 6.1.4. Memórias: organização (interna, externa e virtual), registradores, cache, RAM, ROM, buffer, princípio da proximidade, mídias magnéticas, ópticas e eletrônicas;
 - 6.1.5. Arquitetura de Von Neumann: memória interna, processador, barramento, entrada e saída;
 - 6.1.6. Sistemas numéricos e operações: binário, octal, decimal e hexadecimal;
 - 6.1.7. Processadores: conjunto de instruções, registradores, modos de endereçamento, estrutura e função de um processador, pipeline;
 - 6.1.8. Paralelismo: processadores multiescalares;
- 6.2. Redes de Computadores
 - 6.2.1. Conceitos básicos sobre comunicação de dados;
 - 6.2.2. Introdução a conceitos de redes de computadores;
 - 6.2.3. Tipos de topologias de redes;
 - 6.2.4. Modelo de camadas do TCP/IP;
 - 6.2.5. Pilha de protocolos TCP/IP: HTTP, FTP, DNS, DHCP;
 - 6.2.6. Configurações de redes com fio e sem fio;
 - 6.2.7. Normas de cabeamento estruturado.
- 6.3. Tópicos relacionados a "TI Verde"
 - 6.3.1. Conceitos
 - 6.3.2. Redução do consumo de energia

- 6.3.3. Descarte responsável e reciclagem
- 6.3.4. Migração para nuvem
- 6.3.5. Privilegiar equipamentos com o selo verde

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIONÍSIO, Ana G. (org.). **Organização e arquitetura de computadores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020327. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 07 ago. 2022.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543020532. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151479>. Acesso em: 07 ago. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. ISBN 9788581435398. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3825>. Acesso em: 07 ago. 2022.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2021. ISBN 8581436773. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198909/pdf/0>. Acesso em: 02 ago. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2021. ISBN 9788576059240. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198913/epub/0>. Acesso em: 02 ago. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAER, Jean-Loup. **Arquitetura de microprocessadores: do simples pipeline ao multiprocessador em chip**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013. ISBN 8521621787.



DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. atual. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 543 p. ISBN 9788521633532.

ENGLANDER, Irv. **A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede**: uma abordagem da tecnologia da informação. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2011. ISBN 9788521617914.

HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de computadores**: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 8535261222.

MANSUR, Ricardo. Governança de TI Verde: **O Ouro Verde da Nova TI**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Ciência Moderna, 2011. 211 p.

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de computadores pessoais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577803118.

CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti. **Redes de computadores**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 8577804968.

MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 8521622546.

ROCHOL, Juergen. **Comunicação de dados**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 8540700379.

SOUZA, Lindeberg Barros de. **Administração de redes locais**. São Paulo: Érica, 2014. 160 p. (Eixos). ISBN 9788536506210

WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 8522110743.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO / LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 2º	Sigla: SPOLPL2	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
2-CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<p>Língua, Identidade e Sociedade/ Língua Portuguesa; Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos/ Língua Portuguesa; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/ Língua Portuguesa; História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/ Língua Portuguesa; Literatura, História e Cultura/ Língua Portuguesa</p>			
3 - EMENTA:			
<p>O componente curricular trabalha a capacidade de comunicação e as habilidades linguísticas necessárias para seu desenvolvimento, a partir da compreensão de que a linguagem é manifestação da cultura e constituidora de sujeitos sociais. Para isso, aborda não apenas os elementos gramaticais e estruturais da língua, mas também os elementos discursivos responsáveis pela produção de sentidos (condições de produção, contextos social-histórico-geográfico-temporal,</p>			



finalidade, relação dialógica com outros discursos, posição ideológica do sujeito social falante, visão de mundo etc.), com ênfase na produção escrita. O estudo e a prática dos gêneros textuais é, assim, central, incluindo-se os gêneros demandados pelo mundo do trabalho. Os temas são desenvolvidos buscando-se a compreensão do texto como expressão do contexto e da linguagem como fenômeno articulado a todos os campos do saber, representados por movimentos artísticos, filosóficos, políticos, econômicos e científico-tecnológicos. Desse modo, prepara para o entendimento da importância da educação ambiental; das relações étnico-raciais e dos direitos humanos, que englobam direito das crianças e adolescentes, respeito e valorização do idoso e identidade de gênero.

4- OBJETIVOS:

Levar o aluno a desenvolver as habilidades de leitura, interpretação e produção de textos, literários e não literários, em perspectiva linguístico-gramatical, nas modalidades oral e escrita, em diversos gêneros textuais.

Desenvolver a capacidade de redigir textos em gêneros diversificados.

Conscientizar o aluno acerca do texto inserido em um contexto histórico/social, levando-o a compreender os reflexos do mito, da religião e das ciências no universo literário.

Compreender que os textos literários e os não literários mantêm uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de época.

Refletir sobre o uso da língua, com base na utilização das estruturas linguístico-discursivas e gramaticais.

Identificar elementos de ordem gramatical na estruturação do discurso.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 -CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Produção e interpretação textual

6.1.1 Leitura, interpretação e produção textual: entrevista, resumo, ata, resenha, debate, manual técnico, memorial

6.1.2 Leitura e interpretação, discussão: leis, decretos, portarias, resoluções.



6.1.3 Coesão e coerência aplicadas a sequências narrativas, expositivas e argumentativas.

6.2 Literatura

6.2.1 Barroco

6.2.2 Arcadismo

6.2.3 Romantismo

6.3 Língua

6.3.1 Morfologia

6.3.2 Classes de palavras (morfofossintaxe)

6.3.3 Sintaxe do Período Simples (concordância, regência e colocação)

6.3.4 Revisão gramatical da norma culta (segundo a necessidade do grupo)

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAIVA, Andressa Munique (Ed.). Ser Protagonista. Língua Portuguesa, 2º. Ano: Ensino Médio. 3. ed., São Paulo: Edições SM, 2016 (Coleção ser protagonista).

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANDIDO, Antonio. Estudo analítico do poema. 5. ed. São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2006.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: Linguagens 2. São Paulo: Atual, 2014.

FERREIRA, Mauro. Aprender e praticar Gramática. Volume único. São Paulo: FTD, 2014.

GANCHO, Cândida Vilares. Como Analisar Narrativas. São Paulo: Ática, 1991.

NICOLA, José de; Projeto múltiplo: Gramática e Texto. Volume único. São Paulo: Scipione, 2014.

PASCHOALIN, Maria Aparecida; SPADOTO, Neuza Terezinha. Gramática, Teoria e Atividades. Nova edição. São Paulo: FDT, 2014.

SOARES, Angélica. Os gêneros literários. São Paulo: Ática, 2007.

TERRA, Ernani. Curso Prático de Gramática. 6. ed. Volume único. São Paulo: Scipione, Atividades. Nova edição. São Paulo: FDT, 2014.

TERRA, Ernani. Curso Prático de Gramática. 6. ed. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/ LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 2º	Sigla: SPOEFI2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<p>Práticas da cultura corporal em contextos dos direitos sociais do esporte e lazer/ Educação Física; Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo/ Educação Física; Práticas da cultura corporal em contextos ambientais e sustentáveis/ Educação Física; Práticas da cultura corporal em contextos de saúde e exercício físico/ Educação Física; Práticas da cultura corporal e modos de vida/ Educação Física</p>			
1 EMENTA			
<p>Aprofundamento ao estudo, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal, compreendendo seus aspectos biológicos, históricos, psicológicos, políticos, econômicos, sociais, filosóficos e culturais, e suas relações com o meio ambiente e a diversidade humana (questões étnicas, de gênero, de classe) em uma perspectiva omnilateral.</p>			
4- OBJETIVOS			



Estudar e vivenciar os temas da cultura corporal: esportes, jogos, brincadeiras, lutas, ginástica;

Relacionar os temas da cultura corporal com: saúde, lazer, consumo e direitos sociais;

Compreender conceitos básicos relacionados ao exercício físico, e suas relações com a saúde;

Compreender o conceito ampliado de saúde;

Promover uma apropriação autônoma e crítica das práticas corporais, que possibilite sua transformação a partir das possibilidades, necessidades e interesses dos estudantes;

Promover a reflexão crítica acerca da oferta pública de espaços, equipamentos e serviços relacionados ao lazer e ao exercício físico.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Práticas da cultura corporal em contextos de saúde e exercício físico

6.1.1 Conhecimentos do corpo na perspectiva do autoconhecimento e autocuidado.

6.1.2 Práticas corporais, atividade física, exercício físico e o conceito ampliado de saúde.

6.1.3 Determinantes da saúde e suas relações com as condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais.

6.1.4 Programas de práticas corporais e atividade física com a finalidade de saúde e autonomia dos sujeitos.

6.1.5 Práticas corporais e políticas públicas e privadas de saúde.

6.1.6 Direito social à saúde e o sistema único de saúde (SUS).

6.1.7 Acesso às políticas e programas de práticas corporais e atividade física voltados à saúde.

6.1.8 Práticas corporais e avaliação geral da condição de saúde.

6.2 Práticas da cultura corporal e modos de vida

6.2.1 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.

6.2.2 Aspectos biológicos como um elemento pertencente à complexa definição de saúde.

6.2.3 Sedentarismo ou inatividade física como fator de risco associado aos males da vida moderna (com destaque para a dimensão do lazer e do trabalho).

6.2.4 Atividade física e exercício físico no manejo e controle de doenças hipocinéticas, em especial, as consideradas crônicas não transmissíveis.

6.2.5 Padrão de beleza, imagem corporal e aspectos biopsicossociais da saúde dos indivíduos.

6.2.6 Práticas corporais, mundo do trabalho e saúde do trabalhador

6.3 Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo

6.3.1 Imagens e padrões estéticos em torno do corpo.

6.3.2 Alimentação e indústria alimentícia.

6.3.3 Imagem corporal e o consumo.

6.3.4 Estética, desempenho esportivo e o uso de esteróides anabólicos.

6.3.5 Doping e suplementação alimentar.

6.3.6 Patrocínios e o mercado esportivo, torcidas e megaeventos.

6.4 Práticas da cultura corporal em contextos dos direitos sociais do esporte e lazer

6.4.1 Lazer e sua relação com o trabalho, cultura, direito e fases da vida.

6.4.2 Lazer, tempo, espaços e atitudes.

6.4.3 Práticas corporais, indústria cultural e lazer.

6.4.4 Práticas corporais e bem viver.

6.4.5 Práticas corporais, programas e projetos de esporte e lazer e mobilidade social.

6.4.6 Práticas corporais, equipamentos, cidade, territórios e arranjos locais.

6.4.7 Práticas corporais, eventos e comunidade.

6.4.8 Práticas corporais e políticas públicas de lazer.

**7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SOARES, Carmen Lúcia et al. **Metodologia do ensino de educação física**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTELLANI FILHO, Lino. **Educação Física no Brasil**: a história que não se conta. 19ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

DARIDO, Suaraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação Física na escola**: implicações para a prática pedagógica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

PNUD RNDH. **Relatório de Desenvolvimento Humano Nacional** - Movimento é Vida: Atividades Físicas e Esportivas para Todas as Pessoas: 2017. – Brasília: PNUD, 2017. Disponível em: [PNUD RNDH completo.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 06 nov. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: MATEMÁTICA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/MATEMÁTICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 2º	Sigla: SPOMAT2	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Números/Matemática; Álgebra/Matemática; Geometria/Matemática			
3- EMENTA Nesta disciplina desenvolve os conhecimentos essenciais previstos no Currículo de Referência, permitindo: estudar conceitos trigonométricos; assimilar o conceito de números complexos como uma extensão do conjunto dos números reais e a necessidade dela na sua formação técnica; desenvolver a noção das matrizes e determinantes, permitindo reconhecê-la como forma de representação de um sistema linear e organização de dados; modelar e resolver problemas que envolvem variáveis, usando representação algébrica; construir um planejamento pessoal e familiar voltado à educação financeira.			
4- OBJETIVOS 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 a Matemática.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1. Funções trigonométricas

6.1.1. Arco, ângulo central e comprimento;

6.1.2. Unidade de medida de arcos;

6.1.3. Arco e circunferência;

6.1.4. Círculo trigonométrico;

6.1.5. Razões trigonométricas;

6.1.6. Funções trigonométricas;

6.2. Equações trigonométricas

6.2.1. Relações trigonométricas;

6.2.2. Fórmulas de adição e multiplicação de arcos;

6.2.3. Equações e inequações trigonométricas;

6.3. Números complexos

6.3.1. Definição;

6.3.2. Forma algébrica de um número complexo;

6.3.3. Operações entre números complexos na forma algébrica;

6.3.4. Plano de Argand-Gauss;

6.3.5. Forma trigonométrica de um número complexo;

6.3.6. Operações entre números complexos na forma trigonométrica;

6.3.7. Problemas de aplicação;

6.4. Matrizes

6.4.1. Definição;

6.4.2. Lei de formação de uma matriz;

- 6.4.3. Operações: soma, subtração e produto;
- 6.4.4. Matrizes especiais;
- 6.4.5. Matriz Inversa;
- 6.5. Determinantes
 - 6.5.1. Definição
 - 6.5.2. Cálculo de determinante através da regra de Sarrus;
 - 6.5.3. Cofator;
 - 6.5.4. Teorema de Laplace;
 - 6.5.5. Propriedades;
 - 6.5.6. Teorema de Jacobi e Regra de Chió;
 - 6.5.7. Cálculo da matriz inversa através de determinante;
- 6.6. Sistemas de Equações Lineares
 - 6.6.1. Definição;
 - 6.6.2. Sistemas equivalentes e escalonamento;
 - 6.6.3. Resolução de sistemas através do escalonamento;
 - 6.6.4. Método de Cramer;
 - 6.6.5. Discussão de um sistema;
- 6.7. Progressão Aritmética
 - 6.7.1. Definição;
 - 6.7.2. Fórmula do termo geral;
 - 6.7.3. Interpolação aritmética;
 - 6.7.4. Soma dos termos em uma progressão aritmética;
 - 6.7.5. Resolução de problemas envolvendo progressão aritmética;
- 6.8. Progressão geométrica
 - 6.8.1. Definição;
 - 6.8.2. Fórmula do termo geral;
 - 6.8.3. Interpolação geométrica;
 - 6.8.4. Soma dos termos em uma progressão geométrica;
 - 6.8.5. Resolução de problemas envolvendo progressão aritmética e geométrica;
- 6.9. Matemática Financeira
 - 6.9.1. Porcentagem, lucro e prejuízo;



- 6.9.2. Juros simples e compostos;
6.10. Problemas de aplicação.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto **Matemática: uma nova abordagem.** vol. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, Luiz Roberto **Matemática: contexto e aplicações.** vol. 1, 2 e 3. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto ALMEIDA, Nilze. **Matemática: ciência e aplicações.** vol. 1 e 2. 5 ed. São Paulo: Atual Editora, 2010.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson **Fundamentos da matemática elementar:** vol. 3, 4, 6 e 11. 8 ed. São Paulo: Atual, 2019.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática no ensino médio.** vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: BIOLOGIA E PROGRAMA DE SAÚDE 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 2º	Sigla: SPOBIO2	Nº de aulas semanais: 02	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<p>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.</p>			
3 – EMENTA			
<p>Os eixos norteadores “Cultura e Tecnologia nas Biociências”, “Biologia Evolutiva” e “Equilíbrio Dinâmico em Sistemas Biológicos” orientam as escolhas didático-pedagógicas do processo de ensino-aprendizagem da disciplina teórico-prática de Biologia. Para tanto, no 2º ano, os blocos temáticos de Biologia Celular, Bioquímica e Fisiologia Animal serão abordados de maneira integrada, com o intuito de promover a compreensão de que o funcionamento dos sistemas fisiológicos depende, em última análise, do</p>			



funcionamento de cada célula que compõe um tecido de um órgão, o qual, por sua vez, é regido pelo material genético.

4 - OBJETIVOS

Reconhecer, em diferentes tipos de textos, os termos, símbolos e códigos próprios das ciências biológicas e empregá-los ao produzir textos escritos ou apresentações orais sobre conteúdos teóricos e/ou práticos;

Representar dados obtidos em atividades práticas, experimentais e/ou publicados em livros, jornais e periódicos na forma de gráficos, tabelas, esquemas e interpretá-los criticamente;

Utilizar de diferentes meios (observação por instrumentos ou à vista desarmada, experimentação, pesquisa bibliográfica, entrevistas, leitura de textos, dentre outros) para obter informações sobre fenômenos biológicos, características do ambiente, dos seres vivos e de suas interações estabelecidas em seus habitats;

Avaliar a procedência da fonte de informação para analisar a pertinência e a precisão dos conhecimentos científicos veiculados nos diferentes canais de comunicação;

Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, dentre outras atividades teórico-práticas;

Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas biológicos e de tecnologia;

Identificar, em dada situação-problema apresentada em atividade teórica e/ou prática, as informações ou variáveis relevantes e propor possíveis estratégias para resolvê-la;

Selecionar e utilizar, em atividades teóricas e práticas, instrumentos de medição e de cálculo, bem como aplicar escalas, calcular estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;

Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos biológicos;

Compreender o conhecimento biológico e tecnológico como resultado de uma construção humana inseridos em um processo histórico, econômico e



social;

Reconhecer o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Teoria Celular e introdução à Citologia.

6.1.1 Diversidade e padrões.

6.1.2 Membranas, citoplasma e material genético.

6.1.3 Homeostase.

6.2 Citologia e Fisiologia: meios interno e externo.

6.2.1 Fotossíntese e a produção de alimentos.

6.2.2 Sistema digestório; secreção e digestão celular.

6.2.3 Sistema respiratório; respiração celular.

6.2.4 Sistemas cardiovascular e urinário; transportes de membrana.

6.3 Citologia e Fisiologia: regulação.

6.3.1 Sistemas nervoso e endócrino; núcleo (componentes e estrutura).

6.4 Citologia e Fisiologia: reprodução.

6.4.1 Sistema reprodutor; mitose e meiose.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, Sonia; ROSSO, Sergio. **Bio**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia moderna**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. **Biologia**. 12.ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. 1446 p.

SADAVA, D. et al. (Orgs.). **Vida: a ciência da biologia**. 11.ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: FÍSICA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 2°	Sigla: SPOFIS2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA 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 O componente curricular trabalha o estudo de forças e suas relações com o movimento. A perspectiva é abordar as Leis da Mecânica Clássica desenvolvendo temas de aplicação de forças no cotidiano; aspectos de história da Ciência; as leis de conservação do movimento; apresentar noções de gravitação universal e de Astronomia.			
4- OBJETIVOS Compreender cientificamente os fenômenos naturais relativos à força e movimento por meio do relacionamento da teoria e da prática. Interpretar e comunicar-se através das diferentes formas de linguagens utilizadas na representação do conhecimento físico como: símbolos, construções			

geométricas, gráficos, tabelas, funções e linguagem discursiva. Seguir procedimentos de laboratório; realizar montagem de experimentos científicos; coletar, organizar e interpretar dados experimentais. Identificar regularidades, associando fenômenos que ocorrem em situações semelhantes, para utilizar a leis que expressam essas regularidades. Reconhecer a relação entre grandezas ou relações de causa efeito. Aplicar o conhecimento físico na solução de situações-problema, reconhecendo a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificar as grandezas relevantes, em cada caso. Avaliar informações veiculadas nas diversas mídias a partir de critérios científicos. Compreender a construção do conhecimento físico como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época. Reconhecer o conhecimento físico como parte do patrimônio cultural universal.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1 O contexto histórico social associado ao estudo da Mecânica
- 6.2 Leis de Newton e suas aplicações
- 6.3 Os princípios de conservação do movimento
- 6.4 Noções de Astronomia e Gravitação Universal

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIETROCOLA, M. et al. **Física**: conceitos e contextos 1. Série Brasil – Ensino Médio. 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P. G.. **Física conceitual**. 12 ed. São Paulo: Bookman, 2015.

GRF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física -Instituto de Física da USP.

Leituras de Física: Mecânica. Versão eletrônica. Disponível em <http://www.if.usp.br/gref/mecanica.htm>. Acesso em: 29 set. 2022.

LUZ, A. M. R., Alvarenga, B. **Física** - 1º Ano: contexto e aplicações. Curso de Física – vol. 1. 2 ed. São Paulo: Scipione Didáticos, 2017.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: QUÍMICA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 2°	Sigla: SPOQUI2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0h Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
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			
Neste componente curricular serão abordados os aspectos quantitativos e qualitativos de energia e matéria, bem como suas transformações dentro de contextos integradores de ciência tecnologia e sociedade.			
4- OBJETIVOS			
Fazer uso dos gráficos e tabelas com dados referentes às leis das combinações químicas e estequiométricas; Oferecer um ferramental prático/teórico para que o aluno analise			



criticamente as transformações químicas presentes em seu cotidiano, no meio ambiente e nos sistemas produtivos;

Conhecer e saber identificar formas de energia envolvidas nas transformações químicas;

Classificar as transformações químicas como fenômenos endotérmicos e exotérmicos, como reversíveis e irreversíveis, bem como comparar as reações em termos do tempo necessário para que as transformações ocorram;

Articular a teoria e a prática, fazendo uso inclusive de elementos do cotidiano do aluno, relacionando-os com o embasamento teórico adquirido na disciplina e realizando demonstrações experimentais dos conhecimentos básicos de química;

Interpretar figuras, diagramas, gráficos e textos referentes aos conceitos teóricos, e às práticas experimentais, abordados na disciplina.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1. Cálculos Químicos

- 6.1.1. Massa atômica e molecular;
- 6.1.2. Balanceamento de equações;
- 6.1.3. Mol e massa molar;
- 6.1.4. Cálculo estequiométrico;

6.2. Soluções

- 6.2.1. Concentração de soluções;
- 6.2.2. Diluição de soluções;
- 6.2.3. Mistura de soluções;
- 6.2.4. Titulação;
- 6.2.5. Propriedades coligativas;

6.3. Termoquímica

- 6.3.1. Energia envolvida nas reações químicas;
- 6.3.2. Entalpia em transformações;
- 6.3.3. Lei de Hess;

6.3.4. Entropia e energia livre;

6.4. Eletroquímica

6.4.1. Reações de oxidorredução e conceitos de NOX;

6.4.2. Pilhas;

6.4.3. Eletrólise ígnea;

6.4.4. Eletrólise aquosa.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, Martha. **Química**. v. 2. 2. ed. São Paulo, SP : Ática, 2016. ISBN 9788508179459.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Andréa Horta. **Química**. v. 3. São Paulo: Scipione, 2010.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. 3 v. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

SANTOS, W.; MÓL, G. (Coords). **Química cidadã**. v.2. São Paulo: AJS, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: HISTÓRIA 1			
Tipo: OBRIGATÓRIA / CIÊNCIAS HUMANAS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 1º	Sigla: SPOHIS1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57h		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Teorias e métodos do conhecimento histórico/ História; Antiguidade/História; História Medieval/História; História Moderna/História.			
3- EMENTA:			
Este componente curricular estuda a reflexão acerca da realidade a partir do ponto de vista da ciência histórica. Estuda a problematização dos processos de transformação das sociedades e civilizações do passado tendo em vista as questões vivenciadas no presente (história como diálogo entre passado e presente). Estuda as categorias fundamentais que possibilitam a constituição de um "ponto de vista" da história (história/memória; mudança/ permanência; diferença; tempo/ durações / temporalidades; macro/ micro etc.). O componente contempla a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 referente ao tema transversal da Educação ambiental, ao discutir os processos adaptativos das sociedades humanas em relação ao ambiente que habitam e transformam, que resultam em modos de vida historicamente situados sujeitos a conjunturas			

ambientais variadas ao longo da história.

4- OBJETIVOS:

Desenvolver junto aos alunos a capacidade de interpretar os fenômenos do mundo sob o "ponto de vista" da História. I.E., estimular a sensibilidade e a percepção para os fenômenos em fluxo, que não podem ser captados em estado de imobilidade.

Exercitar praticamente o uso dos conceitos e categorias da história.

Romper com as visões "substancialistas" e "essencialistas" sobre os fenômenos humanos (que atribuem essências a-históricas aos fenômenos), priorizando, em contraposição uma visão ao mesmo tempo relacional e histórica.

Trabalhar a história como um diálogo entre presente e passado, articulando ao mesmo tempo a experiência pessoal dos alunos com os temas globais, gerais (articulação macro-micro) e étnico-raciais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 O que é história e as modalidades de relacionamento entre presente e passado: métodos, fontes, conceitos temporais.

