



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO – *CAMPUS* AVANÇADO CAMPINA VERDE

Projeto Pedagógico do Curso
Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Campina Verde

2022

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO – CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Victor Godoy Veiga

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Tomás Dias Sant’Ana

REITORA

Deborah Santesso Bonnas

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Márcio José de Santana

DIRETOR GERAL

Firmiano Alexandre dos Reis Silva

COORDENADOR GERAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Lorena Costa Vasconcelos

COORDENADOR DO CURSO

Fernando Paula Ferreira

NOSSA MISSÃO

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

VISÃO

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserido.

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	4
IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
ASPECTOS LEGAIS	5
BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS	8
JUSTIFICATIVA	9
OBJETIVOS	11
PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR	12
PERFIL DO EGRESSO	13
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	15
Distribuição das unidades curriculares, conforme os núcleos:	25
CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	27
ATIVIDADES ACADÊMICAS	28
Estágio	29
Atividades acadêmicas científicas e culturais	31
UNIDADES CURRICULARES	32
INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	135
Relação com a Pesquisa	135
Relação com a Extensão	136
Relação com os outros cursos da Instituição (quando houver) ou área respectiva	137
AVALIAÇÃO	137
Da Aprendizagem	137
Sistema de Avaliação, Recuperação da aprendizagem e Aprovação	139
Dos Estudos de Recuperação	140
Da recuperação final	141
Do conselho de Classe	142
Autoavaliação do Curso	144
Aproveitamento de Estudos	144
ATENDIMENTO AO DISCENTE	145
COORDENAÇÃO DE CURSO	148

Equipe de apoio e atribuições: colegiado do curso, professor orientador de estágio Setor Pedagógico, coordenadores e professores.	149
CORPO DOCENTE	150
CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	150
Formação do Corpo técnico administrativo	151
AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	151
Salas:	151
Biblioteca	152
Laboratório de Informática	152
Laboratórios de formação específica	153
DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	153

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Campus: Avançado Campina Verde – MG

CNPJ: 10.695.891/0001-00

Endereço: Rodovia BR 364, KM 153, Fazenda Campo Belo – CEP: 38.270-000

Cidade: Campina Verde – MG

Telefone: (34) 34125600

Sítio: <http://iftm.edu.br/campinaverde>

E-mail: dg.av.cvr@iftm.edu.br

Endereço da Reitoria: Av. Doutor Randolpho Borges Júnior, nº 2900 – Univerdecidade – CEP: 38.064-300 Uberaba-MG

Telefones da Reitoria: Tel:(34)3326-1100/ Fax:(34)3326-1101

Sítio da Reitoria: <http://www.iftm.edu.br>

Mantenedora: Ministério da Educação (MEC)

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Titulação Conferida: Técnico em Informática

Forma: Integrado ao Ensino Médio

Modalidade: Presencial

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Turnos de funcionamento: Integral

Integralização

Mínima: 3 anos

Máxima: 6 anos

Carga horária total: 3.462 horas

Carga horária das unidades curriculares: 3.342 horas

Carga horária do Estágio Curricular: 120 horas

Nº de vagas ofertadas: 35

Ano da 1ª Oferta do curso: 2023

Ano de vigência deste PPC: 2023

**Comissão Responsável pela Elaboração do Projeto:
PORTARIA / REI / Nº 1101 DE 19/07/2022 - REITORIA**

Firmiano Alexandre dos Reis Silva – Presidente

Fernando Paula Ferreira – Membro

Barbara Helena Rabelo Aquino – Membro

Jaqueline Neves Dorneles – Membro

Lorena Costa Vasconcelos – Membro

Valmir Sérgio de Oliveira Filho - Membro

Coordenador do curso
Carimbo e Assinatura

Coordenação de Ensino, Pesquisa e
Extensão do *Campus* Avançado Campina
Verde
Carimbo e Assinatura

Diretor do *Campus* Avançado Campina Verde
Carimbo e Assinatura

3. ASPECTOS LEGAIS

3.1 Legislação referente à criação, autorização:

3.1.1 Criação:

PORTARIA / REI / Nº 1101 DE 19/07/2022 - REITORIA

3.1.2 Autorização da Oferta do Curso:

Citar a Resolução do CONSUP de autorização de oferta do curso.

3.2 Legislação referente ao curso

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi elaborado em consonância com a seguinte legislação em vigor estabelecida pelo Ministério da Educação (MEC):

- Lei Federal nº. 9394/96 – Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- Decreto Nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei Federal nº. 9394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional tecnológica.
- Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008 – Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- Lei nº 11.788/2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- 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.
- Lei nº 11.645, de 29 de dezembro de 2008. Institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".
- Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico - Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução nº 2, de 10 de maio de 2016 – Define Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica.
- Resolução CNE/CEB nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras – e dá outras providências.
- 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.
- Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009. Institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3. (Educação em Direitos Humanos).