6.2 Origem, evolução e difusão da espécie humana.

6.3 Três modos de existência: caçadores coletores, agricultores sedentários e nomadismo pastoril.

6.4 As civilizações dos vales cultivados.

6.5 As sociedades mediterrâneas da Antiguidade.

6.6 O mundo do Ocidente Medieval e as origens da Europa.

6.7 O Islã: gênese e expansão.

6.8 Antes da hegemonia europeia: os mundos africanos (das origens da civilização ao século XV). (Étnico-Raciais)

6.9 Antes da hegemonia europeia: os mundos mesoamericano e andino.

6.10 Antes da hegemonia europeia: os mundos do Índico e o sudeste asiático.

6.11 A modernidade europeia: o ressurgimento do Estado no Ocidente.

- 6.12 Renascimento, Reforma e Contrarreforma.
- 6.13 A expansão marítima europeia e a constituição dos impérios coloniais ibéricos.
- 6.14 Culturas indígenas na América portuguesa. (Étnico-Raciais)
- 6.15 A integração dos Impérios e reinos africanos no mercado atlântico.
- 6.16 Os impérios coloniais ibéricos na América: economia, sociedade e cultura.
- 6.17 A economia mundo capitalista no século XVIII e a “dupla revolução” (francesa e industrial).
- 6.18 A desagregação dos antigos impérios coloniais e a independência das colônias ibéricas.
- 6.19 A independência do Brasil e a formação do Estado nacional brasileiro.
- 6.20 A “pax” britânica no século XIX: hegemonia e expansão capitalista.
- 6.21 O mercado atlântico: Brasil e reinos africanos no contexto da hegemonia britânica. (Étnico-Raciais)
- 6.22 O Brasil no século XIX: economia e sociedade.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, A. **História, Sociedade e Cidadania**. Guarulhos: FTD. 2016. (3 vols.)

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUBY, Georges (org.). **História da vida privada**: t2: da Europa feudal à Renascença. São Paulo: Companhia de Bolso, 2009.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14. ed., atual. e ampl. São Paulo: Edusp, 2012. (Coleção didática, 1.).

MACEDO, J. R. **Antigas sociedades da África negra**. Editora Contexto 2021

MICELI, Paulo; PINSKY, Jaime. **O feudalismo**. 2. ed. Campinas, SP: UNICAMP, 1987. (Discutindo a história).

PINSKY, Jaime (org.). **100 textos de história antiga**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2019. (Textos e documentos).

PRADO, M. L. & PELLEGRINO, G. **História da América Latina**. São Paulo: Editora Contexto. 2014 (E-Book).

SOUZA, M. de M. e. **África e o Brasil africano**. São Paulo: Ática. 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: FILOSOFIA 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS HUMANAS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 2º	Sigla: SPOFIL1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
História da Filosofia/Filosofia; Filosofia política/Filosofia; Introdução à Filosofia/Filosofia; Ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008/Filosofia; Ética/Filosofia; Filosofia da ciência/Filosofia; Lógica/Filosofia; Teoria do conhecimento/Filosofia;			
3- EMENTA			
Este componente curricular aborda, histórica e/ou tematicamente, tópicos introdutórios da atividade filosófica, introduzindo numa forma de pensar complexa que demanda tempo e repetição para se tornar apreensível. Num primeiro momento, apresenta momentos centrais da reflexão filosófica sobre o conhecimento em geral e a ciência mais especificamente. Num segundo momento, contextualiza o desenvolvimento histórico geral da relação entre ética e filosofia política, suas tensões sociopolíticas e culturas, bem como sua relação com o plano pessoal-biográfico, sobretudo no atual estágio da			



modernidade; refazendo-se contextualizadamente movimentos teóricos de autores sobre ética e política, os discentes podem aprofundar problematizações sobre as tensões contemporâneas que complexamente os formam individual e socialmente, numa cidadania posta e repostada como um projeto que se (re)fez na modernidade como permanentemente em disputa.

4- OBJETIVOS

Elaborar por escrito o que for apropriado de modo reflexivo;

Debater e argumentar de maneira consistente;

Promover a leitura de textos filosóficos e a leitura aprofundada de textos de diferentes estruturas e registros;

Reconhecer na filosofia uma atividade do espírito crítico, buscando uma (in)definição primeira dela e do fazer filosófico. Compreender o conceito de crítica, identificar e separar senso comum de senso crítico;

Compreender áreas da filosofia e principais questões em cada uma;

Compreender a especificidade da reflexão filosófica, seus temas, e suas aproximações a afastamentos de outras formas de discurso crítico;

Articular conhecimentos filosóficos com conteúdos advindos das artes e ciências em geral;

Discernir discurso filosófico de outros discursos e produções humanas, diferenciando-o de ciências naturais e humanas, bem como do discurso artístico;

Contextualizar crítica e historicamente problemas da teoria do conhecimento, compreendendo a problematização histórica da questão da verdade e suas implicações num pensamento crítico, sobretudo na contemporaneidade;

Relacionar historicamente teoria do conhecimento com grandes movimentos culturais como o Gótico, o Humanismo, o Barroco, o Classicismo, o Romantismo, e mesmo com movimentos mais atuais de viés realista ou vanguardista;

Problematizar natureza do conhecimento na tradição filosófica, validade dos juízos científicos e credibilidade do método;

Compreender o papel da lógica na história filosófica e o uso de ferramentas



da atividade filosófica (problemas, teorias, argumentos e conceitos filosóficos), de modo a elaborar argumentos válidos, identificar argumentos inválidos e rejeitar falácias;

Compreender a teoria do conhecimento o viés histórico sobre a relação tempo e espaço, monoteísmo e politeísmo, evolução e revolução, permanência e mudança;

Compreender a relação "saudável" e "doente" em relação a corpo e alma, e a ideia de corpo-máquina na modernidade;

Reconhecer as tensões entre dialética e lógica formal;

Pensar problemas específicos da teoria do conhecimento do século XX através de alguns teóricos como Bachelard, Popper, Kuhn, Adorno e Foucault;

Refletir sobre o mito da neutralidade científica;

Pensar historicamente a relação indivíduo, sociedade e cultura, relacionando criticamente temas afins à relação ética e política visando compreender reflexivamente a si como indivíduo formado e inserido numa sociedade histórica;

Relacionar criticamente a formação de valores individuais e sociais com a ética e a política, compreendendo a centralidade e ambiguidade histórica do diálogo na polis como eixo de um projeto social emancipatório e contraditório em disputa;

Em perspectiva histórica, diferenciar moral de ética, relacionando esta última com a filosofia política e correlacionando-o criticamente com temas afins: racionalidade, individualidade, liberdade e autonomia; idealidade, ideologia e niilismo; direito e dever, liberdade e igualdade, cidadania e direitos, interesse individual e social, desigualdade e inclusão social, polis e modernidade, política e economia, democracia formal e real, reforma e revolução, micro e macro política, público e privado, local e global, centro e periferia, capitalismo e Estado moderno;

Discutir sobre a questão das perspectivas "utópicas" na política;

Compreender os fenômenos discriminatórios, tal como o racismo, a partir do referencial filosófico;



Refletir sobre a relação entre: identidade e diferença; identidade de classe e outras formas de identidade; identidade e reconhecimento social; sujeito histórico, reificação e resistência crítica;

Compreender teorias éticas clássicas como a de Aristóteles e Kant;

Compreender teorias éticas contemporâneas: ética de princípios, ética de virtudes, utilitarismo, existencialismo e dialética

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 História da Filosofia

6.1.1 Desenvolvimento da razão em diversas culturas

6.2 Introdução à Filosofia

6.2.1 O que é filosofia?

6.2.2 O que é filosofar?

6.2.3 A importância da filosofia.

6.2.4 A filosofia como uma atividade: as origens e os elementos do filosofar

6.2.5 A arte de argumentar: lógica e argumentos válidos e inválidos; falácias formais e informais; Forma e conteúdo dos argumentos

6.2.6 O discurso filosófico entre outros discursos: a arte, a religião, a ciência, a política e a filosofia

6.2.7 O senso comum e o senso crítico

6.2.8 As áreas da filosofia

6.2.9 Os períodos da Filosofia

6.3 Ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008

6.3.1 Afrodíspora

6.3.2 História e Cultura Afro-brasileira

6.3.3 História e Cultura Indígena brasileira.

6.4 Lógica

6.4.1 Lógica aristotélica

6.4.2 Os princípios lógico-ontológicos: identidade, não-contradição e terceiro excluído

6.4.3 Estudo do conceito e do termo: extensão e compreensão

- 6.4.4 Estudo do juízo e da proposição: a questão da verdade e falsidade
- 6.4.5 Estudo do raciocínio: a operação mental da inferência, o encadeamento correto de premissas e conclusão
- 6.4.6 Silogismo, dedução, indução, abdução
- 6.4.7 O que é lógica simbólica e matemática
- 6.4.8 Estudo das principais falácias e sua incidência atual
- 6.4.9 A função da Lógica nas ciências e na Retórica.

6.5 Teoria do conhecimento

- 6.5.1 A maiêutica socrática e a distinção platônica entre conhecimento sensível e inteligível
- 6.5.2 Como conhecemos: teoria aristotélica e seu desenvolvimento medieval. O contato da alma com as coisas exteriores e os trabalhos da razão
- 6.5.3 Desenvolvimentos modernos: conflito entre o racionalismo cartesiano com suas ramificações e o empirismo de Bacon, Locke e Hume
- 6.5.4 Como conhecemos: a teoria crítica kantiana. O contato do entendimento com as sensações
- 6.5.5 Notícia sobre alguns desenvolvimentos posteriores
- 6.5.6 Níveis/tipo de conhecimento: conhecimento empírico, científico, artístico, filosófico e "teológico"
- 6.5.7 Questões de linguagem, representação e símbolo: a virada linguística
- 6.5.8 Teoria do conhecimento: De onde vêm as ideias?
- 6.5.9 Platão e Aristóteles
- 6.5.10 Agostinho e Tomás de Aquino
- 6.5.11 Racionalismo e Empirismo moderno
- 6.5.12 A resposta crítica de Kant como uma tentativa de síntese entre o Empirismo e o Racionalismo
- 6.5.13 A reflexão acerca da essência da linguagem; foi deslocada de Filo II para concordar com o CR

6.6 Filosofia da Ciência

- 6.6.1 O processo de construção das ciências: da síntese de experiências à elaboração teórica, à verificação das aplicações da teoria, à reelaboração das teorias
- 6.6.2 Correntes principais: ceticismo antigo, confiança iluminista, positivismo,



historicismos, pragmatismo

6.6.3 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

6.6.4 Filosofia da Ciência na contemporaneidade e Teoria das Ciências Humanas

6.6.5 Positivismo, historicismo e materialismo histórico

6.6.6 Fenomenologia, estruturalismo e pós-estruturalismo

6.6.7 Valores e neutralidade científica nas Ciências Naturais e Humanas

6.6.8 Por que a ciência é confiável? Questão do método científico

6.6.9 O Historicismo científico de T. Kuhn como uma resposta ao problema da impermanência dos paradigmas na história da ciência.

6.6.10 A tese da Falseabilidade de Popper como resposta ao problema da indução

6.6.11 Bachelard, a construção dos objetos científicos e as rupturas epistemológicas

6.6.12 A teoria crítica de Frankfurt, as interdições do pensamento crítico e a persistência na negatividade dialética

6.6.13 Foucault, a problematização do sujeito do conhecimento e a arqueologia da produção de discursos sobre a realidade

6.7 Ética

6.7.1 Ética, moral e suas diferenças;

6.7.2 Éticas gregas clássicas;

6.7.3 Éticas helenísticas;

6.7.4 Ética do dever;

6.7.5 Ética consequencialista;

6.7.6 Autonomia, liberdade e felicidade;

6.7.7 O sujeito e o inconsciente;

6.7.8 Essência e existência humanas;

6.7.9 Ética e moral em sociedades e condutas de massa;

6.7.10 Indivíduo no sistema de valores: intolerância, violência e a recusa do outro;

6.7.11 Direitos humanos;

6.7.12 Bioética;

6.7.13 Problemas éticos do mundo contemporâneo: homofobia, racismo, xenofobia, o sujeito na era da tecnologia e da informação.

- 6.7.14 Discussões sobre Ação, Conduta, Juízo de fato, Juízo de valor, direito e Dever;
- 6.7.15 Discutir o caráter histórico da ética e suas relações com o poder político, com a economia e com o mundo do trabalho
- 6.7.16 Relativismo moral e ética objetiva;
- 6.7.17 Natureza humana, dever e liberdade.
- 6.7.18 Indivíduo, sociedade e cultura
- 6.7.19 A perspectiva política na realidade histórica e a questão da utopia
- 6.7.20 Ética, racionalidade, o individual e o social
- 6.7.21 Ética, idealidade, ideologia e niilismo
- 6.8 Filosofia Política
- 6.8.1 A política na Grécia clássica;
- 6.8.2 Realismo político;
- 6.8.3 O poder político;
- 6.8.4 Contratualismo;
- 6.8.5 Sistemas políticos, tipos de governo: anarquismo, liberalismo, socialismo;
- 6.8.6 Democracia antiga, moderna e contemporânea;
- 6.8.7 Autoritarismo e totalitarismo;
- 6.8.8 Cidadania, direitos e justiça;
- 6.8.9 Teorias do Estado e soberania;
- 6.8.10 Economia política: capitalismo, social-democracia, socialismo e comunismo;
- 6.8.11 Desigualdade e suas implicações sociais, políticas e econômicas;
- 6.8.12 Marxismo e Escola de Frankfurt;
- 6.8.13 Sociedade de controle, relações de Poder no Macro e no Microcosmo sociais;
- 6.8.14 Questões de gênero na política contemporânea;
- 6.8.15 A questão ambiental na política: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
- 6.8.16 O pensamento grego e a Justiça.
- Sócrates, Platão, Aristóteles.
 - Ética e a Moral no sistema aristotélico.
 - Entendimento do Bem como finalidade do agir correto.
- 6.8.17 Ética e política medieval: dever e virtudes.
- 6.8.18 Ética e política no Renascimento e na Idade Moderna: Maquiavel, Hobbes, Locke, Rousseau e Kant.

6.8.19 Ética e política contemporânea: John Stuart Mill, Marx, Nietzsche, Sartre, Hannah Arendt e Adorno.

- a) Introdução às discussões sobre o relativismo moral.
- b) A perspectiva histórica e cultural dos valores éticos.
- c) A crise da experiência ética numa sociedade de massas.

6.8.20 Compreender questões contemporâneas como: bioética, o ser humano como animal e o direito dos animais, a natureza tratada como recurso natural na modernidade e o problema ecológico.

6.8.21 Tensões entre liberdade e igualdade, cidadania e direitos, interesse individual e social, desigualdade e inclusão social, polis e modernidade, política e economia, democracia formal e real, reforma e revolução, micro e macro política, público e privado, local e global, centro e periferia capitalismo e Estado moderno. Tensões entre identidade e diferença; identidade de classe e outras formas de identidade; identidade e reconhecimento social; sujeito histórico, reificação e resistência crítica;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, Silvio. **Filosofia**: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2014.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAGNANO, N. **História da Filosofia**. v. 1. Ed. Presença, Rio de Janeiro, 2002.

_____. **História da Filosofia**. v. 6. Ed. Presença, Rio de Janeiro, 2002.

_____. **História da Filosofia**. v. 7. Ed. Presença, Rio de Janeiro, 2002.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** Tradução: Raul Filker. Editora Brasiliense. 1993

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**. Introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 2002.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Nova Cultural, 1987. Vol. II. (Coleção os pensadores).

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: ed. Ática, 2000.

CHAUÍ, Marilena. **Introdução à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Aristóteles. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2002

- FREITAG, B. **Itinerários de Antígona: A Questão da Moralidade**. Campinas, SP, ed. Papirus, 1997. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1999. Disponível em: <http://charlezine.com.br/colecao-os-pensadores-nova-cultural/>.
- HORKHEIMER, M. **A teoria crítica**. São Paulo: Perspectiva, 1990
- KANT, I. **Textos Seletos: que significa orientar-se no pensamento?**, Rio de Janeiro: Vozes, 2012
- LOWY, M. **Ideologias e ciência social**. Elementos para uma análise marxista. SP: Cortez, 1985.
- MARCONDES, D. **Textos básicos de ética**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007
- MORTARI, C. A. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Editora UNESP, 2001.
- NAHRA, C.; WEBER, I. **Através da lógica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
- NIETZSCHE, F. **Obras incompletas**. Tradução de Rubens Rodrigues Torres Filho, São Paulo, Abril Cultural, 1974. (coleção "Os Pensadores")
- NOVAES, A. (org.). **Ética**. São Paulo: Cia. Das Letras, 1992.
- PLATÃO. **Apologia de Sócrates**. in: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cv000065.pdf>
- _____. *O banquete*. in: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cv000048.pdf>
- SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 1987
- SÓFOCLES. **Antígona**. Trad. Millor Fernandes. São Paulo: Paz e Terra 1997
- VÁZQUEZ, A. Z. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- VERNANT, J. **As Origens do pensamento grego**. Trad. Ísis Borges B. da Fonseca. Rio de Janeiro. Difel. 2002.
- VOLTAIRE. **Micrômegas**. História filosófica trad. Rui Tavares, Almada, Íman edições, 2001.
- WALTON, D. N. **Lógica Informal**. 2 ed. São Paulo WMF Martins Fontes, 2012. Edição: WEBER, M. Ciência e política: duas vocações. São Paulo: Cultrix, 2004

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: ARTES VISUAIS DIGITAIS			
Tipo: OBRIGATÓRIO/LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE ARTICULADOR			
Ano: 2°	Sigla: SPOAVDI	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Desenvolvimento de sistemas/ Desenvolvimento de Sistemas Fundamentos das linguagens artísticas/Arte; Criação em Arte/Arte; Mediações/Arte; Culturas e arte/Arte; História e historiografias da arte e de suas linguagens/Arte; Artes híbridas/Arte.			
3- EMENTA			
O componente apresenta os elementos necessários à construção de produtos digitais como interfaces da Web, de aplicativos, desktop ou de jogos. São estudados os elementos relacionados à teoria do design digital em consonância com os conceitos da arte, de forma a produzir interfaces com o usuário eficientes e eficazes, seguindo um conjunto de melhores práticas. Recomenda-se que o conteúdo seja desenvolvido por meio de projetos.			
4- OBJETIVOS			
Desenvolver produtos digitais em consonância com os conceitos advindos			



da arte, de forma a promover uma melhor interação com o usuário.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Tecnológica e Linguagens.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. Design de texto: fontes e tipografia;
- 6.2. Fundamentos da linguagem visual
 - 6.2.1. Layout e espaçamento;
 - 6.2.2. Forma;
 - 6.2.3. Proporção;
 - 6.2.4. Luz e sombra;
 - 6.2.5. Estudo e uso das cores;
 - 6.2.6. Composição;
- 6.3. Imagens
 - 6.3.1. Padrões de imagens para uso digital;
 - 6.3.2. Edição de imagens;
 - 6.3.3. Ícones e logotipos;
 - 6.3.4. Repositórios de imagens e ícones;
- 6.4. Animações;
- 6.5. Arte e tecnologia contemporânea;
- 6.6. Interatividade na Web;
- 6.7. Interface do usuário
 - 6.7.1. Design de interface;
 - 6.7.2. Experiência do usuário (UX) e interface do usuário (UI);
 - 6.7.3. Design para a Web.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design digital**. Curitiba: Intersaberes, 2021. ISBN: 9786555179330. Disponível em:

<https://plataforma.bvrtual.com.br/Acervo/Publicacao/187436>. Acesso em 30 set 2022.

SEGURADO Valquiria Santos (Org). **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson, 2017. 195 p. ISBN 9788543017303. Disponível em:

<https://plataforma.bvrtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>. Acesso em 30

set 2022.

VAZ, Adriana; e SILVA, Rossano. **Fundamentos da linguagem visual** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2016. ISBN 9788559721898. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39230>. Acesso em 30 set 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARNHEIM, Rudolph. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Ceange Learning, 2017. ISBN 9788522126002.

AVIS, Maria Carolina. **SEO de verdade**: se não está no Google, não existe.

Editora Intersaberes 2019 298 p. ISBN 9788522701711. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177819>. Acesso em 30 set 2022.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015. ISBN 9788580632477.

JOÃO, Belmiro do Nascimento (Org.). **Usabilidade e interface homem-máquina**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543025940.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185067>.

Acesso em: 23 ago. 2022.

STATI, Cesar Ricardo; SARMENTO, Camila Freitas. **Experiência do Usuário**

(UX). Curitiba: Intersaberes, 2021. ISBN 9786555179132. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187441>. Acesso em 23 ago 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: DESENVOLVIMENTO WEB 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 2°	Sigla: SPOWEB1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA O componente aprofunda os conhecimentos acerca do desenvolvimento de aplicações Web do lado cliente. Nela é aprofundada a linguagem de desenvolvimento utilizada, apresentando as principais características e técnicas, permitindo o desenvolvimento de aplicações de fácil manutenção, eficientes, eficazes e organizadas.			
4- OBJETIVOS Definir internet e Web considerando aspectos técnicos. Reconhecer a linha do tempo do desenvolvimento da internet e da Web com seus principais eventos. Entender a arquitetura necessária ao funcionamento de uma aplicação Web e sua dinâmica de funcionamento. Entender os conceitos provenientes do desenvolvimento da Web como protocolos e recursos. Explicar o mecanismo de renderização das páginas Web. Desenvolver aplicações por meio de uma			



linguagem específica para programação Web, observando técnicas de organização de código, controle de qualidade e separação de conceitos. Utilizar *framework* como uma ferramenta para o desenvolvimento de aplicações Web, de forma padronizada e eficiente. Abordar pelo menos um dos temas da educação ambiental e da educação em direitos humanos no desenvolvimento de sistemas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1. Internet

- 6.1.1. Desenvolvimento e definição;
- 6.1.2. Estrutura e funcionamento.

6.2. Web

- 6.2.1. Desenvolvimento e definição;
- 6.2.2. Gerações da Web;
- 6.2.3. Web semântica;
- 6.2.4. Protocolos http;

6.3. Como funciona uma aplicação Web;

6.4. Mecanismo de renderização;

6.5. Desenvolvimento client-side vs desenvolvimento server-side;

6.6. Ecossistema JavaScript;

6.7. Desenvolvimento front-end com Javascript

- 6.7.1. JavaScript em navegadores Web;
- 6.7.2. JS HTML Document Object Model: manipulando elementos HTML e estilos;
- 6.7.3. Tipos, valores e variáveis;
- 6.7.4. Expressões e operadores;
- 6.7.5. Instruções: condicionais, laços e saltos;
- 6.7.6. Funções
 - 6.7.6.1. Funções anônimas;
 - 6.7.6.2. Funções síncronas e assíncronas;
 - 6.7.6.3. Callback;

- 6.7.6.4. Promessa;
- 6.7.6.5. Async/await;
- 6.7.6.6. Tratamento de eventos;
- 6.7.6.7. Arrays;
- 6.7.6.8. Objetos;
- 6.7.6.9. Objetos nativos JS;
- 6.7.6.10. Persistência de dados no lado do cliente: `localStorage` e `sessionStorage`;
- 6.7.6.11. Classe, objeto, composição e herança por prototipação.
- 6.8. Tratamento de exceção;
- 6.9. Scripts HTTP: AJAX;
- 6.10. Consumindo informações: Web services e JSON;
- 6.11. Gerenciamento de erro e debugging;
- 6.12. Testes unitários;
- 6.13. Desenvolvimento com frameworks e bibliotecas Javascript.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SIMPSON, Kyle. **You don't know JS**. 1. ed. Califórnia: O'Reilly, 2015. ISBN 9781491924464. Disponível em: <https://github.com/getify/You-Dont-Know-JS>. Acesso em 23 ago. 2022.

W3C. **JavaScript Tutorial**. Disponível em <https://www.w3schools.com/js/default.asp>. Acesso em 13 set. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. ISBN 8536304758.

POWERS, Shelley. **Aprendendo JavaScript**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 9788575222119.

ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo. **Aplicativos com bootstrap e angular: como desenvolver apps responsivos**. São Paulo: Érica, 2020. ISBN 9788536533025.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: SEGURANÇA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 2°	Sigla: SPOSGDS	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA Estudos de conceitos e práticas de segurança de dados em sistemas de computação e de comunicação, relacionados ao desenvolvimento de sistemas. A disciplina habilita o estudante a reconhecer e aplicar técnicas e modelos de segurança de dados em ambientes computacionais.			
4- OBJETIVOS Aplicar técnicas de autenticação, certificados e assinatura digitais; Relacionar modelos de segurança de dados a projetos de sistemas; Utilizar criptografia em comunicação segura de dados; Dimensionar e realizar cópias de segurança de dados; Elaborar modelos de ameaças de captura de dados; Conhecer normas e boas práticas de segurança de dados;			

Implementar políticas de segurança de dados.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1. Segurança de dados física e lógica;
- 6.2. Senhas fortes, Diceware e gerenciador de senhas;
- 6.3. Princípios básicos: privacidade, confidencialidade, autenticidade, integridade, disponibilidade;
- 6.4. Introdução a criptografia: algoritmos, funções, chaves, sistemas criptográficos, protocolos seguros para comunicação de dados;
- 6.5. Criptografia simétrica e assimétrica
 - 6.5.1. troca de mensagens criptografadas (assimétrica);
 - 6.5.2. terminal seguro SSH (simétrica);
- 6.6. Certificações e assinaturas digitais;
- 6.7. Modelos de controle de acesso;
- 6.8. Autenticação multifatorial;
- 6.9. Cópias de segurança on/off-line e on/off-site, Backup 3-2-1;
- 6.10. Modelagem de ameaças de dados;
- 6.11. Riscos nos desenvolvimento de aplicações Web;
- 6.12. Quebra no controle de acesso
 - 6.12.1. Falhas criptográficas (exposição de dados confidenciais);
 - 6.12.2. Injections;
 - 6.12.3. Design inseguro;
 - 6.12.4. Configuração incorreta de segurança;
 - 6.12.5. Componentes vulneráveis e desatualizados;
 - 6.12.6. Falhas de identificação e autenticação;
 - 6.12.7. Falhas de integridade de software e dados;
 - 6.12.8. Registro de segurança e falhas de monitoramento;
 - 6.12.9. Server-Side Request Forgery (SSRF);
- 6.13. Técnicas de teste de segurança
 - 6.13.1. Inspeções e revisões manuais;

- 6.13.2. Integridade de dados;
- 6.13.3. Revisão do código-fonte;
- 6.13.4. Teste de penetração;
- 6.13.5. Checklist de segurança.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HINTZBERGEN, Jule et al. **Fundamentos de segurança da informação:** com base na ISO 27001 e na ISO 27002. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. ISBN 9788574528670. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/160044/epub/0>

Acesso em: 02 ago. 2022.

NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de redes em ambientes cooperativos.** São Paulo: NOVATEC, 2007. 483 p. ISBN 9788575221365.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes:** princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2015. ISBN 9788543005898. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/396/pdf/0>. Acesso em: 30 jun. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAZIERO, Carlos. **Modelos de controle de acesso** (apresentação). Curitiba: UFPR, 2019. Disponível em:

<<http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/lib/exe/fetch.php?media=sc:seg-slides-06.pdf>>.

Acesso em: 14 out. 2022.

MCCARTHY, N. K. **Resposta a incidentes de segurança em computadores:** planos para proteção de informação em risco. Porto Alegre: Bookman, 2014. 209 p. ISBN 9788582601310.

TERADA, Routo. **Segurança de dados:** criptografia em rede de computador. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008. ISBN 8521204396.

WEIDMAN, Georgia. **Testes de invasão.** 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN 8575224077.

WYKES, Sean. **Criptografia essencial.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 8535286055.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Introdução à segurança de computadores.** Porto Alegre: Bookman, 2013. xviii ; 550 p. ISBN 9788540701922

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: BANCO DE DADOS			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 2°	Sigla: SPOBCDD	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 85,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Banco de dados/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA O componente curricular trabalha a organização de dados para fins de preservação e recuperação de informação, abordando conceitos de modelagem, linguagem, estudo e experimentação de sistemas gerenciadores de banco de dados relacionais, com aplicação linguagem estrutura de consulta e resolução de problemas. Habilita o estudante a projetar banco de dados de modo conceitual e lógico, preparando-o a trabalhar em sistemas de informação baseados em tecnologias de banco de dados, a tratar dados e extrair informação útil de bancos de dados para atender solicitações por dados e ou informação.			
4- OBJETIVOS Compreender conceitos, técnicas e características básicas bancos de dados.			



Projetar sistemas de banco de dados relacional. Implementar modelos de dados em Sistemas de Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD). Gerenciar Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados relacionais. Utilizar linguagem estruturada de consulta.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. Conceitos fundamentais de bancos de dados e sistemas gerenciadores de banco de dados e suas aplicações;
- 6.2. Conceitos básicos de dados: tipos, independência de dados, modelos, abordagem relacional e relacional-orientada a objetos;
- 6.3. Modelo Entidade Relacionamento (projeto conceitual);
- 6.4. Modelo Relacional: transformação do modelo conceitual para o relacional (projeto lógico);
- 6.5. Normalização e dependências funcionais;
- 6.6. Linguagens, interfaces e ambientes de SGBD;
- 6.7. Structured Query Language (SQL);
- 6.8. Data Definition Language
 - 6.8.1. Definições e tipos de dados;
- 6.9. Comandos CREATE DATABASE / TABLE / USER;
 - 6.9.1. Especificando restrições em SQL;
- 6.10. Data Manipulation Language
 - 6.10.1. Instruções INSERT, DELETE E UPDATE;
 - 6.10.2. Consultas SELECT;
 - 6.10.3. INNER JOIN, LEFT JOIN e RIGHT JOIN;
- 6.11. Identificadores únicos universais (UUID);
- 6.12. Propriedades de dados e translações: atomicidade, consistência, isolamento e durabilidade;
- 6.13. Modelagem entidade-relacionamento estendido;
- 6.14. Consultas complexas
 - 6.14.1. Procedures e Functions;

- 6.14.2. Triggers;
- 6.14.3. Views;
- 6.15. Administração de Banco de Dados
 - 6.15.1. Gerenciamento de usuários, papéis e permissões;
 - 6.15.2. Processamento de Transações;
 - 6.15.3. Concorrência;
- 6.16. Backup e Restore.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COUGO, Paulo. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados.**

Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. ISBN 9788535201581.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005. ISBN 9788588639171.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática.** 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 9788536502526.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 2000. xxiii, 803 p. ISBN 8535205608.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota.** 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN 9788575223383.

ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 286 p. ISBN 9788536502557

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p. ISBN 9788577803828.

MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. **Banco de dados: do modelo conceitual à implementação física.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. ISBN 9788576080923.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 1			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 2°	Sigla: SPOLBP1	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 85,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA O componente curricular trabalha os conceitos do desenvolvimento de aplicações Web do lado <i>back-end</i> , abordando os estilos e padrões arquitetônicos, principais padrões de interface de usuário e suas aplicações. Desenvolve os temas relacionados a aplicações Web de múltiplas páginas, técnicas de acesso a dados e processos de segurança e controle de acesso como autenticação, autorização e <i>logs</i> . Recomenda-se que o conteúdo seja desenvolvido por meio de projetos.			
OBJETIVOS Comparar os diferentes estilos de aplicações Web. Empregar o padrão MVC no desenvolvimento de aplicações Web. Desenvolver aplicações Web simples de múltiplas páginas. Aplicar os diferentes padrões de interface de usuário. Implementar módulos de acesso a dados utilizando padrões de mapeamento			



objeto relacional. Identificar os cenários que ocorre o problema N+1. Justificar situações para aplicação de diferentes técnicas de desnormalização de dados. Utilizar herança e polimorfismo na construção de modelos orientados a objetos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1. Conceitos de Orientação a Objetos

6.1.1. Herança;

6.1.2. Polimorfismo;

6.2. Estilos de aplicações Web

6.2.1. Aplicações de múltiplas páginas (MPA) e aplicações de página única (SPA);

6.2.2. Renderização no servidor (SSR) e renderização no cliente (CSR);

6.2.3. Geração de site estático (SSG) e regeneração estática incremental (ISR);

6.3. Padrão Modelo-Visão-Controle - MVC

6.3.1. Cenários de aplicação;

6.3.2. Interação e responsabilidade dos componentes;

6.3.3. Vantagens e desvantagens;

6.4. Aplicações Web de Múltiplas Páginas - MPA

6.4.1. Organização do Projeto;

6.4.2. Protocolo HTTP;

6.4.3. Roteamento;

6.4.4. Acesso a dados da requisição;

6.4.5. Validação de dados da requisição;

6.4.6. Middleware;

6.4.7. Motores de templates (template engine);

6.4.8. Gerenciamento de sessão no servidor;

6.4.9. Cookies;

6.4.10. Flash messages;

- 6.4.11. Gerenciamento de erros;
- 6.4.12. Logs;
- 6.5. Padrões de interfaces Web
 - 6.5.1. Coleção de itens;
 - 6.5.2. Paginação;
 - 6.5.3. Página de detalhes de um item;
 - 6.5.4. Páginas de erros 404, 401 e 403;
 - 6.5.5. Validação de formulários no front-end;
 - 6.5.6. Interações sem carregamento de página;
- 6.6. Acesso a dados
 - 6.6.1. Padrões de acesso a dados;
 - 6.6.2. Mapeamento objeto relacional de entidades;
 - 6.6.3. Mapeamento objeto relacional de relacionamento;
 - 6.6.4. Problema N+1;
 - 6.6.5. Desnormalização e desempenho;
- 6.7. Autenticação e Autorização
 - 6.7.1. Criação de contas;
 - 6.7.2. Processo de autenticação;
 - 6.7.3. Gerenciamento de credenciais (recuperação, política, armazenamento);
 - 6.7.4. Reautenticação;
 - 6.7.5. Autorização baseada em papéis, atributos e relacionamento;
- 6.8. Implantação de aplicações Web em serviços de nuvem.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTÔNIO MUNIZ; TATIANA ESCOVEDO; CLÁUDIO GOMES; ANDRÉ GUILHON; JULIANA GUAMÁ; KARINE CORDEIRO; RODRIGO ISENSEE. **Livro Jornada Python.** Editora Brasport 2022. ISBN 9786588431511.

FORBELLONE, André Luiz Villar; Eberspacher, Henri Frederico. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. Pearson Grupo A 2022. ISBN 9788582605721.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python:** algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: NOVATEC, 2014. ISBN 9788575224083.

RAMALHO, Luciano. **Python fluente.** São Paulo: NOVATEC, 2015. ISBN 9788575224625.

LIMA, Adilson da Silva. **UML 2.0:** do requisito à solução. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. ISBN 9788536500706.

MARINHO, Antonio Lopes (Org.). **Análise e modelagem de sistemas.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 16 jun. 2022.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1 - IDENTIFICAÇÃO:			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA 3			
Tipo: OBRIGATÓRIO / LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 3º	Sigla: SPOLPL3	Nº de aulas semanais: 4	
Total de aulas: 152	C.H. Presencial: 114,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 114,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
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; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/ Língua Portuguesa; História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/ Língua Portuguesa; Literatura, História e Cultura/ Língua Portuguesa.			
3 - EMENTA: O componente curricular trabalha a capacidade de comunicação e as habilidades linguísticas necessárias para seu desenvolvimento, a partir da compreensão de que a linguagem é manifestação da cultura e constituidora de sujeitos sociais. Para isso, aborda não apenas os elementos gramaticais e estruturais da língua,			

mas também os elementos discursivos responsáveis pela produção de sentidos (condições de produção, contextos social-histórico-geográfico-temporal, finalidade, relação dialógica com outros discursos, posição ideológica do sujeito social falante, visão de mundo etc.), com ênfase na produção escrita. O estudo e a prática dos gêneros textuais é, assim, central, incluindo-se os gêneros demandados pelo mundo do trabalho. Os temas são desenvolvidos buscando-se a compreensão do texto como expressão do contexto e da linguagem como fenômeno articulado a todos os campos do saber, representados por movimentos artísticos, filosóficos, políticos, econômicos e científico-tecnológicos. Desse modo, prepara para o entendimento da importância da educação ambiental; das relações étnico-raciais e dos direitos humanos, que englobam direito das crianças e adolescentes, respeito e valorização do idoso e identidade de gênero.

4 - OBJETIVOS:

Levar o aluno a desenvolver as habilidades de leitura, interpretação e produção de textos, literários e não literários, em perspectiva linguístico-gramatical, nas modalidades oral e escrita, em diversos gêneros textuais.

Produzir textos em diversos gêneros (literários e não literários), nas modalidades oral e escrita. Analisar as diversas posturas, visões de mundo e seus valores ideológicos, explícitos ou implícitos, nos textos.

Compreender a relação dialógica existente entre textos e contextos diversos; Refletir sobre o uso da língua, com base na utilização das estruturas linguístico-discursivas e gramaticais.

Entender, por meio da literatura e das outras artes em geral, o "eu" inserido no mundo, que não apenas sofre as mudanças culturais, mas também é capaz de produzir cultura.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Produção e interpretação textual

6.1.1 Argumentação oral e escrita (estrutura argumentativa e tipos de argumentos)

6.1.2 Leitura, interpretação e produção textual: relatório, carta argumentativa,

artigo de opinião, editorial, discursos políticos, palestras, redação escolar com vistas a concursos (leitura/compreensão e produção).

6.1.3 Leitura e interpretação, discussão: leis, decretos, portarias, resoluções.

6.1.4 Coesão e coerência aplicadas a sequências expositivas e argumentativas.

6.2 Língua

6.2.1 Sintaxe do Período Composto

6.2.2 Revisão gramatical da norma culta (segundo a necessidade do grupo)

6.3 Literatura

6.3.1 Realismo

6.3.2 Naturalismo

6.3.3 Parnasianismo

6.3.4 Simbolismo

6.3.5 Pré-Modernismo

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAIVA, Andressa Munique (Ed.). Ser Protagonista. **Língua Portuguesa, 3º. Ano: Ensino Médio**. 3. ed., São Paulo: Edições SM, 2016 (Coleção ser protagonista).

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: Linguagens 3**. São Paulo: Atual, 2014.

FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar Gramática**. Volume único. São Paulo: FTD, 2014.

SOARES, Angélica. **Os gêneros literários**. São Paulo: Ática, 2007.

TERRA, Ernani. **Curso Prático de Gramática**. 6. ed. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011.

PASCHOALIN, Maria Aparecida; SPADOTO, Neuza Terezinha. **Gramática, Teoria e Atividades**. Nova edição. São Paulo: FDT, 2014.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: INGLÊS 2		
Tipo: OBRIGATÓRIO/LINGUAGENS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: 3º	Sigla: SPOING2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos léxico gramaticais/ Língua Inglesa; Práticas Discursivas e Textuais/ Língua Inglesa; Relações entre identidade, cultura e sociedade/Língua Inglesa; Língua Inglesa para formação integral e cidadã no mundo do trabalho/ Língua Inglesa; Multiletramentos/ Língua Inglesa		
3- EMENTA O componente curricular desenvolve a habilidade de compreensão leitora em nível detalhado. Trabalha com textos de diferentes esferas discursivas, incluindo textos técnicos, por meio dos quais são analisados os mecanismos léxico-gramaticais visando ao estabelecimento da coesão e coerência. A partir da compreensão detalhada dos textos de diferentes gêneros, busca-se também desenvolver a reflexão crítica com foco na formação cidadã emancipatória. Aborda a gramática contextualizada e em suas três dimensões: forma, significado e uso. A disciplina explora ainda questões relacionadas à		



identidade, cultura, sociedade e mundo do trabalho e o papel da língua inglesa como mediadora no processo de inclusão dos sujeitos e instituições no cenário internacional.

4- OBJETIVOS

Conscientizar o aluno sobre as possibilidades multiculturais oferecidas pela aprendizagem da língua estrangeira remetendo a diferentes formas de compreender as culturas;

Estimular a reflexão sobre o funcionamento da língua materna por meio da aprendizagem da língua estrangeira;

Habilitar o aluno a reconhecer o uso da língua em diferentes contextos;

Reconhecer vocabulário, estruturas e expressões pertinentes à comunicação.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Estratégias de leitura :

6.1.1 Prediction

6.1.2 Skimming

6.1.3 Scanning

6.1.4 Foco em cognatos , marcas tipográficas , inferência, informações não verbais, palavras-chave, referência co-textual etc.

6.1.5 Textos: informativo, descritivo, argumentativo, narrativo

6.2 Aspectos léxico - gramaticais

6.2.1 Revisão de tempos verbais do 1 ano (simple present, present continuous, simple past, present perfect)

6.2.2 Comparativo

6.2.3 Superlativo

6.2.4 Verbos Modais (should / must / ought to / had better)

6.2.5 Voz Passiva

6.2.6 If-clauses

6.2.7 Reported Speech

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DICIONÁRIO **Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês:** português-inglês, inglês-português. 2. ed. Oxford, New York: Oxford University Press, 2007. 757 p. ISBN 9780194419505.

NIHONMATSU, K. O. (Org.). **Diálogo:** Língua Inglesa. São Paulo: Moderna, 2020.

TÍLIO, R. **Voices Plus 1** (Org.). Língua Estrangeira Moderna - Inglês. São Paulo: Richmond, 2016.

TÍLIO, R. **Voices Plus 2** (Org.). Língua Estrangeira Moderna - Inglês. São Paulo: Richmond, 2016

Textos da área.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURPHY, R. **Essential Grammar in use.** Cambridge: Cambridge University, 1989.

MURPHY, R. **Basic Grammar in use.** Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

SIDNEY, A; SANDERS, H. **Keyword:** a complete English course. São Paulo: Ed. Moderna, 1995.

TÍLIO, R. **Voices Plus 3** (Org.). Língua Estrangeira Moderna - Inglês. São Paulo: Richmond, 2016.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: MATEMÁTICA 3			
Tipo: OBRIGATÓRIO/MATEMÁTICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 3°	Sigla: SPOMAT3	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Álgebra/ Matemática; Geometria/ Matemática; Grandezas e Medidas/ Matemática; Probabilidade e Estatística/ Matemática.			
3- EMENTA Esta disciplina desenvolve os conhecimentos essenciais previstos no Currículo de Referência, permitindo compreender a noção de Princípio Multiplicativo e reduzir os diversos problemas de contagem usando esse princípio; desenvolver as noções de probabilidade para compreender como uma medida de incerteza; modelar e resolver problemas que envolvem variáveis, usando representação algébrica; consolidar os conceitos de área e perímetro de figuras planas e relacionar os problemas de geometria com o cotidiano que envolve o cálculo de áreas e perceber a importância das unidades de medida.			

4- OBJETIVOS

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 a Matemática.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1. Análise Combinatória

- 6.1.1.1. Problemas de contagem;
- 6.1.1.2. Princípio multiplicativo;
- 6.1.1.3. Fatorial;
- 6.1.1.4. Arranjo e Permutação;
- 6.1.1.5. Combinação;
- 6.1.1.6. Permutação com elementos repetidos.

6.2. Probabilidade

- 6.2.1.1. Eventos e probabilidade de um evento;
- 6.2.1.2. Probabilidade com união e intersecção de eventos;
- 6.2.1.3. Probabilidade condicional;
- 6.2.1.4. Eventos independentes.

6.3. Binômio de Newton

- 6.3.1.1. C1 – Números binomiais;
- 6.3.1.2. C2 – Triângulo de Pascal;
- 6.3.1.3. C3 – Fórmula do Binômio de Newton.

6.4. Polinômios e Equações Polinomiais

- 6.4.1.1. Definição;
- 6.4.1.2. Polinômio identicamente nulo e igualdade de polinômios;

- 6.4.1.3. Operações entre polinômios: soma, subtração, multiplicação e divisão;
 - 6.4.1.4. Métodos da chave e método de Briott-Ruffini;
 - 6.4.1.5. Fatoração de polinômio em fatores do primeiro grau;
 - 6.4.1.6. Equações polinomiais;
 - 6.4.1.7. Raiz de uma equação polinomial;
 - 6.4.1.8. Teorema de D'Alembert e teorema fundamental da Álgebra;
 - 6.4.1.9. Teorema das raízes racionais e das raízes complexas de uma equação;
 - 6.4.1.10. Relações de Girard.
- 6.5. Revisão de Geometria Plana
- 6.5.1.1. Área e perímetro das figuras planas;
 - 6.5.1.2. Elementos da Circunferência;
- 6.6. Estudo de definições e proposições envolvendo ponto, reta e plano.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto **Matemática**: uma nova abordagem. vol. 2 e 3. 2 ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, Luiz Roberto **Matemática**: contexto e aplicações. vol. 2 e 3. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. vol. 2 e 3. 9 ed. São Paulo: Atual Editora, 2016.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar**. vol. 5, 6 e 9. 8 ed. São Paulo: Atual, 2019.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A Matemática no ensino médio**. vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: BIOLOGIA E PROGRAMA DE SAÚDE 3			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 3º	Sigla: SPOBIO3	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 28,5 horas		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<p>Ciência e sociedade: aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência e tecnologia na história da humanidade/Biologia; 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; A unidade da vida: aspectos estruturais, morfofisiológicos, bioquímicos e biofísicos das células/Biologia; Biodiversidade: aspectos históricos, taxonômicos, filogenéticos, ecológicos, evolutivos e morfofisiológicos dos seres vivos/Biologia; Hereditariedade e biotecnologia: aspectos conceituais, históricos e aplicados da Genética clássica e moderna/Biologia.</p>			
3- EMENTA			
<p>Os eixos norteadores de "Cultura e Tecnologia nas Biociências", "Biologia Evolutiva" e "Equilíbrio dinâmico em sistemas biológicos" orientam as escolhas didático-pedagógicas do processo de ensino-aprendizagem da</p>			

disciplina teórico-prática de Biologia. Esses eixos são importantes para que sejam desvendados os padrões filogenéticos da vida, considerando especialmente a diversidade morfofisiológica e integrando conceitos das teorias unificadoras da Biologia contemporânea: a da Evolução, a Celular e a da Herança.

4- OBJETIVOS:

Reconhecer, em diferentes textos, os termos, símbolos e códigos próprios das ciências biológicas e empregá-los ao produzir textos escritos ou apresentações orais sobre conteúdos teóricos e/ou práticos;

Representar dados obtidos em atividades práticas, experimentais e/ou publicados em livros, jornais e periódicos na forma de gráficos, tabelas, esquemas e interpretá-los criticamente;

Utilizar de diferentes meios (observação por instrumentos ou à vista desarmada, experimentação, pesquisa bibliográfica, entrevistas, leitura de textos, dentre outros) para obter informações sobre fenômenos biológicos, características do ambiente, dos seres vivos e de suas interações estabelecidas em seus habitats;

Avaliar a procedência da fonte de informação para analisar a pertinência e a precisão dos conhecimentos científicos veiculados nos diferentes canais de comunicação;

Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, dentre outras atividades teórico-práticas;

Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas biológicos e de tecnologia;

Identificar, em dada situação-problema apresentada em atividade teórica e/ou prática, as informações ou variáveis relevantes e propor possíveis estratégias para resolvê-la;

Selecionar e utilizar, em atividades teóricas e práticas, instrumentos de medição e de cálculo, bem como aplicar escalas, calcular estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;

Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para



fenômenos biológicos;

Compreender o conhecimento biológico e tecnológico como resultado de uma construção humana inseridos em um processo histórico, econômico e social;

Reconhecer o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Transcrição e tradução

6.2 Duplicação do DNA e mutações

6.3 Divisão celular: mitose e meios

6.4 Genética

6.4.1 1ª Lei de Mendel

6.4.2 Heredogramas

6.4.3 Probabilidade aplicada à Genética.

6.5 Biologia evolutiva

6.5.1 Teoria Sintética da Evolução

6.5.2 Conceito de espécie

6.6 Sistemática e taxonomia

6.6.1 Interpretação e elaboração de cladogramas

6.6.2 Sistemas de classificação biológica

6.7 Bacteria

6.8 Vírus

6.9 Arkarya

6.9.1 Archaea

6.9.2 Eukarya

a. Principais linhagens (Plantae, Animalia, Fungi, Amoebozoa, Euglenozoa, Alveolata, Stramenopila).

b. Evolução e diversidade dos eucariontes: endossimbioses.

c. Protozooses: malária e mal de Chagas.

- d. Fungi: padrões.
- e. Plantae: padrões.
- f. Animalia: padrões.
- g. Verminoses: ascaridíase e teníase.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, Sonia; ROSSO, Sergio. **Bio**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna. 1 ed.** São Paulo: Moderna, 2016.

REECE, J. B.; WASSERMAN, S. A.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, R. B. **Biologia de Campbell**. 10 Edição. Editora Artmed, 2015.

SAVADA, D.; HILLIS, D. M.; HELLER, H. C.; HACKER, S. D. **Vida: a ciência da Biologia**. vol. I. 11 Edição. Editora Grupo A, 2020.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: FÍSICA 3			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 3°	Sigla: SPOFIS3	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
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			
O componente curricular trabalha o estudo das noções de campos e de ondas e suas relações com diversos fenômenos estudados pela Física. A perspectiva é abordar tais noções tanto no estudo da Física Clássica quanto na Física Moderna e Contemporânea, desenvolvendo conhecimentos teóricos e experimentais, bem como abordando aspectos sociais e históricos da Ciência.			
4- OBJETIVOS			
Compreender cientificamente os fenômenos naturais por meio do relacionamento entre teoria e prática. Interpretar e comunicar-se através das diferentes formas de linguagens utilizadas na representação do conhecimento físico, como: construções geométricas, gráficos, tabelas, funções e linguagem			



discursiva. Reconhecer a relação entre grandezas ou relações de causa efeito. Aplicar o conhecimento físico na solução de situações-problema, reconhecendo a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificar as grandezas relevantes, em cada caso. Identificar regularidades, associando fenômenos que ocorrem em situações semelhantes, para utilizar a leis que expressam essas regularidades na análise e previsões de situações do dia a dia. Avaliar informações veiculadas nas diversas mídias a partir de critérios científicos. Compreender a construção do conhecimento físico como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época. Reconhecer o conhecimento físico como parte do patrimônio cultural universal.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Eletricidade, magnetismo e a teoria eletromagnética clássica

6.2 Ondas mecânicas e eletromagnéticas

6.3 A dimensão histórico social associada à ruptura entre a Física Clássica e a Moderna

6.4 Noções das Relatividades Restrita e Geral

6.5 A Física Quântica e a dualidade onda-partícula

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIETROCOLA, M. et al. **Física**: conceitos e contextos 3. Série Brasil – Ensino Médio, 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 12 ed. São Paulo: Bookman, 2015.

GRF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física - Instituto de Física da USP.

Leituras de Física: Mecânica. Versão eletrônica. Disponível em:

<http://www.if.usp.br/gref/mecanica.htm>. Acesso em: 29.09.2022.