- Resolução nº. 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Lei nº 13.146/2015 – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.
- Lei nº 11.947/2009 – Trata-se da Educação alimentar e nutricional, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica.
- Lei nº 10.741/2003 – Dispõe sobre o processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria que dispõe sobre o Estatuto do Idoso.
- Lei nº 9.795/99 – Trata-se da Educação Ambiental, que dispõe sobre a Política Nacional da Educação Ambiental.
- Lei nº 9.503/97 – Trata-se de Educação para o Trânsito, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei 13.425 de 30/03/2017 – Estabelece diretrizes gerais sob medidas de prevenção e combate à incêndios e desastres em estabelecimentos e áreas de reunião de público.
- Resolução CNE/CP nº 1/2021- Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Lei nº 13.415/2017 - Altera as Leis nº 9.394/96 e 11.494/2007, revoga a Lei nº 11.161/2005 e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.
- Resolução IFTM nº 64/2018 - Dispõe sobre as diretrizes institucionais da organização curricular dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Resolução CNE/CEB nº 3/2018 - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Lei nº 8.069/1990, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.
- Lei nº 13.666/2018, de 16 de maio de 2018. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar.

- Lei nº 14.164/2021, de 10 de junho de 2021. Altera a Lei nº 9.394/96 para incluir conteúdo sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica, e institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher.
- 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.
- Resolução nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.
- Decreto n.º 10.502 de 30 de setembro de 2020. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida.
- Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Resolução CNE/CEB nº 2/2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

3.3 Legislação referente à regulamentação da profissão

O profissional Técnico em Informática ainda não possui uma legislação específica que o regulamente, assim como não há regulamentação para nenhuma profissão ligada à área de TI (Tecnologia da Informação).

4. BREVE HISTÓRICO DO *CAMPUS*

Dentro do Plano de Expansão da Educação Profissional implementado pelo Governo Federal, em setembro de 2007 foram designadas duas unidades descentralizadas de ensino (UNED) para serem vinculadas ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba (CEFET- Uberaba-MG). Iniciou-se a implantação dessas unidades em janeiro de 2008 nas cidades de Ituiutaba e Paracatu.

O (IFTM) foi criado pela junção do Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e das Unidades de Educação descentralizadas de Ituiutaba e Paracatu que passaram à condição de campi da nova

Instituição, denominando-se respectivamente: *Campus* Uberaba, *Campus* Uberlândia, *Campus* Paracatu e *Campus* Ituiutaba.

Atualmente, o IFTM é constituído por uma Reitoria localizada em Uberaba-MG e pelos Campi de Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, Ituiutaba, Patrocínio, Paracatu, Patos de Minas, e pelos Campi Avançados de Campina Verde e Uberaba Parque Tecnológico. Trata-se de uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nos diferentes níveis, formas e modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

A Instituição e seus profissionais respondem a uma nova missão na sociedade: proporcionar à comunidade local e regional uma educação profissional e tecnológica de qualidade que forme cidadãos que possuam, além de saberes da ciência e tecnologia, valores humanos da ética, da cultura, da política e da cidadania.

Na busca de interiorização do ensino e contribuição para o desenvolvimento regional, foi realizado acordo de cooperação técnica entre o município de Campina Verde e o IFTM, visando implantar cursos técnicos profissionalizantes, com o *Campus* Ituiutaba assumindo o polo presencial a partir de meados de 2010. Por meio da Portaria Nº 505 de 10 de junho de 2014, criou-se o *Campus* Avançado Campina Verde vinculado primeiramente ao IFTM - *Campus* Ituiutaba – MG; e a partir de 2015, diretamente à Reitoria.

O *Campus* conta com uma área total de 60 hectares, sendo a área construída em torno de 1981m², destinada, prioritariamente, a apoiar o desenvolvimento educacional, de pesquisa e extensão, integrando o processo pedagógico e a formação da cidadania. As salas de aula estão divididas em dois setores, que apresentam razoável estrutura para ministrar aulas teóricas. No *Campus* há ainda dois laboratórios de informática, um auditório, um aviário de postura, corte e recria e um setor de bovinocultura. Além destes setores o *Campus* conta com áreas de produção vegetal tais como: horticultura, fruticultura e heveicultura.

5. JUSTIFICATIVA

Considerando que a área da Informática constitui em um campo de avanço tecnológico com inúmeras alternativas para melhorar a produtividade de todas as áreas, aplicativos, ferramentas e tecnologias estão cada vez mais necessárias aos profissionais do terceiro milênio, a demanda por soluções tecnológicas e eficientes. O presente projeto objetiva

criar oportunidades para que o educando possa construir competências capazes de habilitá-lo as mais diversas atividades na área de Suporte e manutenção de dispositivos computacionais.