LUZ, A. M. R., Alvarenga, B. **Física** - 1º Ano: contexto e aplicações. Curso de Física – vol. 1. 2 ed. São Paulo: Scipione Didáticos, 2017.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: QUÍMICA 3			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 3º	Sigla: SPOQUI3	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas/ Química; Aspectos quantitativos da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos/ Química.			
3- EMENTA			
Neste componente curricular serão abordados os aspectos energéticos, macroscópicos e submicroscópicos da química orgânica, cinética química e equilíbrio químico. Também serão debatidos os impactos ambientais oriundos da ação humana e de novas tecnologias.			
4- OBJETIVOS			
Identificar os fatores que afetam a velocidade das reações químicas;			
Reconhecer os efeitos que podem causar perturbação em sistemas de			



equilíbrio químico;

Relacionar os fundamentos teóricos aos fenômenos do cotidiano e aplicá-los aos trabalhos práticos em um laboratório de química;

Reconhecer as funções químicas e suas aplicações em benefício do homem;

Fornecer aos alunos conhecimentos básicos sobre compostos orgânicos, suas nomenclaturas, propriedades, estruturas moleculares e reações.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Cinética química

6.1.1 Velocidade das reações químicas

6.1.2 Teoria das colisões

6.1.3 Teoria do complexo ativado

6.1.4 Fatores que afetam a velocidade das reações

6.1.5 Lei cinética da velocidade das reações

6.2 Equilíbrio químicos

6.2.1 Conceito de equilíbrio

6.2.2 Constante de equilíbrio

6.2.3 Fatores que afetam o equilíbrio químico

6.2.4 Equilíbrio químico em soluções aquosas

6.3 Química orgânica

6.3.1 Classificação de cadeias carbônicas

6.3.2 Nomenclatura dos compostos orgânicos

6.3.3 Funções orgânicas

6.3.4 Isomeria

6.3.5 Reações orgânicas

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, Martha. **Química**. 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2016. ISBN 9788508179473 (v.3)



8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Andréa Horta. **Química**. v.3. São Paulo: Scipione, 2010.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. v.3. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

SANTOS, W.; MÓL, G. (Coords.). **Química cidadã**. v.2. São Paulo: AJS, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: GEOGRAFIA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS HUMANAS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 3º	Sigla: SPOGEO2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Teorias, métodos e linguagens da Geografia/ Dinâmicas da sociedade/ Dinâmicas da natureza/ Questões ambientais.			
3- EMENTA			
<p>A disciplina de geografia visa fornecer subsídios teóricos e metodológicos para a compreensão do espaço geográfico, considerando as relações entre os seres humanos e a natureza. Para isso é necessário entender as características de formação do espaço brasileiro e dos processos que produzem o espaço mundial atual, como urbanização, industrialização, questões rurais e geopolíticas. Portanto, aborda a partir dos valores predominantes em cada grupo, a forma de produção de bens necessários à sobrevivência, da interdependência entre pessoas e lugares, das diferenças sociais e dos avanços tecnológicos, diferenças que caracterizam um grupo social, uma nação.</p>			

4- OBJETIVOS

Compreender o espaço geográfico e suas múltiplas interações;
Analisar e interpretar as linguagens cartográficas, iconográficas e corporais;
Desenvolver e estimular o pensamento crítico acerca dos fenômenos espaciais;
Articular o conhecimento geográfico com outras áreas das ciências e com as artes em suas diversas manifestações;
Desenvolver de forma consciente o raciocínio geográfico;
Desenvolver a capacidade de operar os conceitos básicos da geografia;
Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas;
Entender as dimensões espaciais e temporais e suas manifestações nos fenômenos locais, regionais e globais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**6.1 Formação do espaço brasileiro**

- 6.1 O processo de colonização;
- 6.1.2 Ondas migratórias;
- 6.1.3 Construção da identidade brasileira;
- 6.1.4 Contribuição do povo negro e indígena e das mulheres no desenvolvimento do país;
- 6.1.5 Sociedades tradicionais e urbano-industriais;
- 6.1.6 Processo de industrialização;
- 6.1.7 Questão agrária e fundiária;
- 6.1.8 Segurança e soberania alimentar

6.2 Demografia no Brasil e no mundo

- 6.2.1 Estrutura etária;
- 6.2.3 Teorias demográficas;

6.2.4 Histórico e tendências da demografia no Brasil e no mundo;

- a- A globalização e os movimentos populacionais;
- b- Processos migratórios e suas consequências socio econômicas e culturais;
- c- Racismo, machismo e capacitismo no Brasil e no mundo.
- d- Diversidade e desigualdade

6.3 Urbanização mundial

6.3.1 Processo de urbanização e planejamento urbano;

6.3.2 Direito à cidade;

6.3.3 Hierarquia urbana;

6.3.4 A questão ambiental nas cidades;

6.3.5 Relação campo cidade;

6.3.6 Conflitos urbanos;

6.3.7 A questão da moradia;

6.3.8 Relação campo-cidade.

6.4 Geopolítica e geografia política

6.4.1 Ordens mundial

6.4.2 Guerra Fria;

6.4.3 Relações de poder e conflitos mundiais

6.4.4 Direitos humanos

6.4.5 Globalização e mundialização;

6.4.6 O Brasil no cenário geopolítico mundial;

6.4.7 Modos de produção;

6.4.8 O meio técnico científico informacional;

6.4.9 A divisão territorial/internacional do trabalho;

6.4.10 Revoluções industriais;

6.4.11 Automação da produção;

6.4.12 Consumismo;

6.4.13 Organismos internacionais e movimentos sociais;

6.4.14 A natureza e seus recursos naturais no contexto da globalização;

6.4.15 Geopolítica ambiental;

6.4.16 Crise ambiental e climática.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORILE, G; CALGAR, C. Geopolítica ambiental e a dimensão internacional da proteção do meio ambiente. **Revista Culturas Jurídicas**.v. 6, n. 13, jan./abr., 2019.

ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2005.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 10 ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEAUJEU-GARNIER, J. **Geografia da População**. Trad. Leônidas Gontijo de Carvalho. São Paulo: Companhia Editora Nacional/EDUSP, 1974.

BERQUÓ, E. Evolução Demográfica. In: SACHS, I.; WILHEIM, J; PINHEIRO, P. S. (Orgs.) **Brasil**: um século de transformações. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

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

CSALOG, R. **Mulheres migrantes e prostituição na era da globalização**. Dissertação de Mestrado. 2020.

DAMIANI, A. L. **População e Geografia**. São Paulo: Contexto, 1992.

FURTADO, C. **O capitalismo global**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

GUDYNAS, E. **Direitos da natureza**: ética biocêntrica e políticas ambientais. São Paulo: Editora Elefante, 2020.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Ed. Centauro, 2008.

PRADO JR, C. **Formação do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense; Publifolha, 2000.

SANTOS, M. **Economia espacial**: críticas à economia políticas. Rio Janeiro: Hucitec, 1979.

VESENTINI, J. W. **Novas geopolíticas**. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: SOCIOLOGIA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/CIÊNCIAS HUMANAS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 3º	Sigla: SPOSOC2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 28,5h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<p>Problemas sociais e problemas de pesquisa/ Sociologia; Vida em sociedade: relações entre indivíduos e sociedade e processos de socialização/ Sociologia;</p> <p>Mundo do trabalho/ Sociologia; Cultura, alteridade e diversidade/ Sociologia;</p> <p>Política e cidadania/ Sociologia; Interpretações do Brasil/ Sociologia.</p>			
3- EMENTA			
<p>Em seu compromisso histórico de compreender o mundo moderno e buscar soluções para os problemas do presente, a Sociologia constitui uma área da ciência voltada ao entendimento das questões contemporâneas e compreensão das desigualdades. Nesse sentido, a categoria trabalho é privilegiada nas teorias sociológicas clássicas e contemporâneas, por ser ela estruturante das sociedades modernas e capitalistas. Atualmente, vivemos uma época de transformações muito significativas no mundo do trabalho</p>			

com mudanças no âmbito do que se convencionou denominar de capitalismo flexível. A Sociologia é imprescindível para a compreensão dos fatores explicativos desses processos sociais, políticos, culturais e econômicos que caracterizam o movimento e a dinâmica das transformações.

4- OBJETIVOS

Compreender as relações entre a dimensão política e a dimensão do mundo do trabalho;

Estabelecer as relações entre o Estado Moderno e o desenvolvimento do capitalismo;

Possibilitar a percepção da importância das teorias clássicas no mundo atual;

Compreender o longo processo de conquistas dos direitos de cidadania;

Entender as raízes do pensamento neoliberal e seus impactos no mundo do trabalho e no âmbito educacional;

Contribuir para o desenvolvimento de um pensamento autônomo e crítico em relação às transformações que ocorrem em nossa época presente.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. Formação do Estado Moderno no contexto histórico: transição da época medieval para a época moderna;
- 6.2. Teses de Nicolau Maquiavel sobre a necessidade da centralização do poder político;
- 6.3. Teorias do contrato social: Thomas Hobbes, John Locke, Jean Jacques Rousseau;
- 6.4. A separação entre os poderes: Charles-Louis Montesquieu;
- 6.5. A teoria utilitarista: Stuart Mills;
- 6.6. A luta de classes: Karl Marx;
- 6.7. Teorias marxistas do Poder: Lênin e Gramsci;
- 6.8. Fundamentos teóricos do Estado do bem-estar social;
- 6.9. O neoliberalismo;
- 6.10. O conceito de cidadania;

- 6.11. As transformações atuais no mundo do trabalho e a questão da cidadania;
- 6.12. As transformações no mercado de trabalho e as políticas educacionais;
- 6.13. Políticas de austeridade e direitos trabalhistas.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, Celso. **Textos básicos de sociologia**: de Karl Marx a Zygmunt Bauman. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

FISHER, Mark. **Realismo capitalista**: é mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo? São Paulo: Autonomia Literária, 2021.

SINGER, André; ARAÚJO, Cícero; BELINELLI, Leonardo. **Estado e democracia**: uma introdução ao estudo da política. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

WEFFORT, Francisco Correa. **Os clássicos da política**: Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, o Federalista. São Paulo: Ática, 1991.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

ANTUNES, Ricardo [org.]. **Riqueza e Miséria do Trabalho no Brasil IV**. São Paulo: Boitempo, 2019.

ANTUNES, Ricardo [org.]. **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020.

BLACK, Bob; BORGES, Bruno. **A abolição do trabalho**. São Paulo: Veneta, 2021.

BRAGA, Ruy. **A rebeldia do precariado**: trabalho e neoliberalismo no Sul Global. São Paulo: Boitempo, 2017.

CANT, Callum. **Delivery Fight**: a luta contra os patrões sem rosto. São Paulo: Veneta, 2021.

CAVALCANTI, Tiago Muniz. **Sub-humanos**: o capitalismo e a metamorfose da escravidão. São Paulo: Boitempo, 2021.

GROHMANN, Rafael. **Os laboratórios do trabalho digital**: entrevistas. São



Paulo: Boitempo, 2021.

MAIER, Corinne; SIMON, Anne. **Marx**: uma biografia em quadrinhos. São Paulo: Barricada, 2018.

SLEE, Tom. **Uberização**: a nova onda do trabalho precarizado. São Paulo: Elefante, 2017.

STANDING, Guy. **O precariado**: a nova classe perigosa. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: MATEMÁTICA COMPUTACIONAL			
Tipo: OBRIGATÓRIO/MATEMÁTICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE ARTICULADOR			
Ano: 3º	Sigla: SPOMATC	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Fundamentos de Informática/Desenvolvimento de Sistemas; Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas; Lógica de Programação e estrutura de dados/Desenvolvimento de Sistemas. Números/Matemática; Álgebra/Matemática; Geometria/Matemática; Grandezas e Medidas/Matemática; Probabilidade.			
3- EMENTA			
A disciplina aborda conceitos de matemática aplicáveis aos conhecimentos de programação estruturada.			
4- OBJETIVOS			
Resolver problemas utilizando as noções e as propriedades dos tópicos estudados; Revisitar alguns conceitos de matemática básica através da resolução de problemas envolvendo: funções de 1º e 2º graus, teoria dos conjuntos,			

relações de pertinência e inclusão, operações entre conjuntos, matrizes e sequências numéricas;

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;

Estudar as estruturas algébricas fundamentalmente discretas;

Implementar através de linguagem de programação modelos que representem os conteúdos matemáticos trabalhados;

Criação e atualização de um banco de dados envolvendo conceitos matemáticos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Tecnológica e Matemática.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1. Aplicação de conceitos matemáticos

6.1.1. Noções de Lógica;

6.1.2. Conjuntos e Funções;

6.1.3. Sequências Numéricas;

6.1.4. Matrizes e Determinantes;

6.1.5. Noções de Estatística;

6.1.6. Noções de Matemática Discreta;

6.1.7. Método de Indução.

6.2. Implementar através de linguagem de programação modelos que representem os conteúdos matemáticos trabalhados.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: ciência e aplicações: vol. 1: ensino médio. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: ciência e aplicações: vol. 2: ensino médio. São Paulo: Atual, 2004.

FORBELLONE, André Luis; EBERSPACHER, Henri. **Lógica de programação**: a



construção de algoritmos e estruturas de dados. 3 ed. Editora Pearson Universidades, 2005.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: vol. 1: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: vol. 4: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio**. v. 1. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, Diana Maia et al. **Matemática aplicada à informática**. 1 ed. Editora Bookman, 2015.

SOUZA, Marco A. Furlan, GOMES, Marcelo Marques, SOARES, Marcio Vieira.

Algoritmos e lógica da programação. 3 ed. Cengage Learning, 2019.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 3º	Sigla: SPOLBP2	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h		
	C.H. Distância: 0		
	Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 85,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA			
<p>Abordar construção de software, trabalhar com estruturas computacionais desde os aspectos à orientada a objetos, caracterizar padrões de projeto, desenvolver aplicações usando padrões de projetos e arquitetura, estudar coleções e refatoração de código, conhecer técnicas de programação com utilização de banco de dados. Recomenda-se que o conteúdo seja desenvolvido por meio de projetos.</p>			
4- OBJETIVOS			
Compreender e aplicar os conceitos de programação orientada a objetos voltado para o desenvolvimento de projetos, adquirindo habilidades para o			



desenvolvimento de sistemas em camadas e desenvolvimento de soluções computacionais por meio de linguagem de programação;

Capacitar o aluno a implementar sistemas aplicando os princípios de orientação a objetos utilizando uma linguagem de programação;

Identificar os conceitos dos padrões de projeto de software, aplicando as técnicas para a construção de softwares .

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1. Introdução – Linguagem;

6.1.1.1. Aspectos fundamentais: variáveis, constantes, tipos de dados, operadores de igualdade, relacional e lógico, entrada e saída de dados;

6.1.1.2. Desvios condicionais;

6.1.1.3. Estrutura de seleção múltipla;

6.1.1.4. Laços de repetição;

6.1.1.5. Arrays - vetores e matrizes;

6.1.1.6. Coleções e conjuntos;

6.1.1.7. Tratamento de exceções;

6.1.1.8. Arquivos - I/O.

6.2. Fundamentos de Programação Orientada a Objetos I

6.2.1.1. Classes, objetos, atributos, instanciação;

6.2.1.2. Encapsulamento e restrição de acesso;

6.2.1.3. Modificadores de acesso;

6.2.1.4. Métodos: construtor, constantes, estáticos e abstratos;

6.2.1.5. Relacionamento entre classes: herança - necessidade de generalização e especialização;

6.2.1.6. Superclasse e subclasse;

6.2.1.7. Hierarquia de herança simples e herança múltipla (classe concreta, classe abstrata);

6.2.1.8. Polimorfismo;

6.2.1.9. Interfaces / contrato;

6.2.1.10. Conceitos, necessidades e compatibilidade de tipos;

6.3. Fundamentos de Programação Web

6.3.1. Arquitetura de desenvolvimento de aplicações orientada a objetos para Web;

6.3.2. Emprego e utilização das tecnologias *back-end*;

6.3.3. Plataforma para desenvolvimento de aplicações orientada a objetos para Web;

6.3.4. Servidores Web;

6.3.5. Linguagens e ferramentas;

6.3.6. Persistência em banco de dados;

6.3.7. Interfaces Web;

6.3.8. Componentes de software;

6.3.9. *Frameworks*;

6.4. Fundamentos de padrões de projetos

6.4.1. Introdução aos padrões de projeto;

6.4.2. MVC;

6.4.3. Inversão de controle;

6.4.4. Persistência de dados;

6.4.5. ORM.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Paul; Deitel, Harvey. **Java: como programar**. Editora Pearson 2016.

ISBN 9788543004792. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>. Acesso em: 20 set. 2022.

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. ISBN 9788535212068.

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>. Acesso em: 02 ago. 2022.



8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Manzano, José Augusto N. G.; Junior, Roberto Affonso da Costa. **Java 8:** programação de computadores simplificado. São Paulo: Editora Érica, 2014.

HORSTMANN, Cary S. Cornell, G. **Core Java**. v.1: fundamentos. 8 ed., 2009.

ISBN 9788576053576. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1238>. Acesso em: 20 set. 2022.

ORACLE. **Java Tutorials Learning Paths:** online Oracle Java Documentation:

Disponível em:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/tutorialLearningPaths.html> . Acesso em: 20 dez. 2021.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: TÓPICOS PROFISSIONAIS			
Tipo: OBRIGATÓRIA / TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 3º	Sigla: SPOTPRO	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0,0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Competências interpessoais para Desenvolvimento de Sistemas/Desenvolvimento de Sistemas.			
3- EMENTA			
<p>O componente curricular apresenta aspectos na relação atual homem-trabalho-capital-tecnologia, dando elementos para a compreensão das organizações empresariais sob o aspecto econômico por meio de estudos dos principais conceitos de relação entre colaborador e empresa, políticas e práticas da gestão de pessoas nas organizações no cenário atual brasileiro e mundial. Conhecimento dos desafios dos recursos humanos em TI e a atuação profissional nas empresas, abordando os aspectos comportamentais e atribuições legais da profissão, as mudanças no mercado de trabalho relacionadas à globalização e às necessidades da inovação e continuidade do processo de aprendizado e desenvolvimento profissional através de</p>			



elaboração e gerenciamento de plano de carreira. Noções de empreendedorismo e administração de empresas.

4- OBJETIVOS

Conhecer os modernos métodos de gestão de pessoas em conjunto com os conceitos administrativos das empresas e suas tendências. Vivenciar e aplicar habilidades e técnicas de desenvolvimento pessoal, como: conceitos de liderança, criatividade, iniciativa, atitude, postura profissional, ética no ambiente de trabalho, direitos humanos, atividades gerenciais, entrevistas, planejamento de atividades em grupos, capacidade de síntese, apresentações executivas, motivação, capacidade de síntese e de planejamento. Desenvolver habilidades e técnicas de desenvolvimento em trabalhos em equipe: gerenciar equipes de alto desempenho, sistema de negociação, instrumentos e atitudes de resolução de conflitos, controles e atitudes gerenciais, ações corretivas e preventivas. Estimular os alunos a avaliar decisões de carreira como parte do seu desenvolvimento profissional e também a refletir criticamente sobre técnicas modernas de gestão de pessoas, suas remunerações e os principais desafios das organizações. Definir características, comportamento e habilidades do empreendedor, segundo análise de oportunidades de negócios. Conhecer os processos e funções administrativas de uma empresa. Desenvolver habilidades de planejamento, organização, direção e controle para agregar valor no crescimento dos negócios.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1. A organização e a gestão de Recursos Humanos
 - 6.1.1. Culturas organizacionais: organização formal e informal;
 - 6.1.2. Gestão de recursos humanos e sua evolução nas organizações.
- 6.2. Conceitos básicos de legislação trabalhista
 - 6.2.1. Seguridade social e benefícios;
 - 6.2.2. Administração de cargos e salários;
 - 6.2.3. Leis de aposentadoria.

- 6.3. Processos atuais valorizados e aplicados nas organizações
 - 6.3.1. Organização do trabalho frente aos novos modelos de gestão;
 - 6.3.2. Trabalhos em equipe de alta performance;
 - 6.3.3. Liderança, inovação, espírito empreendedor;
 - 6.3.4. Avaliação 360 graus e feedback;
 - 6.3.5. Tensão e conflito.
- 6.4. Recrutamento, seleção, orientação vocacional e gestão do capital humano
 - 6.4.1. Entrevistas;
 - 6.4.2. Posicionamento pessoal em redes sociais profissionais;
 - 6.4.3. Currículo e ética.
- 6.5. Formação e sua continuidade
 - 6.5.1. Competências valorizadas e requeridas no cenário organizacional: gerenciais, técnicas e individuais;
 - 6.5.2. Conceito e desdobramento do que é talento, a resiliência/garra.
- 6.6. Gestão e plano de carreira
 - 6.6.1. Atuação profissional, oportunidades e as requisições do mercado atual de trabalho.
- 6.7. Desenvolvimento e gerenciamento do plano de carreira, SWOT pessoal
 - 6.7.1. Perfil do empreendedor
 - 6.7.2. Características do comportamento empreendedor;
 - 6.7.3. Escolha entre ser um empregado e empreendedor;
 - 6.7.4. Tornar-se receptivo às novas ideias e aos paradigmas do empreendimento;
 - 6.7.5. Vantagens dos trabalhadores informais se legalizarem como microempreendedor individual (MEI).
 - 6.7.6. Procura de oportunidades de negócio
 - 6.7.7. Definição, dimensionamento e segmento de mercado;
 - 6.7.8. Identificação de oportunidades de forma empreendedora;
 - 6.7.9. pesquisa do mercado consumidor, identificação do cliente;
 - 6.7.10. Marketing na empresa;

- 6.7.11. Desenvolvimento das características dos produtos e serviços.
- 6.8. Relação entre o empreendedor e o colaborador;
- 6.9. Processos de negócios
 - 6.9.1. Sistemas empresariais e a avaliação de desempenho organizacional;
 - 6.9.2. Identificação dos componentes da estrutura organizacional das empresas.
- 6.10. Participação de pelo menos 2 palestrantes de mercado, com diferentes temas para o fortalecimento dos conceitos ministrados.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ROBBINS, Stephen P. **Comportamento Organizacional**. 11 ed. Editora: Editora Pearson, 2005. ISBN: 9788576050025. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/316>. Acesso em: 08 set. 2022.
- NERI, Aguinaldo. **Gestão de RH por competências e a empregabilidade**. 1 ed. Editora: Papyrus Editora, 2013. ISBN: 9788530810832, Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/4247>. Acesso em: 08 set. 2022.
- SILVA, Altair José da. **Desenvolvimento pessoal e empregabilidade**. 1 ed. Editora Pearson, 2017. ISBN: 9788543017808. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128195>. Acesso em: 08 set. 2022.
- DAGEN, Ronald Jean. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. 8 ed. Editora Pearson, 1995. ISBN: 9788534602174. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1098>. Acesso em: 08 set. 2022.
- FONSECA, Valéria Silva da. **Introdução à teoria geral da administração**. 1 ed. Contentus, 2020. ISBN: 9786557452189. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184101#>. Acesso em: 08 set. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MINARELLI, José Augusto. **Empregabilidade: o caminho das pedras: como ter trabalho e remuneração sempre.** 22. ed. São Paulo: Gente, ISBN 9788573120264. Disponível em:

http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/pergamum/biblioteca/fotos.php?cod_a cervo=66120. Acesso em: 05 nov. 2022.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações.** 3. ed. São Paulo: Manole, 2014. ISBN 9788520437605. Disponível em:

http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/pergamum/biblioteca/fotos.php?cod_a cervo=43259. Acesso em: 05 nov. 2022.

ESCOLA DO EMPREENDEDOR PAULISTA. **Ações de marketing.** São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2014. (Escola do empreendedor paulista; 4). ISBN 9788580280746. Disponível em:

http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/pergamum/biblioteca/fotos.php?cod_a cervo=67203. Acesso em: 05 nov. 2022.

AIDAR, Marcelo Marinho. **Empreendedorismo.** São Paulo: Thomson, 2007. (Debates em Administração). ISBN 9788522105946. Disponível em:

http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/pergamum/biblioteca/fotos.php?cod_a cervo=28650. Acesso em: 05 nov. 2022.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações.** 10. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Atlas, 2020. 371 p. ISBN 9788597023688. Disponível em:

http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/pergamum/biblioteca/fotos.php?cod_a cervo=79824. Acesso em: 05 nov. 2022.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à teoria geral da administração.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015. ISBN 9788522495542. Disponível em:

http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/pergamum/biblioteca/fotos.php?cod_a cervo=63158. Acesso em: 05 nov. 2022.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: DESENVOLVIMENTO WEB 2		
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO		
Ano: 3º	Sigla: SPOWEB2	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 85,5 h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas.		
3- EMENTA <p>Esta disciplina aprofunda os conhecimentos acerca do desenvolvimento de aplicações web do lado cliente (<i>front-end</i>), bem como do servidor (<i>back-end</i>) por meio de APIs. A disciplina utiliza uma linguagem de programação <i>script</i> voltada para o desenvolvimento web. Apresenta as principais características e técnicas de desenvolvimento, permitindo o desenvolvimento de aplicações eficientes, eficazes, organizadas e de fácil manutenção.</p>		
4- OBJETIVOS <p>Desenvolver aplicações Web completas e dinâmicas com alta carga de interação do lado do cliente, bem como do lado do servidor. Desenvolver aplicações utilizando as melhores práticas da linguagem, observando técnicas de organização de código, controle de qualidade, testes e separação de</p>		



conceitos. Utilizar, de maneira eficiente, as ferramentas disponíveis. Identificar problemas de performance e propor soluções. Descobrir e aplicar novos conhecimentos a este cenário. Abordar pelo menos um dos temas da educação ambiental e da educação em direitos humanos no desenvolvimento de sistemas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1. Revisão dos conceitos fundamentais da linguagem JavaScript;
- 6.2. Ambiente de execução para JavaScript;
- 6.3. Fundamentos de linguagens dinâmicas, suas vantagens e desvantagens;
- 6.4. EcmaScript, padronização e evolução da linguagem;
- 6.5. JavaScript: boas e más práticas de desenvolvimento;
- 6.6. Qualidade de código
 - 6.6.1. Testes unitários;
 - 6.6.2. Gerenciamento de dependências;
- 6.7. Arquitetura de aplicações web
 - 6.7.1. Diferença entre modelo clássico e progressive web applications;
 - 6.7.2. Single Page Application (SPA), Server Side Rendering (SSR), Static Site Generator (SSG) e Incremental Static Regeneration (ISR);
- 6.8. Desenvolvendo Single Page Application (SPA)
 - 6.8.1. Principais conceitos;
 - 6.8.2. Frameworks
 - 6.8.3. Controle de estado e mutabilidade;
 - 6.8.4. Gerenciamento de dependências;
 - 6.8.5. Componentização e manipulação do Document Object Model;
 - 6.8.6. Rotas;
 - 6.8.7. Estruturas e técnicas de desenvolvimento;
- 6.9. Transpilers
 - 6.9.1. O que são e para que servem;
 - 6.9.2. Babel / TypeScript;

- 6.10. Profiling de aplicações web client-side;
 - 6.10.1. Otimização de páginas e scripts;
 - 6.10.2. Minificação e mapping;
 - 6.10.3. CDNs e suas aplicações;
- 6.11. Software como serviço e o desenvolvimento de aplicações Web;
- 6.12. JavaScript além do navegador;
- 6.13. Construção de serviços e APIs
 - 6.13.1. REST / SOAP;
 - 6.13.2. Documentação e teste de API (Swaggers);
 - 6.13.3. Outras abordagens (CQRS, GraphQL);
- 6.14. Processamento de requisições;
- 6.15. Persistência de dados;
- 6.16. Comunicação stateful (websockets);
- 6.17. Segurança em aplicações Web;
- 6.18. Internacionalização;
- 6.19. Autenticação e autorização.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OSMANI, Addy. **Learning JavaScript design patterns**. 1. ed. Califórnia: O'Reilly, 2012. ISBN 9781449331818. Disponível em: <https://addyosmani.com/resources/essentialjsdesignpatterns/book/>. Acesso em: 07 ago. 2022.

SILVA, Jéssica Laisa Dias da, STATI, Cesar. **Prototipagem e testes de usabilidade**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. ISBN: 9786555174465. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197432>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SIMPSON, Kyle. **You don't know JS**. 1. ed. Califórnia: O'Reilly, 2015. ISBN 9781491924464. Disponível em: <https://github.com/getify/You-Dont-Know-JS>. Acesso em 07 ago. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 4. ed. Porto Alegre:



Bookman, 2004. ISBN 8536304758.

LECHETA, Ricardo R. **Web services RESTful**: aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google. São Paulo: NOVATEC, 2015. ISBN 978-85-7522-454-0.

POWERS, Shelley. **Aprendendo JavaScript**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 407 p. ISBN 9788575222119.

POWERS, Shelley. **Aprendendo Node**: usando javascript no servidor. São Paulo: NOVATEC, 2017. ISBN 9788575225400.

ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo. **Aplicativos com bootstrap e angular**: como desenvolver apps responsivos. São Paulo: Érica, 2020. ISBN 9788536533025.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: TEORIA E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TÉCNICO		
Ano: 3º	Sigla: SPOTDES	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas		
3- EMENTA A disciplina apresenta conceitos de modelagem de sistemas segundo os princípios do paradigma de orientação a objetos, identificando processos que são comuns em relação à análise estruturada assim como suas diferenças.		
4- OBJETIVOS Conceituar e aplicar técnicas de gerenciamento e desenvolvimento de sistemas; conhecer e aplicar as técnicas de análise estruturada e orientada a objetos; conhecer e aplicar os diagramas da UML e sua utilidade dentro do contexto da análise orientada a objetos; conhecer e aplicar as metodologias de desenvolvimento que fazem uso da análise orientada a objetos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

- 6.1. O que é um sistema;
- 6.2. O que é análise de sistemas;
- 6.3. Ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas;
- 6.4. Levantamento e especificação de requisitos;
- 6.5. Projeto e documentação de sistemas;
- 6.6. Conceitos e processos de gerenciamento de projetos;
- 6.7. Fundamentos do gerenciamento ágil de projetos;
- 6.8. Paradigmas de processo de software;
- 6.9. Ciclos de vida;
- 6.10. Modelagem Unificada (UML)
 - 6.10.1. Diagrama de casos de uso;
 - 6.10.2. Diagrama de objetos;
 - 6.10.3. Diagrama de classes;
 - 6.10.4. Diagrama de sequência;
- 6.11. Prototipagem;
- 6.12. Introdução ao teste de software
 - 6.12.1. O que é teste;
 - 6.12.2. Por que testar;
 - 6.12.3. Tipos básico de teste.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. e JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 2 ed. Editora Campus, 2006.

PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software**. 3 ed. Editora LTC, 2009.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 1 ed. Editora Elsevier, 2004.

DAVIS, W. S. **Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1998.

GANE, C. E TRISH, S. **Análise estruturada de sistemas**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1983.

ALVAREZ, M. W. B. **Organização, sistemas e métodos**. v.1 e 2. 3 ed. São Paulo, 2006.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com JSP Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax.** 1 ed. Editora Ciência Moderna Ltda, 2007.

LIBERTY, Jessé. **Programando C# 3.0.** 2 ed. Editora Alta Books, 2009.

MORONI, Herbert. **Treinamento profissional em C#.Net.** 1 ed. Editora Digerati Books, 2006.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1-IDENTIFICAÇÃO:			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA 4			
Tipo: OBRIGATÓRIO / LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 4	Sigla: SPOLPL4	Nº de aulas semanais: 3	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 1º	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
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; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/ Língua Portuguesa; História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/ Língua Portuguesa; Literatura, História e Cultura/ Língua Portuguesa.			
3- EMENTA: O componente curricular trabalha a capacidade de comunicação e as habilidades linguísticas necessárias para seu desenvolvimento, a partir da compreensão de que a linguagem é manifestação da cultura e constituidora de sujeitos sociais. Para isso, aborda não apenas os elementos gramaticais e estruturais da língua, mas também os elementos discursivos responsáveis pela produção de sentidos (condições de produção, contextos social-histórico-			



geográfico-temporal, finalidade, relação dialógica com outros discursos, posição ideológica do sujeito social falante, visão de mundo etc.), com ênfase na produção escrita. O estudo e a prática dos gêneros textuais é, assim, central, incluindo-se os gêneros demandados pelo mundo do trabalho. Os temas são desenvolvidos buscando-se a compreensão do texto como expressão do contexto e da linguagem como fenômeno articulado a todos os campos do saber, representados por movimentos artísticos, filosóficos, políticos, econômicos e científico-tecnológicos. Desse modo, prepara para o entendimento da importância da educação ambiental; das relações étnico-raciais e dos direitos humanos, que englobam direito das crianças e adolescentes, respeito e valorização do idoso e identidade de gênero.

4- OBJETIVOS:

Levar o aluno a desenvolver as habilidades de leitura, interpretação e produção de textos, literários e não literários, em perspectiva linguístico-gramatical, nas modalidades oral e escrita, em diversos gêneros textuais.

Desenvolver a capacidade de redigir textos em gêneros diversificados.

Conscientizar o aluno acerca do texto inserido em um contexto histórico/social, levando-o a compreender os reflexos do mito, da religião e das ciências no universo literário.

Compreender que os textos literários e os não literários mantêm uma relação dialógica com outros textos e com o contexto de época.

Refletir sobre o uso da língua, com base na utilização das estruturas linguístico-discursivas e gramaticais.

Identificar elementos de ordem gramatical na estruturação do discurso.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Produção e interpretação textual

6.1.1 Coesão e coerência aplicadas a sequências expositivas e argumentativas.

6.1.2 Dissertação expositiva e argumentativa

6.1.3 Resenha

- 6.1.4 Redação escolar
- 6.1.5. Leitura e interpretação, discussão: leis, decretos, portarias, resoluções.
- 6.2 Língua
- 6.2.1 Revisão gramatical da norma culta (segundo a necessidade do grupo)
- 6.3 Literatura
- 6.3.1 Vanguardas europeias
- 6.3.2 Modernismo em Portugal: destaque Fernando Pessoa
- 6.3.3 Modernismo no Brasil:
- 6.3.4 Primeiro momento modernista: Mário de Andrade, Oswald de Andrade e Manuel Bandeira, Alcântara Machado, Juó Bananère.
- 6.3.5 Segundo momento modernista: Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Vinícius de Moraes.
- 6.3.6 Prosa do segundo momento modernista (Geração de 30): características e autores = Rachel de Queiroz, Graciliano Ramos, José Lins do Rego, Jorge Amado, Érico Veríssimo, José Américo de Almeida.
- 6.3.7 Terceiro momento modernista: A Geração de 45: Clarice Lispector, Guimarães Rosa, João Cabral de Melo Neto.
- 6.3.8 Teatro moderno brasileiro: Nelson Rodrigues e Jorge Andrade.
- 6.3.9 Literatura africana de expressão portuguesa: Mia Couto, Pepetela e José Eduardo Agualusa.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAIVA, Andressa Munique (Ed.). Ser Protagonista. **Língua Portuguesa, 3º. Ano: Ensino Médio**. 3. ed., São Paulo: Edições SM, 2016 (Coleção ser protagonista).

8- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, Aracy **A. Artes plásticas na semana de 22**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora 34, 1998.

ÁVILA, Affonso. **O modernismo**. São Paulo: Perspectiva, 2007. (Col. Stylus).

BARBOSA, Ana Mae; GUINSBURG, Jacó. **O pós modernismo**. São Paulo: Perspectiva, 2005. (Col. Stylus).

CHIPP, Herschel Browning; SELZ, Peter; TAYLOR, Joshua Charles. **Teorias da arte moderna**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1996.

DEMPSEY, Amy. **Estilos, escolas e movimentos: guia enciclopédico da arte**



moderna. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

SOARES, Angélica. **Os gêneros literários.** São Paulo: Ática, 2007.

TELLES, Gilberto Mendonça. **Vanguarda europeia e modernismo brasileiro.** Petrópolis: Vozes, 2009.

NICOLA, José de; **Projeto múltiplo: Gramática e Texto.** Volume único. São Paulo: Scipione, 2014.

PASCHOALIN, Maria Aparecida; SPADOTO, Neuza Terezinha. **Gramática, Teoria e Atividades.** Nova edição. São Paulo: FDT, 2014.

TERRA, Ernani. **Curso Prático de Gramática.** 6. ed. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: ARTE			
Tipo: OBRIGATÓRIO/LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 4º	Sigla: SPOARTE	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 57h (Laboratório de artes)		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Fundamentos das linguagens artísticas/ Arte; Apreciação, leitura e fruição de obras de arte/ Arte; Criação em Arte; Mediações, culturas e arte/ Arte; História e Historiografias da arte e de suas linguagens/ Arte; Patrimônio cultural/ Arte; Artes Híbridas/ Arte.			
3- EMENTA			
O componente curricular de Arte, por meio das linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música ou teatro), desenvolve formas de explorar a percepção, a análise crítica e a imaginação para compreender e interferir com criatividade nas realidades individuais e coletivas. Arte trabalha com questões socioculturais da atualidade, desenvolvendo práticas e reflexões sobre os fundamentos das linguagens artísticas, a história da arte, o contexto das diferentes culturas na sociedade contemporânea, o meio ambiente e as relações de poder e de trabalho. Esse processo é promovido de forma			

articulada com a leitura crítica, a contextualização sócio-histórica e a produção criativa, refletindo posicionamentos individuais e coletivos das/dos discentes.

4- OBJETIVOS

Utilizar as linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música ou teatro) para integração ao processo de transformação cultural envolvendo a ciência, a técnica, a tecnologia e a sociedade;

Elaborar criações artísticas refletindo as dinâmicas culturais da sociedade contemporânea de forma individual, coletiva e colaborativa;

Analisar formas tradicionais e alternativas de se manifestar a visão da vida e do mundo de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade;

Analisar a função e a aplicação das linguagens artísticas na vida cotidiana;

Analisar a relação entre arte e o desenvolvimento sócio-histórico dos povos e das sociedades;

Realizar leituras de obras artísticas, bem como dos elementos da vida cotidiana, a fim de constituir e enriquecer o repertório cultural por meio da reflexão e da contextualização sócio-histórica;

Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica;

Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Definições da arte: principais conceitos e campo de atuação.

6.2 Fundamentos das linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança,

música ou teatro).

6.3 Linguagens artísticas: aspectos teóricos, materiais e práticos (técnica e aplicação).

6.4 Narrativas verbais e não-verbais.

6.5 Processo de criação artística: mapeamento, percepção, experimentação, registro e análise.

6.6 Introdução à história das artes

6.6.1 perspectiva decolonial.

6.7 Cultura, história e arte afro-brasileira, indígena, popular e de grupos sociais específicos. (Étnico-Raciais)

6.8 Arte e sociedade: mundo do trabalho, mercado, relações de poder e o papel da arte na democracia.

6.9 Estética da arte: leitura, fruição e crítica de obras da arte, de elementos do cotidiano e da cultura.

6.10 Arte e humanização: arte como expressão e meio de transformação sócio-histórica.

6.11 Arte e universo digital.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SULZBACH, Ândrea. **Artes integradas**. [livro eletrônico] Curitiba: InterSaberes, 2017. ISBN: 9788559724011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cristina. **Questões de arte**. São Paulo: Moderna, 2004.

GOMBRICH, Ernst H. **História da arte**. São Paulo: LTC, 2002.

SALGADO, Luiz Antonio Z. **Arte digital**. [livro eletrônico] Curitiba: InterSaberes, 2020. ISBN: 9788522702398.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: MATEMÁTICA 4			
Tipo: OBRIGATÓRIO/MATEMÁTICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 4º	Sigla: SPOMAT4	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Álgebra/Matemática; Geometria/Matemática; Grandezas e Medidas/Matemática.			
3- EMENTA Esta disciplina desenvolve os conhecimentos essenciais previstos no Currículo de Referência, permitindo: consolidar os conceitos de área e perímetro de figuras planas e relacionar os problemas de geometria com o cotidiano que envolve o cálculo de áreas e volumes de objetos tridimensionais e cria condições para que os estudantes percebam a importância das unidades de medida e relacionem os conceitos aprendidos em geometria com os conceitos de álgebra.			

4- OBJETIVOS

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 a Matemática.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Geometria Espacial

6.1.1 Prisma: definição, cálculo da área e volume

6.1.2 Pirâmide: definição, cálculo da área e volume

6.1.3 Cilindro: definição, cálculo da área e volume

6.1.4 Cone: definição, cálculo da área e volume

6.1.5 Esfera: definição, cálculo da área e volume

6.2 Geometria Analítica

6.2.1 Reta orientada

6.2.2 Sistema cartesiano ortogonal

6.2.3 Distância entre pontos e ponto médio

6.2.4 Cálculo da área de um triângulo

6.2.5 Equação da reta

6.2.6 Paralelismo e perpendicularismo

6.2.7 Ângulo entre retas

6.2.8 Distância de ponto a reta

6.2.9 Equações paramétricas da reta

6.2.10 Retas bissetrizes

6.2.11 Equação da Circunferência

6.2.12 Posições relativas entre pontos e circunferências



6.2.13 Posições relativas entre retas e circunferências

6.2.14 Posições relativas entre duas circunferências

6.2.15 Problemas envolvendo circunferências

6.2.16 Problemas sobre tangência

6.2.17 Lugares geométricos

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto **Matemática: uma nova abordagem.** vol. 2 e 3. 2 ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, Luiz Roberto **Matemática: contexto e aplicações.** vol. 2 e 3. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto ALMEIDA, Nilze. **Matemática: ciência e aplicações.** vol. 2 e 3. 9 ed. São Paulo: Atual Editora, 2016.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson **Fundamentos da matemática elementar.** vol. 7, 9 e 10. 8 ed. São Paulo: Atual, 2019.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática no ensino médio.** vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: TÓPICOS SOBRE CULTURA, ECONOMIA E SOCIEDADE NO TEMPO PRESENTE		
Tipo: OBRIGATÓRIA/CIÊNCIAS HUMANAS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: 4º	Sigla: SPOTCES	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Tópicos Sobre Cultura, Economia E Sociedade No Tempo Presente/Ciências Humanas/História e Filosofia		
3- EMENTA Pesquisa, reflexão e debate acerca de tópicos fundamentais do tempo presente, apoiados nos conhecimentos das ciências humanas. Estudo e prática de debate segundo regras de argumentação racional. Pesquisa acerca dos assuntos do presente a serem debatidos.		
4- OBJETIVOS Desenvolver a capacidade dos estudantes de refletir autonomamente sobre os problemas do presente;		



Exercitar a capacidade argumentativa regrada de modo a transformar o debate em um espaço de construção coletiva de raciocínios válidos;
Inculcir uma ética do debate que obriga a sempre partir de premissas justificadas nas melhores evidências possíveis para se construir raciocínios, bem como levar em consideração os argumentos dos interlocutores;
Exercitar a capacidade de pesquisar das melhores informações sobre os assuntos tratados, discernindo fakes de informações de boa fé;
Preparar os estudantes para um mundo marcado pela diversidade de todo tipo.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1 Revoluções tecnológicas e transformações econômicas, sociais, culturais e étnico-raciais;
- 6.2 Reordenamento da ordem internacional e conflitos geopolíticos;
- 6.3 Estado, política e religiões;
- 6.4 As pautas identitárias;
- 6.5 Economia brasileira no mundo do tempo presente;
- 6.6 Políticas culturais: o papel do Estado;
- 6.7 Políticas ambientais;
- 6.8 A democracia e seus inimigos;
- 6.9 Subjetividade, arte e cultura.
- 6.10 Memória, experiência e cognição.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIORIN, J.L. **Argumentação**. São Paulo: Contexto. 2017 (e-book).

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERTHOLDI, J. **Ética, direitos humanos e direitos da cidadania**. Contentus. 2020
- CARVALHO, J. M. de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 18. ed. atual. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.
- CHARAUDEAU, P. **A conquista da opinião pública: como o discurso**



manipula as escolhas políticas – 1 Ed. Editora Contexto 2016 e-book).

MATTÉI, Jean-François. **A barbárie interior**: ensaio sobre o i-mundo moderno. São Paulo: Ed. UNESP, 2002.

PEREIRA, A.O.K.; NODARI, P. C.; CALGARO, C; BIASOLI, L. F.; PEREIRA, H. M. K. **Socioambientalismo, consumo e biopolítica**. Editora Educus 2019

PINHEIRO, Paulo Sérgio; ALMEIDA, Guilherme Assis de. **Violência urbana**. São Paulo: Publifolha, 2003.

PINSKY, Jaime; Pinsky, Carla Bassanezi (orgs.). **Faces do fanatismo**. Editora Contexto 2004.

RIBEIRO, D. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

RUNCIMAN, D. **Como a democracia chega ao fim**. São Paulo: Todavia, 2018.

SANDEL, Michael J. **Justiça**: o que é fazer a coisa certa. 23. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.

SEVCENKO, N. **A corrida para o século XXI**: no loop da montanha-russa. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: HISTÓRIA 2		
Tipo: OBRIGATÓRIA / CIÊNCIAS HUMANAS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: 3º	Sigla: SPOHIS2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
História Contemporânea/História; Tempo presente/História		
3 - EMENTA:		
<p>Este componente curricular estuda a reflexão acerca da realidade a partir do ponto de vista da ciência histórica. Aborda o estudo e problematização dos processos de transformação das sociedades e civilizações do passado tendo em vista as questões vivenciadas no presente (história como diálogo entre passado e presente). Aborda o estudo das categorias fundamentais que possibilitam a constituição de um "ponto de vista" da história (história/memória; mudança/ permanência; diferença; tempo/ durações / temporalidades; macro/ micro; étnico-raciais, etc.).</p>		
4- OBJETIVOS:		
Desenvolver junto aos alunos a capacidade de interpretar os fenômenos do mundo sob o "ponto de vista" da História. I.E. estimular a sensibilidade e a		

percepção para os fenômenos em fluxo, que não podem ser captados em estado de imobilidade.

Exercitar praticamente o uso dos conceitos e categorias da história.

Romper com as visões “substancialistas” e “essencialistas” sobre os fenômenos humanos (que atribuem essências a-históricas aos fenômenos), priorizando, em contraposição uma visão ao mesmo tempo relacional e histórica.

Trabalhar a história como um diálogo entre presente e passado, articulando ao mesmo tempo a experiência pessoal dos alunos com os temas globais, gerais (articulação macro-micro).

O componente trabalha questões relativas à Educação das Relações Étnico-raciais e Educação em Direitos Humanos em diversos momentos, dentre os quais se destacam os tópicos referentes às ideologias racistas que se difundiram na Era dos Impérios europeus; à transição do trabalho escravo para o livre; à imposição do cosmopolitismo burguês durante a I República no Brasil; e à emergência do nazi-fascismo, contemplando assim o determinado pela Resolução IFSP nº 163/2017; e pela RESOLUÇÃO CNE Nº 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004; pela Resolução CNE nº 1, de 30 de maio de 2012.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 Civilização industrial, imperialismo e as crises do capitalismo.

6.2 A II Revolução Industrial.

6.3 África e Ásia sob o julgo colonial europeu: dominação e ideologias racistas. (Étnico-Raciais)

6.2 O Brasil na economia mundo capitalista do século XIX: a transição para o trabalho livre, racismo “científico” e as políticas imigrantistas. (Étnico-Raciais)

6.3 A inserção do Brasil na Belle Époque: cosmopolitismo, República Oligárquica, capital cafeeiro e urbanização.

6.4 A crise das potências médias e a ascensão das potências de “flanqueio”: as origens da I Guerra Mundial.

- 6.5 A revolução Russa.
- 6.6 O entre guerras (décadas de 1920 e 30) e a ascensão das potências de flanco: EUA e URSS: da reconstrução ao Crack da Bolsa de Nova Iorque (1929).
- 6.7 Brasil na década de 1930: deslocamento do eixo econômico do setor exportador para o mercado interno.
- 6.10 Fascismo e Nazismo: origens e tomada de poder.
- 6.11 A II Guerra.
- 6.12 A Hegemonia norte-americana no mundo capitalista do pós-II Guerra.
- 6.13 OS EUA diante da URSS: estratégia de contenção e as origens da guerra fria.
- 6.14 A reconstrução europeia, sociedade de consumo de massas e o Estado do bem-estar social.
- 6.15 Populismo e nacional desenvolvimentismo no Brasil.
- 6.16 O mundo soviético.
- 6.17 Descolonização e as revoluções no 3o. mundo.
- 6.18 Estado de Israel e a questão palestina.
- 6.19 A ditadura civil militar no Brasil: repressão, crescimento econômico dependente e desigualdade social.
- 6.20 A lenta transição para a democracia eleitoral: resistência à ditadura e emergência da sociedade civil no Brasil.
- 6.21 A crise do mundo soviético e a nova ordem mundial.
- 6.22 A emergência dos "tigres asiáticos" e da China: consumo ocidental e acumulação oriental.
- 6.23 Estados nacionais africanos e desenvolvimento econômico.
- 6.24 Inserção do Brasil na Nova Ordem Mundial: neoliberalismo, plano real e políticas sociais no Brasil das primeiras décadas do século XXI.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, A. **História, Sociedade e Cidadania**. Guarulhos: FTD. 2016. (3 vols.)

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14. ed., atual. e ampl. São Paulo: Edusp,

2012. (Coleção didática, 1.).

HERNANEZ, L. G. **A África na sala de aula: visita à história Contemporânea**. 4. Ed. São Paulo: Selo Negro, 2008.

HOBBSAWM, Eric J. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MESGRAVIS, L. **A colonização da África e da Ásia: a expansão do imperialismo europeu no século XIX**. 6 ed. São Paulo Atual, 1994.

PRADO, M. L. & PELLEGRINO, G. **História da América Latina**. São Paulo: Editora Contexto, 2014 (E-Book).

REIS, Daniel Aarão (Coord.). **Modernização, ditadura e democracia: 1964 - 2010**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.

REIS FILHO, Daniel Aarão. **As revoluções russas e o socialismo soviético**. São Paulo: Ed. UNESP, 2003.

SIMON, Roberto. **O Brasil contra a democracia: a ditadura, o golpe no Chile e a Guerra Fria na América do Sul**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

NOVAIS, F. A.; SEVCENKO, N. (org.). **História da vida privada no Brasil: República: da Belle époque à era do rádio**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SCHWARCZ, L. M.; SILVA, A. da C. e. **Modernização, ditadura e democracia: 1964 - 2010**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.

SOUZA, M. de M. e. **África e o Brasil africano**. São Paulo: Ática, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: FILOSOFIA 2			
Tipo: OBRIGATÓRIO / CIÊNCIAS HUMANAS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: 4º	Sigla: SPOFIL2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
História da Filosofia/Filosofia; Filosofia africana/Filosofia; Filosofia da cultura/Filosofia; Filosofia da arte e estética/Filosofia; Metafísica/Filosofia; Trabalho/Filosofia;			
3- EMENTA			
Este componente curricular aborda, histórica e/ou tematicamente, a relação entre ética, estética e linguagem, compreendendo criticamente suas manifestações. Inclui também suas problemáticas agudas na contemporaneidade, como as trazidas, entre outras, pela Teoria Crítica e aquelas que se inscrevem no âmbito de uma pós-modernidade. Na atual globalização mundial cabe destacar aqui, entre outros pontos, a problemática histórica do complexo conceito de trabalho, esfera humana central em profunda crise social seja na produção propriamente material ou na cultural em geral; crise aguda que paradoxalmente parece interditar a própria realização do conceito de trabalho na medida que o torna o centro			



abstratamente frenético das relações sociais, o que faz tender a uma centralização ética de uma expressão estética e linguística em geral. Categoria fundamental no sentido de se formar cidadãos que se preparem criticamente para ingressar profissionalmente no mundo do trabalho, seja imediatamente ou após o prosseguimento de seus estudos, e que implica em relacionar conceitos como alienação e trabalho abstrato, arte, ciência, técnica e tecnologia, entre outros.

4- OBJETIVOS

Promover a leitura de textos filosóficos e a leitura aprofundada de textos de diferentes estruturas e registros;

Debater e argumentar de maneira consistente;

Elaborar por escrito o que for apropriado de modo reflexivo, debater e argumentar de maneira consistente;

Desenvolver o senso crítico em relação a temas simultaneamente particulares e universais;

Articular conhecimentos filosóficos com conteúdos advindos das artes e ciências em geral;

Balizar uma percepção fundamentada dos fenômenos estéticos e da linguagem;

Pensar filosoficamente sobre a natureza da linguagem e de seu emprego, bem como a produção de argumentos consistentes contra raciocínios falaciosos, distinguindo forma e conteúdo no argumento;

Compreender a relação entre lógica formal, realidade tecnológica e inteligência artificial;

Distinguir a natureza e objeto da estética, compreendendo as noções de belo, feio e gosto na história da filosofia, especialmente numa sociedade de massas;

Diferenciar compreensão e percepção, imaginação e sensação;

Refletir criticamente sobre manifestações artísticas e a relação entre arte, transformação e resistência;

Compreender a crise dos modelos imitativos e a questão da liberdade

criadora na modernidade;

Compreender os limites contemporâneos da ideia de verdade e tensões entre teoria e prática na modernidade;

Compreender criticamente os processos de constituição, manutenção e transformação das relações sociais;

Refletir sobre sua própria posição social e consequente inserção nas relações sociais;

Distinguir criticamente os processos de naturalização da história e da cultura;

Refletir sobre formas alternativas de relações sociais, sobre os agentes e suas possíveis intervenções;

Compreender centralidade moderna do mundo do trabalho e sua crise na globalização neoliberal;

Refletir criticamente sobre a relação entre labor, trabalho, trabalho abstrato e alienação, bem como suas implicações no sofrimento psíquico moderno;

Refletir criticamente sobre a relação arte, técnica, tecnologia e ciência;

Refletir sobre a produção dos meios de (re)produção social e o tempo hiperacelerado no capitalismo avançado;

Refletir sobre tensões históricas como centro-periferia, capitalismo e Estado moderno.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

6.1 História da Filosofia

6.1.1 Desenvolvimento da razão em diversas culturas.

6.2 Filosofia da arte e estética

6.2.1 O conceito de arte e suas redefinições;

6.2.2 As concepções platônica e aristotélica sobre a arte;

6.2.3 Arte: religião, técnica, tecnologia e ciência;

6.2.4 As concepções da Teoria Crítica sobre a arte;

6.2.5 A arte em sua dimensão mercadológica/entretenimento;

6.2.6 A arte como dimensão crítica e emancipatória;

- 6.2.7 A arte e a sua relação com a psicanálise; A
- 6.2.8 Arte e Política;
- 6.2.9 Fundamentos da estética e as concepções acerca da beleza;
- 6.2.10 Relações entre estética e outros ramos da filosofia e da ciência;
- 6.2.11 As concepções estéticas da filosofia moderna e contemporânea;
- 6.2.12 Arte e estética africana;
- 6.2.13 Arte e estética dos povos indígenas.
- 6.2.14 Estética e ética; o belo, o feio e o gosto; a ideia de natureza
- 6.2.15 O universo das artes: arquitetura, dança, música, teatro, literatura, pintura, escultura.
- 6.2.16 A estética na história da filosofia: teoria platônica, aristotélica, kantiana e hegeliana da Beleza;
- 6.2.17 As tensões estéticas no pensamento contemporâneo: romantismo, realismo, vanguardas e pós-modernismo;
- 6.2.18 Compreensão e percepção, imaginação e sensação
- 6.2.19 Arte, técnica, tecnologia e ciência

6.3 Filosofia da cultura

- 6.3.1 Cultura: concepção antropológica e filosófica;
- 6.3.2 Multiculturalismo e Interculturalismo;
- 6.3.3 Origens e vigência do racismo;
- 6.3.4 Raça, etnia e desconstrução da noção de raça;
- 6.3.5 Agenda 21 da Cultura;
- 6.3.6 A diversidade como princípio educativo;
- 6.3.7 Teoria Crítica, formação cultural e semiformação cultural;
- 6.3.8 Indústria cultural, cultura de massas e cultura popular.
- 6.3.9 Natureza e/ou cultura, necessidade e/ou liberdade no mundo do trabalho. (educação ambiental) (direitos humanos)
- 6.3.10 Teoria crítica e as problematizações dos rumos modernos numa sociedade de massas
- 6.3.11 A crise da modernidade e a crise dos modelos imitativos
- 6.3.12 A problemática pós-moderna

6.4 Trabalho

6.4.1 Trabalho como relação fundamental e social do ser humano com a natureza;

6.4.2 Transformações históricas da organização do trabalho: tempo livre e a ética calvinista, a concepção liberal de trabalho: Adam Smith e David Ricardo;

6.4.3 Análise do trabalho alienado;

6.4.4 A concepção marxista de trabalho;

6.4.5 O mundo do trabalho nas atuais condições globalizadas e diversificadas.

6.4.6 Trabalho humano na relação homem-natureza e homem-homem;

6.4.7 A centralidade histórica de uma divisão social do trabalho contraditória e conflituosa;

6.4.8 A concepção liberal e a marxista de trabalho;

6.4.9 Trabalho, ética racionalizada, condição humana do trabalho, e superação fenomenológica da frieza de um mundo do trabalho instrumentalizado pela técnica;

6.4.10 Trabalho, relações sociais racionalizadas de dominação e exploração, e razão instrumental padronizadora dos comportamentos objetivos do sujeito;

6.4.11 Trabalho, técnica e racionalidade tecnológica;

6.4.12 Trabalho abstrato, labor, alienação e globalização;

6.4.13 Trabalho e sofrimento psíquico e social; impactos na subjetividade construída no capitalismo flexível.

6.5 Filosofia africana

6.5.1 Ubuntu: Cosmovisão, Ontologia, Epistemologia e Ética;

6.5.2 As filosofias africanas e afrodiáspóricas;

6.5.3 Achille Mbembe e a Necropolítica.

6.6 Metafísica

6.6.1 A realidade dos inteligíveis em Platão;

6.6.2 A proposta de Aristóteles para uma filosofia primeira com suas três definições;

6.6.3 A tradição cristã da metafísica como estudo racional do ser supremo,

perfeito;

6.6.4 A crítica de Kant à metafísica;

6.6.5 Algumas propostas de sobrevivência contemporânea da metafísica ou da ontologia;

6.6.6 O sentido da existência humana;

6.6.7 Raízes da metafísica em Parmênides e outros pensadores originários;

6.6.8 O um e o múltiplo;

6.6.9 Necessidade e contingência;

6.6.10 Ato e potência;

6.6.11 A substância;

6.6.12 Espaço e tempo;

6.6.13 Cosmologia;

6.6.14 O que é mental e o que é físico;

6.6.15 A questão das modalidades *de dicto* e *de re*.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, Silvio. **Filosofia**: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2014.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARISTÓTELES. **Poética**. 12 ed. São Paulo: Cultrix, 2005.

ADORNO, T. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

ARENDT, H. **A condição humana**. São Paulo: editora Forense, 2014.

BAUMAN, Z. **Globalização**: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

CHAUÍ, M. (org.) **Convite à filosofia**. São Paulo: Ed. Ática, 2003

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2002

FOUCAULT, M. **Estética**. São Paulo: Forense Universitária, 2015.

KEHL, M.R. **O tempo e o cão**: a atualidade das depressões. São Paulo: Boitempo, 2009

KURZ, R. **O Colapso da modernização**. São Paulo: Paz e Terra, 1999

MARCUSE, H. **Tecnologia, guerra e fascismo**. São Paulo: editora UNESP, 1998.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004



- MERLEAU-PONTY, M. **O Olho e o espírito**. São Paulo: Abril Cultural, 1975. (col. Os pensadores)
- SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 1987
- SENNET, R. **A corrosão do caráter**. Rio de Janeiro: Record. 2009.
- SUASSUNA, A. **Iniciação à estética**. 11 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.
- PLATÃO. **A república**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- WALTON, D. **Lógica informal**. 2 ED. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.
- WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Cia. Das Letras, 2004.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: PRÁTICA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 4º	Sigla: SPOPDES	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 114	C.H. Presencial: 85,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 85,5		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 85,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Prática de Desenvolvimento de Sistemas/Desenvolvimento de sistemas			
3- EMENTA O componente curricular integra e contextualiza os conhecimentos adquiridos pelo estudante por meio de um projeto que consiste na construção de um sistema de software aplicando as melhores práticas de desenvolvimento para resolução de problema com temática no mundo real.			
4- OBJETIVOS Desenvolver um software visando à solução de um problema identificado. Aplicar as melhores práticas em desenvolvimento de software. Negociar funcionalidades e requisitos. Implantar software em ambiente de produção, de acordo com as características do projeto em questão, observando requisitos de confiabilidade, segurança e desempenho. Documentar o projeto desenvolvido. Desenvolver as atividades intermediárias e finais referentes ao			



projeto, de forma a promover o protagonismo estudantil e contribuir para a formação integral do estudante. Apresentar artefatos produzidos e produto final

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. Análise de viabilidade e escopo do projeto;
- 6.2. Análise de requisitos;
- 6.3. Validação e priorização;
- 6.4. Documentação de requisitos;
- 6.5. Gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software;
- 6.6. Projeto de software;
- 6.7. Projeto de persistência de dados;
- 6.8. Prototipação de software e desenvolvimento de funcionalidades;
- 6.9. Produto mínimo viável (MVP);
- 6.10. Documentação de desenvolvimento;
- 6.11. Prospecção de teste de tecnologias;
- 6.12. Organização e utilização de ambientes de desenvolvimento e implantação;
- 6.13. Segurança de aplicações;
- 6.14. Apresentação de projeto.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. e JACOBSON, I.; **UML: guia do usuário**. 2a edição. Editora Campus, 2006.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 14 jul. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em:



<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 14 jul. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOGGETTI, Cristiano (Org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 14 jul. 2022.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 16 jun. 2022.

MARINHO, Antonio Lopes (Org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 16 jun. 2022.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 16 jun. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 3			
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 4º	Sigla: SPOLBP3	Nº de aulas semanais: 5	
Total de aulas: 190	C.H. Presencial: 142,5 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 142,5		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 142,5 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas			
3- EMENTA Abordar a construção de microsserviços, trabalhar com arquitetura orientada a serviços, utilizar <i>frameworks</i> voltados para construção de aplicações, serviços, microsserviços e APIs.			
4- OBJETIVOS Permitir que aluno seja capaz de construir aplicações orientadas a serviços e principalmente microsserviços utilizando-se de tecnologias e <i>frameworks</i> destinados a este propósito, construção e consumo de APIs dentro dos diferentes <i>frameworks</i> de desenvolvimento.			
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO Não se aplica.			

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. Conceituação Aplicações Web com enfoque no back-end;
- 6.2. Arquiteturas orientadas a serviços;
- 6.3. Construção de Aplicações / serviços (Web);
- 6.4. Construção de APIs;
 - 6.4.1. Tipos e diferenças (RPC, Websockets, REST, SOAP);
 - 6.4.2. Comunicação stateful (web/sockets);
 - 6.4.3. Implementação REST / SOAP;
 - 6.4.4. Documentação e teste de API (Swaggers);
 - 6.4.5. Outras abordagens (CQRS, GraphQL);
- 6.5. Implementação Microserviços
 - 6.5.1. Definição de micro serviço;
 - 6.5.2. Arquitetura monolítica x microserviço;
 - 6.5.3. SOA x Microserviço;
 - 6.5.4. Decomposição
 - Modularidade;
 - Escalabilidade;
 - Integração;
 - Desenvolvimento distribuído;
 - 6.5.5. Serviço de descoberta;
 - 6.5.6. Segurança e rastreabilidade;
 - 6.5.7. Monitoramento de microserviços;
 - 6.5.8. Deploy de microserviços;
- 6.6. Containerização.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ERL, Thomas. **SOA**: princípios de design de serviços. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. ISBN 9788576051893. Disponível online em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/437>. Acesso em: 17 set. 2022.

FOWLER, Susan J. **Microserviços prontos para a produção**: construindo sistemas padronizados em uma organização de engenharia de software. São Paulo: NOVATEC, 2017. ISBN 9788575226216.

GALLOTTI, Giocondo Marino Antônio (Org.). **Arquitetura de software**. São



Paulo: Pearson, 2017. ISBN: 9788543017358. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128192>. Acesso em 11
ago. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARINHO, Antonio Lopes; CRUZ, Jorge Luiz da. (Orgs.) **Desenvolvimento de aplicações para internet**. Editora Pearson, 2019. ISBN 9786550110604.

HEMRAJANI, Anil. **Desenvolvimento ágil em Java com spring, hibernate e eclipse**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576051275.

NEWMAN, Sam. **Migrando sistemas monolíticos para microsserviços: padrões evolutivos para transformar seu sistema monolítico**. São Paulo: NOVATEC, 2020.

GOMES, Daniel Adorno. **Web services SOAP em Java**: guia prático para o desenvolvimento de *web services* em Java. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: NOVATEC, 2014. ISBN 9788575223567.

BOAGLIO, Fernando. **Spring boot**. acelere o desenvolvimento de microsserviços. São Paulo: Casa do Código, 2021. (Caelum). ISBN 9788594120007.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: QUALIDADE E TESTE DE SOFTWARE		
Tipo: OBRIGATÓRIO/TÉCNICA		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO		
Ano: 4º	Sigla: SPOQTES	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas		
3- EMENTA Este componente curricular apresenta os principais conceitos sobre qualidade para a engenharia de sistemas computacionais. Seu foco está em: conceituar os principais modelos de qualidade, melhores práticas e métodos de avaliação; conhecer e compreender a importância dos testes de software; capacitar através de exemplos práticos o desenvolvimento de técnicas de testes de softwares; e utilizar de maneira eficiente as ferramentas disponíveis para implementação prática de testes de software.		
4- OBJETIVOS Promover o desenvolvimento técnico e capacitação do discente para o desenvolvimento de capacidade de análise crítica, de orientação e execução		



de projetos na área de gestão da qualidade e implementação de testes no desenvolvimento de sistemas computacionais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1. Integração contínua e entrega contínua;
- 6.2. Definição de qualidade;
- 6.3. Importância da qualidade para a engenharia de software;
- 6.4. A relação entre qualidade e testes de software;
- 6.5. Modelos de qualidade: melhores práticas, métodos de avaliação e ciclos de melhoria contínua de processos;
- 6.6. Modelos de qualidade para software;
- 6.7. Inspeção de software;
- 6.8. Princípios e técnicas de testes de software
 - 6.8.1. teste unitário;
 - 6.8.2. teste de componente;
 - 6.8.3. teste de integração;
 - 6.8.4. testes de caixa branca;
 - 6.8.5. testes de caixa preta;
 - 6.8.6. teste funcional;
 - 6.8.7. teste de aceitação;
 - 6.8.8. teste end-to-end;
 - 6.8.9. teste de regressão;
 - 6.8.10. testes não funcionais.
- 6.9. Automação de testes;
- 6.10. Planos de teste;
- 6.11. Geração de casos de teste;
- 6.12. Cobertura de teste;
- 6.13. Teste de interfaces humanas;
- 6.14. Teste de aplicações para a web;
- 6.15. Testes alfas, beta e de aceitação;



- 6.16. Ferramentas de testes;
- 6.17. Processos de testes;
- 6.18. Registro e acompanhamento de problemas;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005. ISBN 9788588639171.

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: NOVATEC, 2007. ISBN 9788575221129.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2007. ISBN 9788588639287. (2 exemplares).

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANICHE, Mauricio. **Testes automatizados de software**. Editora Casa do Código, 2015.

PALADINI, Edson. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. 4 ed. Editora Atlas, 2019.

SAMPAIO, Cleuto. **Qualidade de software na prática**. 1 ed. Editora Ciência Moderna, 2020.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR			
Tipo: OBRIGATÓRIO / PROJETO INTEGRADOR			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO			
Ano: 4º	Sigla: SPOPINT	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 57,0 h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<p>Competências interpessoais para Desenvolvimento de Sistemas/Desenvolvimento de Sistemas; Desenvolvimento de sistemas/Desenvolvimento de Sistemas; As linguagens e as comunicações na Física/Física; Mundo do Trabalho/Sociologia; Trabalho/Filosofia; Problemas sociais e problemas de pesquisas/Sociologia; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/Língua Portuguesa; Números/Matemática; Álgebra/Matemática; Grandezas e Medidas/Matemática; Probabilidade e estatística/Matemática;</p>			
3- EMENTA			
<p>O componente Projeto Integrador vem consolidar a educação integral desenvolvida e possibilitada com a formação técnica integrada ao Ensino Médio do discente, trazendo elementos conectivos de raciocínio lógico, linguagens, meio ambiente e sociedade na visão do aluno(a), elevando-a e permeando-a com as habilidades técnicas aprendidas, desenvolvidas e</p>			



ampliadas ao longo do curso. Estes esforços devem se concentrar no planejamento, elaboração e desenvolvimento de um Projeto Integrador nas perspectivas do ensino, pesquisa e extensão.

4- OBJETIVOS

Refletir sobre os aspectos humanos, sociais e tecnológicos, seus desenvolvimentos e benefícios para o cidadão e sociedade. Relacionar raciocínio lógico e matemático, linguagens, capacidades de iniciativa e gestão sustentável no diagnóstico, levantamento de requisitos, avaliação de viabilidade, documentação, desenvolvimento, testes e implantação de um Projeto de software. Elaborar e desenvolver documentação técnica detalhada do Projeto utilizando Metodologia Científica.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Tecnológica, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Matemática

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1. O papel do Desenvolvimento de sistemas no desenvolvimento Tecnológico da Humanidade.
- 6.2. Integração cidadão e tecnologia no aprimoramento pessoal e social.
- 6.3. Propostas de Projetos integradores sustentados pelos elos profissionais e técnicos.
- 6.4. Propostas de Projetos integradores que tenham relação com os temas transversais.
- 6.5. Gestão e Empreendedorismo da ideia proposta e sua avaliação no desenvolvimento humano pessoal, do cidadão, do profissional e da sociedade no contexto da extensão.
- 6.6. Metodologia do trabalho científico (investigação tecnológica) aplicada ao projeto de Desenvolvimento de Sistemas;
- 6.7. Diagnóstico, levantamento de requisitos, avaliação de viabilidade; documentação, desenvolvimento, testes e implantação do Projeto proposto.
- 6.8. Apresentação do Projeto e seu funcionamento abordando os impactos



sociais.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: (mesma de pds)

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. e JACOBSON, I.; **UML: guia do usuário**. 2 ed. Editora Campus, 2006.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025001.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>.

Acesso em: 14 jul. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 14 jul. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOGGETTI, Cristiano (Org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543010106. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 14 jul. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005850.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 16 jun. 2022.

LUCK, Heloísa. **Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão**. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MARINHO, Antonio Lopes (Org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível



em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 16 jun. 2022.

MICHALISZYN, Mário Sérgio; TOMASINI, Ricardo. **Pesquisa: Orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 16 jun. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - (LIBRAS 1)			
Tipo: OPTATIVA/LINGUAGEM			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: -	Sigla: SPOLIB1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos legais/Libras; Aspectos teóricos/ Libras; Aspectos linguísticos e gramaticais/ Libras; Aspectos culturais, artísticos e literários/ Libras			
3- EMENTA O componente curricular versa sobre as noções básicas da língua brasileira de sinais, ao passo que possibilita a comunicação entre pessoas surdas e ouvintes. Trata, também, da importância dessa língua para o processo de inclusão social, com foco nos aspectos histórico-culturais da comunidade surda.			
4- OBJETIVOS Aprender as noções básicas relativas à LIBRAS; Estimular situações-problemas que propiciem a comunicação dos estudantes			

em LIBRAS;

Entender a história da língua de sinais no Brasil e no mundo;

Discutir a importância da LIBRAS para a inclusão social da pessoa surda;

Analisar a distinção entre língua e linguagem;

Compreender a gramática da LIBRAS e as diferenças entre esta e a Língua Portuguesa;

Perceber a organização do espaço neutro e de sinalização;

Conhecer os aspectos histórico-culturais da comunidade surda.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Língua, identidade e cultura surda.

6.2 Percurso histórico da Libras.

6.3 Concepções sobre língua e linguagem.

6.4 Mitos sobre as línguas de sinais.

6.5 Prática comunicativa e interativa em Libras.

6.6 Legislação específica relativa ao uso e difusão da Libras - Lei 10.436/02 e Decreto 5.625/05.

6.7 Gramática básica da Libras (fonética/fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e prosódia).

6.8 Organização do espaço de sinalização.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walquíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristine L. **Novo deit-LIBRAS**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2009.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, v. 1. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 2. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 3. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 4. São Paulo, 2003.



QUADROS, Ronice Müller; KARNOPP, Lodenir B. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SKLIAR, Carlos. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GESSER, Aldrey. **Que língua é esta?** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3. ed. São Paulo: Plexus, 2002.

GUARINELLO, Ana Cristina. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos.** 2. ed. São Paulo: Plexus, 2007.

SKLIAR, Carlos. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A criança surda no Brasil:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3. ed. São Paulo: CVR, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – (LIBRAS 2)		
Tipo: OPTATIVA/LINGUAGENS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: -	Sigla: SPOLIB2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos legais/Libras; Aspectos teóricos/ Libras; Aspectos linguísticos e gramaticais/ Libras; Aspectos culturais, artísticos e literários/ Libras		
3- EMENTA O componente curricular desenvolve a prática comunicativa e interativa na língua brasileira de sinais, com ênfase nas demandas situacionais da área de atuação do curso. E, simultaneamente, de forma contextualizada, aborda os aspectos gramaticais e linguísticos.		
4- OBJETIVOS Desenvolver a prática comunicativa e interativa em LIBRAS, com ênfase nas demandas situacionais da área de atuação do curso; Estimular situações-problemas que propiciem a comunicação dos estudantes		

em LIBRAS;

Estudar os aspectos gramaticais e linguísticos da LIBRAS;

Produzir gêneros do discurso/gêneros textuais em LIBRAS;

Compreender as variações linguísticas da LIBRAS.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Prática comunicativa e interativa em Libras.

6.2 Gramática básica da Libras (fonética/fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e prosódia).

6.3 Gêneros do discurso/textuais em Libras.

6.4 Variação linguística.

6.5 Classificadores.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walquíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristine L. **Novo deit-LIBRAS**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2009.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, v. 1. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 2. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 3. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 4. São Paulo, 2003.

QUADROS, Ronice Müller; KARNOPP, Lodenir B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SKLIAR, Carlos. **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GESSER, Aldrey. **Que língua é esta?** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.



GOLDFELD, Márcia. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3. ed. São Paulo: Plexus, 2002.

GUARINELLO, Ana Cristina. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos.** 2. ed. São Paulo: Plexus, 2007.

SKLIAR, Carlos. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A criança surda no Brasil:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3. ed. São Paulo: CVR, 2012.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – (LIBRAS 3)		
Tipo: OPTATIVA/LINGUAGENS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: -	Sigla: SPOLIB3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos legais/Libras; Aspectos teóricos/ Libras; Aspectos linguísticos e gramaticais/ Libras; Aspectos culturais, artísticos e literários/ Libras		
3- EMENTA O componente curricular amplia o estudo dos aspectos gramaticais e linguísticos da língua brasileira de sinais e favorece a continuidade da prática comunicativa por meio dessa língua. Além disso, discute questões relacionadas à acessibilidade comunicacional e ao design inclusivo em interfaces digitais.		

4- OBJETIVOS

Dar continuidade ao aprendizado da língua brasileira de sinais;
 Aprofundar o estudo dos aspectos gramaticais e linguísticos da LIBRAS;
 Oportunizar a prática comunicativa e interativa em LIBRAS;
 Compreender o conceito de acessibilidade linguística para pessoas surdas;
 Discutir as possibilidades de acessibilidade comunicacional e design inclusivo em interfaces digitais.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Prática interativa e comunicativa em Libras.
 6.1 Gramática básica da Libras (fonética/fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e prosódia).
 6.2 Classificadores.
 6.3 Tecnologias Assistivas e TICs voltadas à aprendizagem da Libras.
 6.4 Acessibilidade linguística comunicacional e design inclusivo em interfaces digitais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walquíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristine L. **Novo deit-LIBRAS**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2009.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, v. 1. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 2. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 3. São Paulo, 2003.

_____. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**: o mundo dos surdos em LIBRAS, vol. 4. São Paulo, 2003.

QUADROS, Ronice Müller; KARNOPP, Lodenir B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SKLIAR, Carlos. **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GESSER, Aldrey. **Que língua é esta?:** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3. ed. São Paulo: Plexus, 2002.

GUARINELLO, Ana Cristina. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos.** 2. ed. São Paulo: Plexus, 2007.

SKLIAR, Carlos. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A criança surda no Brasil:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3. ed. São Paulo: CVR, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: ESPANHOL 1			
Tipo: OPTATIVO/LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: -	Sigla: SPOESP1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Uso da língua/ Língua Espanhola; Aspectos socioculturais/ Língua Espanhola; Relações com o trabalho/ Língua Espanhola			
3- EMENTA			
<p>A disciplina introduz o Espanhol em contextos formais de aprendizagem, desenvolvendo as quatro habilidades inerentes à aprendizagem de uma língua estrangeira: produção oral e escrita e compreensão oral e escrita, no nível básico. Ademais, apresenta aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial e desenvolve compreensão e crítica na comparação desses aspectos com o contexto sociocultural dos aprendizes. Assim, noções como as de diversidade e alteridade são trabalhadas e podem contribuir para o aluno cidadão e futuro profissional. Aborda diversos temas de forma interdisciplinar.</p>			

4- OBJETIVOS

Conhecer diversos tipos de textos nas áreas de interesse do aluno e os relacionados à formação profissional, considerando as estruturas discursivas;
Conhecer diversos gêneros textuais;
Refletir e discutir temas culturais relacionados à língua espanhola; compará-los com a própria cultura/ língua;
Apresentar usos da língua estrangeira em situações básicas de comunicação, nas quatro habilidades inerentes à aprendizagem de uma língua estrangeira: produção oral e escrita e compreensão oral e escrita.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1 Importância do Espanhol. A língua espanhola no mundo.
- 6.2 Sons do espanhol, pronúncia.
- 6.3 Línguas oficiais na Espanha.
- 6.4 Alfabeto.
- 6.5 Nacionalidades.
- 6.6 Saudações e despedidas. Formas de apresentação.
- 6.7 Pronomes pessoais. Formas de tratamento (formal e informal)
- 6.8 Uso de dicionários.
- 6.9 Artigos, contrações.
- 6.10 Dias da semana, meses e estações do ano.
- 6.11 Números cardinais, de 0 a 100.
- 6.12 Dados pessoais e verbos no presente do indicativo. Verbos reflexivos no presente do indicativo.
- 6.13 América Latina. "Ser latino/latinoamericano".
- 6.14 Temas relacionados à América Latina e ao filme "Diarios de Motocicleta".
- 6.15 Espanhol da Argentina: espanhol coloquial e o "voseo".
- 6.16 Pronomes interrogativos.
- 6.17 Presente do indicativo: forma e usos. Verbos regulares e irregulares.

- 6.18 Vocabulário relacionado à rotina, ao cotidiano.
- 6.19 Hora/Horário.
- 6.20 A casa e a moradia. Possessivos. Demonstrativos.
- 6.21 Profissões e cursos.
- 6.22 Verbos de gostos e afeições.
- 6.23 O corpo humano; Descrição física.
- 6.24 Vestuário; Alimentação.
- 6.25 A cidade e os seus lugares.
- 6.26 A saúde e o corpo: temas da saúde.
- 6.27 Imigração: discriminação/xenofobia.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). **Dicionário virtual monolíngue.**

Disponível em: www.rae.es. Acesso em: 06 nov. 2022.

WORD REFERENCE.com. **Dicionário virtual bilíngue.** Disponível em: www.wordreference.com. Acesso em: 06 nov. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EPDATA. **Mapa da língua espanhola no mundo.** Disponível em:

<https://www.epdata.es/datos/lengua-espanola-mundo-datos-graficos/513>.

Acesso em: 06 nov. 2022.

Sites relacionados ao ensino-aprendizagem de espanhol:

LINGOLIA ESPAÑOL. **Aprende y practica español com Lingolia.** Disponível

em: <https://espanol.lingolia.com/es/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

PROFE DE ELE. **Actividades y recursos para aprender e enseñar español.**

Disponível em: <https://www.profedeele.es/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

EJERCICIOS DE ESPAÑOL. **Ejercicios de español para extranjeros:**

vocabulario, gramática, ejercicios de escucha... Disponível em: <https://www.ver-taal.com/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			
Componente curricular: ESPANHOL 2			
Tipo: OPTATIVA/LINGUAGENS			
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM			
Ano: -	Sigla: SPOESP2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Uso da língua/ Língua Espanhola; Aspectos socioculturais/ Língua Espanhola; Relações com o trabalho/ Língua Espanhola			
3- EMENTA			
<p>A disciplina aprimora o ensino da língua espanhola em contextos formais de aprendizagem, desenvolvendo as quatro habilidades inerentes à aprendizagem de uma língua estrangeira: produção oral e escrita e compreensão oral e escrita no nível básico. Ademais, apresenta aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial e desenvolve compreensão e crítica na comparação desses aspectos com o contexto sociocultural dos aprendizes. Assim, noções como as de diversidade e alteridade são trabalhadas e podem contribuir para o aluno cidadão e futuro profissional. Aborda diversos temas de forma interdisciplinar.</p>			

**4- OBJETIVOS**

Conhecer diversos textos nas áreas de interesse do aluno e os relacionados à formação profissional, considerando as estruturas discursivas; conhecer diversos gêneros textuais;

Refletir e discutir temas culturais relacionados à língua espanhola; compará-los com a própria cultura/ língua.

Apresentar usos da língua estrangeira em situações de comunicação nas quatro habilidades inerentes à aprendizagem de uma língua estrangeira: produção oral e escrita e compreensão oral e escrita.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Revisão do presente do indicativo. Tarefas domésticas e desigualdade de gênero.

6.2 Expressão de gostos: verbos gustar/encantar. Verbos com a mesma estrutura.

6.3 Pretérito "Imperfecto". Vocabulário relacionado à infância: brinquedos e brincadeiras.

6.4 Pretérito " Perfecto Compuesto, Indefinido". Vocabulário relacionado à rotina, experiência pessoal, meios de transporte, viagens.

6.5 Gênero textual: biografia. Pintores hispânicos.

6.6 Gênero entrevista: passados e marcadores conversacionais.

6.7 Uso de "muy/mucho".

6.8 Texto literário e passados: microrrelato, conto.

6.9 "Futuro Imperfecto": forma e uso.

6.10 Gênero: Discurso político.

6.11 Perífrase de futuro. Planos para o futuro.

6.12 "Pronombre complemento".

6.13 Elementos de coesão.

6.14 Ditadura na América Latina: exposição "Ausencias".

6.15 Ditadura na América Latina: literatura e/ou filmes sobre o assunto.

**7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). **Diccionario virtual monolingüe.**

Disponível em: www.rae.es. Acesso em: 06 nov. 2022.

WORD REFERENCE.com. **Diccionario virtual bilíngüe.** Disponível em:

www.wordreference.com. Acesso em: 06 nov. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Sites relacionados ao ensino-aprendizagem de espanhol:

LINGOLIA ESPAÑOL. **Aprende y practica español com Lingolia.** Disponível em: <https://espanol.lingolia.com/es/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

PROFE DE ELE. **Actividades y recursos para aprender e enseñar español.**

Disponível em: <https://www.profedelee.es/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

EJERCICIOS DE ESPAÑOL. Ejercicios de español para extranjeros:

vocabulario, gramática, ejercicios de escucha... Disponível em:

<https://www.ver-taal.com/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS São Paulo
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Componente curricular: ESPANHOL 3		
Tipo: OPTATIVO/LINGUAGENS		
Núcleo: NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM		
Ano: -	Sigla: SPOESP3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 76	C.H. Presencial: 57,0 h C.H. Distância: 0 Total de horas: 57,0	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Uso da língua/ Língua Espanhola; Aspectos socioculturais/ Língua Espanhola; Relações com o trabalho/ Língua Espanhola		
3- EMENTA		
<p>A disciplina aprimora o ensino da língua espanhola em contextos formais de aprendizagem, desenvolvendo as quatro habilidades inerentes à aprendizagem de uma língua estrangeira: produção oral e escrita e compreensão oral e escrita no nível básico. Ademais, apresenta aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial e desenvolve compreensão e crítica na comparação destes aspectos com o contexto sócio cultural dos aprendizes. Assim, noções como as de diversidade e alteridade são trabalhadas e podem contribuir para o aluno cidadão e futuro profissional. Aborda diversos temas de forma interdisciplinar.</p>		

**4- OBJETIVOS**

Conhecer diversos textos nas áreas de interesse do aluno e os relacionados à formação profissional, considerando as estruturas discursivas; Conhecer diversos gêneros textuais;

Refletir e discutir temas culturais relacionados à língua espanhola; compará-los com a própria cultura/ língua;

Apresentar usos da língua estrangeira em situações de comunicação nas quatro habilidades inerentes à aprendizagem de uma língua estrangeira: produção oral e escrita e compreensão oral e escrita.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6.1 Revisão dos pretéritos “Imperfecto, Perfecto Compuesto, Indefinido”.

Gênero: notícias.

6.2 Usos do “lo”.

6.3 Verbos de cambio e estados de ânimo.

6.4 Presente do Subjuntivo: expressão de desejo, probabilidade, conselhos, pedidos e outros usos.

6.5 Alimentação e saúde.

6.6 Gênero: campanha publicitária. Leitura.

6.7 Imperativo afirmativo: regulares e irregulares. Forma e uso.

6.8 Imperativo negativo: regulares e irregulares. Forma e uso.

6.9 Imperativo com pronome complemento. Colocação pronominal.

6.10 Texto literário: teatro.

6.11 Gênero: campanha publicitária - produção de texto - campanha no IFSP.

6.12 Marcadores discursivos: coesão e coerência.

6.13 Expressões de localização. Informações sobre localização em espanhol.

6.14 Entrevista de emprego.

6.16- Orações condicionais.

6.17 Pretéritos do Subjuntivo.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). **Dicionário virtual monolíngue.**



Disponível em: www.rae.es. Acesso em: 06 nov. 2022.

WORD REFERENCE.com. **Dicionário virtual bilíngue**. Disponível em: www.wordreference.com. Acesso em: 06 nov. 2022.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Sites relacionados ao ensino-aprendizagem de espanhol:

LINGOLIA ESPAÑOL. **Aprende y practica español com Lingolia**. Disponível em: <https://espanol.lingolia.com/es/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

PROFE DE ELE. **Actividades y recursos para aprender e enseñar español**.

Disponível em: <https://www.profedelee.es/>. Acesso em: 06 nov. 2022.

EJERCICIOS DE ESPAÑOL. Ejercicios de español para extranjeros:

vocabulario, gramática, ejercicios de escucha... Disponível em:

<https://www.ver-taal.com/>. Acesso em: 06 nov. 2022.



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 No 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 o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os(As) docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por 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, entre outros princípios.

Diante das finalidades supracitadas, as ações e as atividades de pesquisa do IFSP são conduzidas por meio de normativas e programas específicos, que possibilitam a intercomunicação entre diversas linhas de pesquisa, a integração entre pesquisadores, técnicos administrativos, discentes e a comunidade externa. Neste contexto, o discente tem a oportunidade de desenvolver projetos integrados à sua área de formação, em consonância com os seguintes programas institucionais:

- a Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (PIBIFSP) que concede bolsas de pesquisa aos alunos participantes.
- b Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT), por meio deste regulamento os alunos podem participar de projetos de iniciação científica e/ou tecnológica sem recebimento de bolsa.
- c Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP, por meio de ações afirmativas, (PIBIFSP-AF) que concede bolsas de pesquisa aos alunos participantes.
- d Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- f Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC_EM) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Os programas de iniciação científica e tecnológica, além de estimular o processo investigativo, o desenvolvimento na melhoria de processos, inovações e a solução de problemas científicos e tecnológicos, também possibilita que o discente participe de grupos de pesquisa e realize a divulgação dos resultados à sociedade.

Atualmente no Câmpus São Paulo são desenvolvidos mais de 100 projetos de pesquisa envolvendo alunos bolsistas e voluntários, tais como:

- Simulação e controle da máquina síncrona de ímã permanente aplicado em um sistema de tração elétrica;
- Sistema supervisorio embarcado para Dispositivos de Assistência Ventricular (DAV);
- Síntese e caracterização de nanopartículas de dióxido de manganês;
- Caracterização de chapas de ligas de cobre unidas por soldagem por atrito e mistura;
- Adição de Nióbio em Ligas de Cobre-Zinco Solidificadas Unidirecionalmente;
- Desenvolvimento e caracterização de uma válvula robótica complacente;
- Estudo sobre o comportamento de sensores de pressão compatíveis com robótica mole;
- Aplicação da técnica de moiré em ensaio de tração em chapa metálica com descontinuidade;
- Influência do uso de agregados graúdos reciclados separados por densidade no FCK (resistência do concreto à compressão) e na variabilidade de concretos estruturais;
- Projeto de Veículo BAJA SAE como Dispositivo de Internet das Coisas;
- Tecnologia Gêmeo Digital Aplicada em Sistemas de Energia;

- Desenvolvimento de um interceptador de chamadas de alocação dinâmica de memória para Android;
- Análise da viabilidade estrutural na substituição de barras metálicas do banzo inferior de treliças planas por vigas metálicas;
- Proposta de Interface Cérebro-Computador baseada em sinal EEG para movimento de prótese inteligente;
- Análise de material hiperelástico irradiado através de ensaio de tração biaxial por inflação;
- Desenvolvimento de produtos feitos com concretos não estruturais com agregados reciclados para infraestrutura urbana;
- Caracterização de ligas de cobre obtidas por processo de solidificação unidirecional.

Visando o protagonismo estudantil, os alunos do curso, diante das demandas da sociedade, são incentivados a metodologia científica com análises e estudos de casos concretos em consonância com conteúdo ministrado nas disciplinas do curso.

Visando a divulgação de trabalhos, artigos, mostra de projetos, palestras e oficinas para a comunidade interna e externa, o Câmpus São Paulo promove anualmente o Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação do Campus São Paulo (EICPOG). A participação dos alunos em eventos científicos e tecnológicos é incentivada por meio do Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos – PIPDE, que destina recursos financeiros que viabilizam sua participação e divulgação das produções do IFSP em eventos científicos e/ou tecnológicos, além de possibilitar a troca de experiências entre discentes, profissionais, docentes e pesquisadores de outras instituições, contribuir na perspectiva de equidade entre a produção do conhecimento e a melhoria do desempenho discente, e ainda, aumentar a produtividade científica dos cursos do IFSP.

No tangente ao desenvolvimento de projetos de pesquisa que resultem em novas tecnologias, inovações de processos e de produtos, compete à Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do Instituto Federal de São Paulo (Inova-IFSP) gerir a política de inovação do IFSP e dar celeridade à tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à inovação tecnológica, à proteção da propriedade intelectual, à transferência de tecnologia e ao empreendedorismo no âmbito do IFSP.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEPIFSP), fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sendo assim, o CEP-IFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12 (<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica.

Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>).

Também é importante ressaltar que o IFSP também instituiu a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), que é uma instância independente, de “múnus público”, colegiado e interdisciplinar, de caráter consultivo, deliberativo,

educativo e fiscalizador, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRP).

Compete à CEUA/IFSP analisar, monitorar e emitir pareceres e certificados relativos as atividades de ensino, pesquisa e extensão que necessitem do uso de animais não humanos (criação, manutenção e experimentação), segundo a legislação nacional e à luz dos princípios éticos na experimentação animal, devendo cumprir e fazer cumprir, no âmbito do IFSP e nos limites das atribuições, o disposto na Lei Federal nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, e as normas elaboradas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA).

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 câmpus 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 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 envolvidos 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 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.

O Câmpus São Paulo desenvolve atividades de extensão no âmbito formativo, cultural, desportivo, científico e tecnológico, de acordo com os princípios e finalidades estabelecidas pela portaria vigente que regulamenta as ações de extensão do IFSP.

O Programa de Bolsa Discente de Extensão, regulamentado por portaria específica, viabiliza a participação em projetos que propiciam aos estudantes o desenvolvimento de habilidades nas áreas temáticas de extensão, possibilitando a troca de conhecimentos e articulando teoria e prática na interação com a sociedade. Os projetos com bolsas são fomentados no âmbito do Câmpus São Paulo e da Pró-Reitoria de Extensão, por meio da publicação de editais específicos. Nestes projetos os estudantes têm a possibilidade de participar como bolsistas ou voluntários. Os discentes também têm a possibilidade de participar de projetos voluntários que podem ser submetidos nos editais de fluxo contínuo com vigência anual. Os projetos são submetidos por servidores e podem contar com a atuação de colaboradores internos ou externos, contribuindo para a interação dialógica e contínua entre a comunidade acadêmica e a sociedade.

Os cursos de extensão ofertados no Câmpus também se constituem como uma importante ferramenta na troca de saberes, promovendo o diálogo construtivo entre os envolvidos.

As visitas técnicas são relevantes ações de extensão no contexto do curso e se caracterizam como atividades de ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido em ambiente externo à instituição de ensino, visando ampliar os conhecimentos relacionados ao trabalho e à preparação para o trabalho produtivo, assim como para uma formação integral do educando como cidadão, regulamentadas por portaria específica IFSP e normas internas do Câmpus São Paulo.

Dentre os eventos de extensão, destaca-se a Semana de Ciência e Tecnologia – SEDCITEC que se constitui em uma ação interdisciplinar, cultural, científica e tecnológica, que promove a interação transformadora entre a comunidade interna do IFSP e a sociedade, por meio da aplicação e divulgação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Os projetos/ações de extensão desenvolvidos pelo Câmpus SPO estão disponíveis na página do Câmpus, no menu extensão-projetos de extensão.

11 APOIO AO (À) DISCENTE

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 câmpus 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 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 envolvidos 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 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.

O Programa de Bolsa Discente de Extensão, regulamentado por portaria específica, viabiliza a participação em projetos que propiciam aos estudantes o desenvolvimento de habilidades nas áreas temáticas de extensão, possibilitando a troca de conhecimentos e articulando teoria e prática na interação com a sociedade. Os projetos com bolsas são fomentados no âmbito do Câmpus São Paulo e da Pró-Reitoria de Extensão, por meio da publicação de editais específicos. Nestes projetos os estudantes têm a possibilidade de participar como bolsistas ou voluntários. Os discentes também têm a possibilidade de participar de projetos voluntários que podem ser submetidos nos editais de fluxo contínuo com vigência anual. Os projetos são submetidos por servidores e podem contar com a atuação de colaboradores internos ou externos, contribuindo para a interação dialógica e contínua entre a comunidade acadêmica e a sociedade.

Os cursos de extensão ofertados no Câmpus também se constituem como uma importante ferramenta na troca de saberes, promovendo o diálogo construtivo entre os envolvidos.

As visitas técnicas são relevantes ações de extensão no contexto do curso e se caracterizam como atividades de ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido em ambiente externo à instituição de ensino, visando ampliar os conhecimentos relacionados ao trabalho e à preparação para o trabalho produtivo, assim como para uma formação integral do educando como cidadão, regulamentadas por portaria específica IFSP e normas internas do Câmpus São Paulo.

Dentre os eventos de extensão, destaca-se a Semana de Ciência e Tecnologia – SEDCITEC que se constitui em uma ação interdisciplinar, cultural, científica e tecnológica, que promove a interação transformadora entre a comunidade interna do IFSP e a sociedade, por meio da aplicação e divulgação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Os projetos/ações de extensão desenvolvidos pelo Câmpus SPO estão disponíveis na página do Câmpus, no menu extensão-projetos de extensão.

12 AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). 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(as) 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, atitudinais e ambientais, 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 (PAEE), conforme 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.

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.

No Câmpus São Paulo, o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne) atua com caráter propositivo e consultivo, articulando as ações inclusivas no câmpus, sejam estas de caráter social como educacional, tendo como objetivo, a promoção da efetiva participação, do acesso ao currículo, bem como a permanência e êxito dos estudantes público-alvo da educação especial com toda a comunidade escolar.

Entende-se como inclusão educacional em acordo com a LEI nº 13.146/2015, em seu capítulo IV, art. 27 que:

... a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistemas educacionais inclusivos em todos os

níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (Estatuto da Pessoa com Deficiência, LEI nº 13.146/2015)

Em consonância com a caracterização acima, o NAPNE do Câmpus São Paulo se propõe e conhecer, identificar, propor e acompanhar todas as ações possíveis no âmbito da inclusão escolar, social e acadêmica dos estudantes sob sua ação, respeitando as diferenças, diversidades e especificidades de cada estudante.

O público-alvo das ações do NAPNE do IFSP Câmpus São Paulo são os estudantes com necessidades educacionais específicas que apresentam deficiência, possuam o transtorno do espectro autista, bem como os estudantes que possam apresentar altas habilidades/superdotação.

A equipe que constitui o NAPNE no Câmpus São Paulo, conta com uma coordenação e com uma comissão constituída por uma equipe multidisciplinar composta por técnicos administrativos e professores que se reúnem quinzenalmente para acompanhamento e monitoramento das ações.

De acordo com a Portaria Normativa n.º 38/2022 - RET IFSP, de 16 de fevereiro de 2022, a qual dispõe sobre o Regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do IFSP, os objetivos desse Núcleo, no IFSP Câmpus São Paulo, são:

- Criar a cultura da educação para a convivência, 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;
- Prestar apoio educacional aos estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e/ou com altas habilidades/superdotação do Câmpus;
- Difundir e programar as diretrizes de inclusão dos estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e/ou com altas habilidades/superdotação no campus;

- Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar do campus para desenvolver sentimento de corresponsabilidade na construção da ação educativa de inclusão;
- Promover a prática democrática e as ações inclusivas para estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e/ou com altas habilidades/superdotação como diretrizes do Câmpus.
- Propor acesso e à participação do currículo dos cursos em consonância com os objetivos de aprendizagens propostos.
- Elaborar itinerário formativo alternativo em casos para assegurar a inclusão, participação e aprendizagem do estudante de maneira exitosa.

Portanto, pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com necessidades específicas (NAPNE) em conjunto com a Coordenadoria Sociopedagógica (CSP), o Serviço de Assistência Estudantil (SAS) e dos docentes, busca-se o desenvolvimento de ações inclusivas, incluindo a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante inclusive o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem. Ainda, convém citar que o Câmpus São Paulo assegura ao educando com necessidades especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicas que atendam suas necessidades especiais de ensino e aprendizagem;
- 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 Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.
- Instalação de softwares de auxílio à leitura (ampliação/leitura de tela) para deficientes visuais nos laboratórios de informática e biblioteca.

13 EQUIPE DE TRABALHO

13.1 Docentes

Nome do(a) docente	Titulação	Regime de Trabalho	Área de formação
Alexandre Beletti Ferreira	Doutor	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Ana Lúcia G. Zacarin Mamede	Profa. Titular	RDE	Programação e Banco de Dados
André Evandro Lourenço	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Antônio Airton Palladino	Mestre	RDE	Gestão
Antônio Ferreira Viana	Especialista	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
César Lopes Fernandes	Mestre	RDE	Gestão
Claudete De Oliveira Alves	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Claudia Miyuki Werhmuller	Doutora	RDE	Programação e Banco de Dados
Daniela Dos Santos Santana	Doutora	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Domingos Bernardo Gomes Santos	Doutor	RDE	Programação e Banco de Dados
Domingos Lucas Latorre de Oliveira	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Francisco Veríssimo Luciano	Doutor	RDE	Programação e Banco de Dados
João Vianeí Tamanini	Mestre	RDE	Programação e

			Banco de Dados
Johnata Souza Santicioli	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Josceli Maria Tenório	Doutora	RDE	Programação e Banco de Dados
José Oscar Machado Alexandre	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
José Braz de Araújo	Doutor	40 horas	Gestão
Leandro Pinto Santana	Mestre	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Leonardo Bertholdo	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Leonardo Andrade Motta de Lima	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Luk Cho Man	Mestre	RDE	
Marcelo Tavares de Santana	Mestre	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Miguel Ângelo Tancredi Molina	Doutor	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Paulo Roberto de Abreu	Mestre	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Ugo Henrique Pereira da Silva	Especialista	RDE	Programação e Banco de Dados
Alessandra Ferreira Ignez	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Alice Pereira Santos	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Aline de Vasconcelos Silva	Mestrado	RDE	Sociologia

Amari Goulart	Doutorado	RDE	Matemática
Ana Paula de Oliveira Corti	Doutorado	RDE	Sociologia
Ana Paula Faria	Doutorado	RDE	Línguas
Andre Eduardo Ribeiro da Silva	Doutorado	RDE	Geografia
Andre Henrique Bezerra dos Santos	Doutorado	RDE	Geografia
Andre Kraemer Cipoli	Especialista	RDE	Física
André Peticarrari	Doutorado	RDE	Biologia
Andrea Monteiro Uglar	Doutorado	RDE	Filosofia
Armando Traldi Junior	Professor Titular	RDE	Matemática
Arthur Vinicius Resek Santiago	Doutorado	RDE	Física
Astrogildo Carvalho Junqueira	Doutorado	RDE	Física
Audrey Marques Silva Paiva	Mestrado	RDE	Biologia
Bruna Cavalini Rodrigues	Mestrado	RDE	Física
Carla Cristina Fernandes Souto	Doutorado	RDE	Línguas
Carlos Antonio Rocha	Doutorado	RDE	Física
Carlos Corrêa Filho	Doutorado	Doutorado	RDE
Carlos Francisco Gerencsez Geraldino	Doutorado	RDE	Matemática
Carlos Roberto de Oliveira	Mestrado	RDE	Geografia

Carlos Vinicius Veneziani dos Santos	Doutorado	RDE	Línguas
Caroline Arantes Magalhães	Doutorado	RDE	Biologia
Cesar Adriano Batista	Mestrado	RDE	Matemática
Cezar Cavanha Babichak	Mestrado	RDE	Física
Charles Borges Casemiro	Doutorado	RDE	Línguas
Cibelle Correia da Silva	Doutorado	RDE	Línguas
Claudia Abboud Aranega	Mestrado	RDE	Letras
Claudio Hiro Arasawa	Doutorado	RDE	História
Cristiane Gallego Augusto	Mestrado	RDE	Química
Cristina Lopomo Defendi	Doutorado	RDE	Letras
Cyntia Moraes Teixeira	Mestrado	RDE	Letras
Daniel de Andrade Moura	Doutorado	RDE	Física
Daniel Soares da Silva	Doutorado	RDE	Filosofia
Daniela Passos Maia Moura	Mestrado	RDE	Matemática
Danilo Jose Ferreira Pinto	Mestrado	RDE	Química
Dariane Raifur Rossi	Doutorado	RDE	Geografia
Debora Regina Aversan	Mestrado	RDE	Geografia
Dóris Kohatsu	Mestrado	RDE	Física
Elaine Pavini Cintra	Doutorado	RDE	Química
Eliana Maria Aricó	Doutorado	RDE	Química
Eliana Maria Azevedo Roda Pessoa Ferreira	Profa. Titular	RDE	Literatura

Elisabete Teresinha Guerato	Doutorado	RDE	Matemática
Elisabete Vieira Camara	Doutorado	RDE	Inglês
Emiliano Augusto Chagas	Doutorado	RDE	Física
Eraldo Barros Filho	Doutorado	RDE	Física
Fabiana Andrielli	Doutorado	RDE	Biologia
Fausto Henrique Gomes Nogueira	Doutorado	RDE	História
Felipe Marcos Pinto	Mestrado	RDE	Matemática
Fernando Homem de Mello Medeiros	Doutorado	RDE	Física
Flávia Milo Santos	Doutorado	RDE	Matemática
Flavio Biasutti Valadares	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Flavio Krzyzanowski Junior	Doutorado	RDE	Biologia
Gabriela Cotrim de Moraes	Mestrado	RDE	Matemática
Guilherme Nakashato	Doutorado	RDE	Artes
Gustavo Isaac Killner	Doutorado	RDE	Física
Henrique Aparecido Marson	Mestrado	RDE	Filosofia
Henrique Marins de Carvalho	Doutorado	RDE	Matemática
Jandui Almeida Amorim	Mestrado	RDE	Biologia
Jorge Rodrigues de Souza Junior	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Jose Luis Salmaso	Mestrado	RDE	Língua Portuguesa
José Otávio Baldinato	Doutorado	RDE	Química
José Paulo Cury Kirkirian	Doutorado	RDE	Física

Kelly Mendes Lima	Doutorado	RDE	Letras
Leandro Albino Mosca Rodrigues	Mestrado	RDE	Matemática
Leandro Daros Gama	Doutorado	RDE	Física
Leandro Tadeu Alves da Luz	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Leonardo Crochik	Doutorado	RDE	Física
Lívia Gruli Barbosa	Mestrado	RDE	Biologia
Lucas Casanova Silva	Mestrado	RDE	Matemática
Luci Rocha Aveiro	Doutorado	RDE	Química
Lucia Scott Franco de Camargo Azzi Collet	Doutorado	RDE	Química
Luciana Alvarez	Doutorado	RDE	Biologia
Luciana Bastos Ferreira	Doutorado	RDE	Biologia
Luciano Aparecido Magrini	Doutorado	RDE	Matemática
Luciano Sousa Ramos	Doutorado	RDE	Filosofia
Lucineide Machado Pinheiro	Doutorado	RDE	Libras
Luis Augusto Alves	Doutorado	RDE	Física
MARCELO ALVES SOUZA	Mestrado	RDE	Matemática
Marcelo Augusto Monteiro de Carvalho	Doutorado	RDE	História
Marcelo Fernando Terence	Doutorado	RDE	Geografia
Marcelo Porto Allen	Doutorado	RDE	Física
Marcelo Ramanoski	Graduação	RDE	Química
Marcio Alves de Oliveira	Doutorado	RDE	Filosofia

Marcio Marques de Moraes	Doutorado	RDE	Biologia
Marcio Vinicius Corrallo	Doutorado	RDE	Física
Marcio Yuji Matsumoto	Doutorado	RDE	Química
Marco Antonio Teixeira da Silva	Doutorado	RDE	Geografia
Marco Aurélio Granero Santos	Doutorado	RDE	Matemática
Marcos Vinicius Malheiros Moraes	Mestrado	RDE	Filosofia/Sociologia
Maria Angela Pedrina Crespo Grigoletto Masin	Mestrado	RDE	Língua Portuguesa
Maria Aparecida Gazotti Vallim	Doutorado	RDE	Inglês
Mariana Pelissari Monteiro Aguiar Baroni	Doutorado	RDE	Matemática
Marina Kanthack Paccini Razzé	Mestrado	RDE	Educação Física
Marlene das Neves Guarienti	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Maurício França Silva	Especialização	RDE	Matemática
Miguel Jose Minhoto	Mestrado	RDE	Biologia
Moisés Olímpio Ferreira	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Mônica Helena Ribeiro Luiz	Doutorado	RDE	Matemática
Nagila El Chamy Maluf	Mestrado	RDE	Química
Neilo Marcos Trindade	Doutor	RDE	Física

Nelson Menolli Junior	Doutorado	RDE	Biologia
Osmar Antunes Junior	Doutorado	RDE	Química
Oswaldo Canato Jr.	Doutorado	RDE	Física
Patricia Andrea Paladino	Doutorado	40h	Matemática
Paulo Henrique Netto de Alcântara	Doutorado	RDE	Biologia
Paulo Roberto De Albuquerque Bomfim	Doutorado	RDE	Geografia
Paulo Sergio de Carvalho	Doutorado	RDE	Química
Paulo Roberto De Albuquerque Bomfim	Mestrado	RDE	Química
Pedro Miranda Junior	Doutorado	RDE	Química
Peterson Lásaro Lopes	Doutorado	RDE	Biologia
Rafael Ribeiro Silva Soares	Mestrado	RDE	Química
Rebeca Vilas Boas Cardoso de Oliveira	Doutorado	RDE	Química
Ricardo Inacio Batista Junior	Mestrado	RDE	Matemática
Ricardo Rechi Aguiar	Doutorado	RDE	Física
Rodrigo Carvalho Sponchiado	Doutorado	RDE	Física
Rodrigo Silva Trindade	Doutorado	RDE	Literatura
Rogério Ferreira da Fonseca	Doutorado	RDE	matemática
Sergio Augusto Mauad	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Silvio De Liberal	Doutorado	RDE	Matemática

Solange Aparecida Alves	Graduação	RDE	Educação Física
Solange da Silva Barros	Mestrado	RDE	Geografia
Sonia Regina Martins Machado	Mestrado	RDE	Sociologia
Tatiana Piccardi	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Tais Matheus da Silva	Doutorado	RDE	Língua Portuguesa
Thiago Antunes	Mestrado	RDE	Língua Portuguesa
Valéria Ostete Jannis Luchetta	Doutorado	RDE	Matemática
Vânia Batista Flose Jardim	Mestrado	RDE	Matemática
Wellington Pereira das Virgens	Doutorado	RDE	Matemática
William Pareschi Soares	Doutorado	RDE	Física
Winston Gomes Schmiedecke	Doutorado	RDE	Física

13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Tabela 1: Quantidade e distribuição de mão de obra na estrutura administrativa do Câmpus São Paulo.

Setor	Total de Servidores
DRG-SPO -Direção geral	1
VDG - Vice-direção do campus São Paulo	1
GDG -Chefia de Gabinete da direção do campus	4
CDM – coordenadoria de documentação e memória	4
CPT- coordenadoria do protocolo do campus São Paulo	2
NAPNE - coordenação	1
COS – Comunicação Social	3

<i>DTI - Diretoria Adjunta de Tecnologia da Informação.</i>	1
CGR - Coordenadoria de Gerenciamento de Redes.	2
CIRC - Coordenadoria de Infraestrutura e Recursos Computacionais.	2
CSI - Coordenadoria de Sistemas de Informação.	3
<i>DEN – Diretoria de Ensino</i>	2
CAC – Coordenadoria Acadêmica	2
CED – Coordenadoria de Educação à Distância	7
<i>DAE - Diretoria Adjunta de Administração Escolar.</i>	1
CBI - Coordenadoria de Biblioteca.	6
CRT - Coordenadoria de Registros Escolares – Cursos Técnicos.	9
CRS- Coordenadoria de Registros Escolares - Cursos Superiores.	8
CTU - Coordenadoria de Turno e Horário.	10
<i>DSP - Diretoria Adjunta Sociopedagógica.</i>	11
CAE - Coordenadoria de Apoio ao Estudante.	4
CTP - Coordenadoria Técnico Pedagógica.	10
<i>DPE - Diretoria de Pesquisa Extensão e Pós Graduação</i>	1
CFO- Coordenadoria de fomentos	1
CEE - Coordenadoria de Integração Empresa Escola.	7
CEX – Coordenadoria De Extensão	6
CES – Coordenadoria de Esportes	2
<i>DGP - Diretoria de Gestão de Pessoas (e subsetores)</i>	12
<i>DAD – Diretoria de administração (e subsetores)</i>	23

Fonte: Elaborada pela DEN-SPO.

14 BIBLIOTECA

A Biblioteca Francisco Montojos do Instituto Federal de São Paulo-IFSP- Câmpus São Paulo é uma homenagem ao engenheiro civil Francisco Belmonte Montojos, que nasceu em Porto Alegre (RS), em 29 de novembro de 1900 e foi um grande colaborador do ensino industrial no Brasil, durante o governo de Getúlio Vargas.

A Biblioteca Francisco Montojos tem por finalidade oferecer suporte informacional aos programas de ensino, pesquisa e extensão e destina-se



primordialmente, a alunos regularmente matriculados em todos os níveis de ensino do Instituto, professores, servidores, técnico-administrativos e à comunidade em geral, para consultas in loco e em meio virtual.

14.1 Caracterização da Biblioteca IFSP-Câmpus São Paulo

Entre os serviços prestados, pode-se elencar:

TERMINAIS DE CONSULTA AO ACERVO: Orientações de uso dos computadores que dão acesso a base de dados da biblioteca possibilitando a localização das obras do acervo.

COMPUTADORES: A biblioteca Francisco Montojos oferece para a comunidade acadêmica computadores para a pesquisa acadêmica e a produção do conhecimento.

CAIXAS DE DEVOLUÇÃO DE LIVROS: Possibilita devoluções de itens emprestados pela biblioteca. A devolução poderá ocorrer em qualquer horário em que o campus São Paulo esteja aberto.

EMPRÉSTIMO:

- Material bibliográfico - O usuário poderá retirar da biblioteca as obras do seu interesse, mediante a apresentação do crachá ou informar seu número de matrícula acompanhado de qualquer documento oficial com foto.
- Chave do guarda-volume - O usuário poderá retirar a chave do guarda-volume, que deve ser utilizado apenas pelo usuário durante sua permanência na biblioteca, mediante a apresentação do crachá ou informar seu número de matrícula acompanhado de qualquer documento oficial com foto no balcão de atendimento.

CONSULTA LOCAL: Na consulta compreende-se a utilização do material dentro da biblioteca do IFSP – SPO.

RENOVAÇÃO: Compreende estender a permanência do item bibliográfico por mais um período, desde que não esteja reservado para outro usuário.

RESERVA: O usuário poderá reservar a obra de seu interesse quando todos os exemplares estiverem emprestados.

ELABORAÇÃO DE FICHAS CATALOGRÁFICAS: A ficha catalográfica é formada por um conjunto de dados que representam o trabalho acadêmico.

NADA CONSTA: O Nada Consta é o documento que comprova a ausência de débitos na biblioteca do câmpus São Paulo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO: Este serviço tem como objetivo orientar o usuário quanto à utilização da base de dados do acervo e a localização das obras nas estantes, bem como capacitação para utilização do Portal de Periódicos CAPES e da Biblioteca Virtual da Pearson.

EMPRÉSTIMO ENTRE BIBLIOTECAS DO IFSP: Serviço por meio do qual solicitamos empréstimos e emprestamos livros entre as bibliotecas do IFSP. O material que se quer solicitar quando for de outro câmpus deve ser informado à biblioteca que tratará de todas as condições burocráticas para que o mesmo aconteça.

VISITA ORIENTADA: As visitas em grupos ou individuais terão acompanhamento com orientação no uso das dependências e serviços disponíveis.

ASSINATURAS ONLINE: Por meio dos computadores do IFSP – câmpus São Paulo e rede wi-fi, é possível acessar:

- **Normas da ABNT e AMN** - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN)
- **Portal de Periódicos Capes** - O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional.
- **Biblioteca Virtual Pearson** - A Biblioteca Virtual da Pearson reúne um acervo de livros-texto de 23 editoras, com mais de 5.300 entre livros técnicos e literatura, mais de 40 áreas do conhecimento que podem ser

acessados em qualquer local através de computadores, tablets e smartphones.

14.2 Acervo

Todo o acervo bibliográfico da Biblioteca Francisco Montojos está catalogado e disponível na biblioteca por meio do endereço eletrônico: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>

A Biblioteca conta com acervo tombado e informatizado, constituído pelos planos de ensino dos cursos oferecidos no câmpus, livros, revistas, monografias e obras de referências.

O acervo segue a Política de Desenvolvimento de Coleções, instituída pela Portaria nº 967, de 09 de março de 2015, que tem como objetivo deixar clara a filosofia norteadora das atividades das bibliotecas do IFSP em relação às suas coleções bem como de tornar público o relacionamento de tais coleções com os objetivos da instituição.

Além do acervo físico, a biblioteca disponibiliza acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 37 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

A biblioteca disponibiliza também acesso às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN) por meio da Target e disponível no sistema de busca do Pergamum. Nessa coleção é possível atestar a padronização de diversos produtos e processos que permeiam tanto as ações quanto as pesquisas desenvolvidas no âmbito técnico e tecnológico do IFSP.

Por fim, a Biblioteca disponibiliza também aos usuários, por meio do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), acesso a Biblioteca Virtual da Editora Pearson (havendo outras em processo licitatório) com acesso ilimitado e ininterrupto estando disponível 24 horas por dia e 7 dias por semana.

Possui em seu acervo de livros digitais milhares de títulos, que abordam mais de 40 áreas do conhecimento, tais como: administração, marketing, economia, direito, educação, filosofia, engenharia, computação, medicina, psicologia, entre outras. Possui acesso a mais de 20 editoras parceiras: Pearson, Manole, Contexto, Intersaberes, Papyrus, Casa do Psicólogo, Cia das Letras, Educus, Rideel, Jaypee, Brothers, Aleph, Lexikon, Callis, Summus, Interciência, Vozes, Autêntica, Freitas Bastos e Oficina de Textos.

14.3 Equipe

Atualmente, a equipe que trabalha na biblioteca é formada pelos servidores abaixo listados:

Alex S. Rodrigues – Coordenador - Bibliotecário – CRB-8/8966

Luciana Rosa - Bibliotecária - CRB-8/8868

Natanael B. Amaro – Bibliotecário – CRB-8/7477

Rebeca L. Rodrigues - Bibliotecária – CRB-8/7452

Célia P. F. Barbosa – Bibliotecária – CRB-8/10548

Sérgio Brenicci – Assistente em administração

14.4 Regulamento de Uso

A biblioteca segue as diretrizes estabelecidas pelo Regulamento de uso das bibliotecas do IFSP, instituído pela Portaria n. 1612 de 07 de maio de 2019.

15 INFRAESTRUTURA

Localizado próximo à região central da cidade de São Paulo, em local de fácil acesso, próximo à Estação Armênia do Metrô e ao Terminal Rodoviário do Tietê, ocupa uma área de 57.448 m², dos quais 34.883 m² de área construída. A Tabela 5 ilustra maiores detalhes sobre a infraestrutura física do Câmpus.

Local	Quantidade Atual	Área (m ²)
Salas de Coordenação	8	100
Salas de Docentes	14	100
Salas de aula	59	64
Sanitários	10	20
Pátio Coberto/Área de Lazer/Convivência	1	15000
Setor de Atendimento /Tesouraria	1	10
Restaurante Estudantil	1	450
Lanchonete	1	60
Auditório	2	600
Sala de Áudio/Salas de Apoio	5	200
Sala de Leitura/Estudos	1	500
Biblioteca	1	500
Instalações Administrativas	6	100
Laboratórios	77	100
Oficinas	9	100
Ateliê de Artes	1	300
Teatro	1	100
Quadra	4	432
Campo de Futebol	1	800

15.1 Acessibilidade

O Decreto no 5.296 de 2 de dezembro de 2004 regulamenta a Lei no 10.048, de 8 de novembro de 2000, que "Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências", e na Lei 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". O câmpus São Paulo possui seis banheiros adaptados para pessoas com deficiência e quatro rampas de acesso,



sendo três que dão acesso direto ao nível superior do câmpus e as demais facilitam os acessos ao piso inferior.

O câmpus também conta com profissionais tradutores e intérpretes de LIBRAS.

15.2 Laboratórios de informática

Para o atendimento dos componentes curriculares no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, o Câmpus São Paulo conta com laboratórios de informática, com mais de 100 máquinas interligadas à Internet, todos com data show fixos nos tetos e conectados aos computadores reservados aos docentes, descritos na tabela abaixo. Os laboratórios didáticos têm 20 computadores e capacidade para acomodar 20 estudantes de maneira que todos consigam realizar os exercícios propostos de maneira individualizada. Com 20 alunos em sala de aula fica mais fácil do docente conseguir atender aos estudantes sem comprometer o andamento normal da aula.

15.3 Laboratórios específicos

Os Laboratório específicos utilizados no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, foram elencados abaixo e divididos em subseções de acordo com suas especificidades.

15.4.1 Laboratórios de Física, Química e Biologia

Para as aulas práticas dos componentes curriculares de Química, Física e Biologia, o Câmpus São Paulo dispõe dos laboratórios discriminados nas tabelas abaixo.

Laboratório (nº e/ou nome)	Capacidade de Discentes por Laboratório
Química	20
Equipamentos	

Qtde	Especificações
01	Estufa
01	Chuveiro
01	Freezer
01	Capela com chaminé
13	Bureta
01	Destilador

Fonte: Elaborada pela comissão do curso.

Laboratório (nº e/ou nome)	Capacidade de Discentes por Laboratório
Física – 10	20
Equipamentos	
Qtde	Especificações
08	Conjunto de experimento didático
01	Barômetro
10	Cronômetro
02	Cuba de onda
02	Cronômetro digital
01	Compressor de ar
01	Bomba de vácuo

Fonte: Elaborada pela comissão do curso.

Laboratório (nº e/ou nome)	Capacidade de Discentes por Laboratório
Biologia – 3*	
Laboratório de Microscopia	25
Laboratório Didático (antigo)	25
Laboratório Didático (novo)	25

*Cada laboratório atende a demandas diversas e não podem ser utilizados simultaneamente para a mesma prática ao mesmo tempo.

15.4.1 Laboratórios de Informática

Laboratórios / SCI	Especificação	Quantidade	Capacidade
1, 13, 14, 15, 16	HP Compaq 6305 Pro Small Form Fador - AMD A10-5800B APU 3.80GHz - 4GB - HD 500GB	5	20
2, 3	Dell OptiPlex 7050 - Intel(R) Core (TM) i7 2.90GHz - 16GB - SSD 248GB + HD 1TB	2	20
6, 7, 8, 9	HP Compaq 6005 Pro Small Form Fador - AMD Phenom (tm) II X4 3.20GHz - 4GB - HD 500GB	4	20
4, 5, 11, 12	HP ProDesk 600 G1 SFF - Intel(R) Core (TM) i5 3.20GHz - 8GB - HD 1TB	4	20

16 DIPLOMAS

No Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas 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. Presidência da República. **Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909.** Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino primário e gratuito. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 06 nov. 2022.

BRASSCOM - Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. Guia de funções de tecnologia da informação e comunicação no Brasil. 2. ed. São Paulo: Brasscom, 2017. 39 p

BRASSCOM - Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. Profissionais de TI: momento é de oportunidade, 2020. Disponível em: <https://brasscom.org.br/profissionais-de-ti-o-momento-e-de-oportunidade/> Acesso em 10 out.2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Estratégia Geral para Tecnologias de Informação e Comunicação no IBGE para o Período 2021. Disponível em

https://www.ibge.gov.br/np_download/novoportal/documentos_institucionais/EGTI_2021-2022.pdf, acesso em 10/10/2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades - Informações estatísticas de São Paulo/SP. Disponível em: <

<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=355030&search=sao-paulo|sao-paulo> > Acesso em: 20 agosto 2022. IBGE ESTIMATIVA.

Brasília, 2016. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa_tcu.shtm > Acesso em: 20 agosto 2022.

PIB – Municípios – 2018. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101776_informativo.pdf>. Acesso em: 16/10/2022;

_____. **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/19394.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.

_____. **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.

_____. 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.

_____. **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 10.741, 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 10.793, 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/l110793.htm> 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.

_____. **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.

_____. **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.

_____. 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. **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.

_____. **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.

_____. 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.

_____. **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 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.

_____. 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/acesso-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.

_____. **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.

_____. **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.

_____. 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.

_____. **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.

_____. **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_CNECEBN162012.pdf?query=CURRICULARES> 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.

_____. **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-2012pdf&Itemid=30192> 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.

_____. 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.

_____. **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.

_____. **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.

_____. 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.

_____. **Lei nº 13.663, de 14 de maio de 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.

_____. **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.

_____. 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. **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/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. **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-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192> 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.

_____. **Resolução n.º 1, de 31 de agosto de 2009**, do Conselho Superior. Alterado pelas Resolução n.º 872, de 04 de junho de 2013, e pela Resolução n.º 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.

_____. **Portaria n.º 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 n.º. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011**. Que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP. Disponível em: <<https://www.arq.ifsp.edu.br/phocadownload/cex/documentos/Portaria-1204-Regulamento-Estagio.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria IFSP N.º 2.095 de 02 de agosto de 2011**. Regulamenta as Visitas Técnicas do IFSP. Disponível em: https://itp.ifsp.edu.br/files/cex/Portaria_2095_-_Visitas_Tcnicas.pdf. Acesso em: 06 nov. 2022.

_____. **Resolução IFSP n.º 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 n.º 871, de 04 de junho de 2013**. Regimento Geral. Alterado pela Resolução n.º 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.

_____. **Portaria IFSP Nº 3.639 de 25 de julho de 2013.** Regulamenta o Programa de Bolsa de Extensão para alunos do IFSP. Disponível em: https://spo.ifsp.edu.br/images/phocadownload/ESPA%C3%87O_SERVIDOR/EXTENSAO/MANUAIS_E_PROCEDIMENTOS/PROJETOS_DE_EXTENSAO/Portaria_3639-regulamento_do_programa_de_bolsa_de_extensao.pdf. Acesso em: 06 nov. 2022.

_____. **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 IFSP Nº 2.968 de 24 de agosto de 2015.** Regulamenta as Ações de Extensão do IFSP. Disponível em: https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf. Acesso em: 06 nov. 2022.

_____. **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.

_____. **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/BxKITI9qaLguDpL#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-curriculos--dereferenciaparaoIFSP_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 CNE Nº 07 de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da Lei n.13.005/2014 e dá outras providências. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 06 nov. 2022.

_____. **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.

_____. **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.

_____. **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.** Revoga 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.

_____. **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.

_____. **Resolução Normativa IFSP Nº 05 de 05 de outubro de 2021.**

Estabelece as Diretrizes para Curricularização de Extensão nos Cursos de Graduação do IFSP e dá outras providências. Disponível em: https://www.ifsp.edu.br/images/prx/Curricularizacao/IN_5-2022_-_IN_Curricularizacao_Extensao_IFSP.pdf. Acesso em: 06 nov. 2022.

_____. **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 n.º 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.

_____. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 11, de 24 de novembro de 2021.**

Dispõe sobre os procedimentos para desfazimento dos livros didáticos ociosos, irrecuperáveis 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_Didatico_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.

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.