Sabe-se que a informática está presente, em maior ou menor grau, em todas as áreas do conhecimento e de atuação profissional. O aluno deverá integrar seus conhecimentos específicos em hardware, software, Internet e administração de sistemas às necessidades do usuário, adaptando-se às tecnologias e produtos de informática que interessam às organizações e/ou à sociedade como um todo.

Sendo assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro em harmonia com as constantes conquistas científicas e tecnológicas da sociedade atual, orientou-se através da Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio para projetar este curso. Um curso capaz de proporcionar ao educando o desenvolvimento de competências e habilidades específicas que o tornem apto a enfrentar os desafios e complexidades deste novo universo de conhecimentos.

A cidade de Campina Verde é uma realidade rica em setores produtivos, cuja diversidade carece e oportuniza a absorção do profissional Técnico em Informática. Uma realidade cujos aspectos evidenciam, no mundo atual, a urgência e a importância de cada cidadão adequar-se às mudanças tecnológicas do terceiro milênio. Mudanças que, quando não acompanhadas, podem promover uma exclusão social mais grave do que as já existentes, em um mundo marcado pela competição.

Atualmente, o município de Campina Verde conta com 07 escolas de Ensino Fundamental com alunos concluintes do 9o Ano. Sendo 02 privadas e 05 públicas, dentre as escolas públicas 03 estão na zona urbana e 02 estão na zona rural. Para o Ensino Médio, são apenas 04 escolas de Ensino Médio, sendo 02 públicas e 02 privadas. Das 02 escolas públicas que ofertam ensino médio regular, 01 está na zona urbana de Campina Verde e outra no Distrito de Honorópolis.

Dentre as diferentes possibilidades de crescimento e expansão sócio-educacional do município de Campina Verde, despontou a possibilidade de buscar efetiva contribuição para a diversificação dos níveis e modalidades de ensino, a formação técnica para atuação no mercado de trabalho, a qualificação dos cidadãos para atuação profissional nos setores da economia. E, sobretudo, enfatizando o desenvolvimento socioeconômico do município de Campina Verde e região.

A proposta de criação do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio no município de Campina Verde encontra-se validada e justificada, tendo em vista a demanda profissionais especializados, aptos a manter a qualidade e a eficiência dos serviços na área de informática atuando nas áreas produtivas, nos setores públicos ou como empreendedores.

6. OBJETIVOS

6.1 Geral

O Curso Técnico em Informática do IFTM, *Campus* Avançado Campina Verde, possui como objetivo a formação de pessoas aptas a atuar na manutenção e suporte em equipamentos de informática, redes de computadores e serviços de Tecnologia da Informação (TI), incluindo os aspectos organizacionais e humanos. Assim, formar profissionais com Conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos computacionais, análise de softwares, de acordo com suas finalidades. Conhecimentos e saberes relacionados às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à assertividade na comunicação de laudos e análises.

6.2 Específicos

Como objetivos específicos, temos a formação de pessoas para:

- especificar, montar, instalar e operar softwares e recursos computacionais;
- realizar manutenção em computadores e sistemas informatizados;
- interligar sistemas de computadores;
- trabalhar de forma prática os conceitos básicos da informática para diagnosticar e corrigir falhas no funcionamento de sistemas computacionais;
- implantar softwares em plataforma Web e cliente-servidor;
- estudar diversas práticas de gestão e segurança de infraestrutura de TI de forma a ser capaz de avaliar e escolher Tecnologias de Informação necessárias para o gerenciamento e administração de ambientes organizacionais e de tecnologia;
- compreender e projetar redes físicas e lógicas de computadores;

- identificar e solucionar problemas relacionados à rede de computador empregando as técnicas na gerência de configuração, de faltas e de desempenho de redes;
- demonstrar e explorar o campo de atuação da computação em nuvem em diversos tipos de dispositivos;
- realizar estudo de casos e elaborar projetos teóricos e práticos de TI que visam maior aproximação da escola com a comunidade;
- executar procedimentos de segurança, pré-definidos, para ambiente de rede.
- realizar pesquisas e atualizações constantes que mantenham o profissional de informática em sintonia com as necessidades do mercado.
- desenvolver habilidades de empreendedorismo, criatividade e inovação de modo a permitir a interpretação da realidade e propor soluções para os problemas de um mundo cada vez mais globalizado e heterogêneo, a fim de transformá-lo para ser mais social e economicamente justo, tolerante e sustentável.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR

O currículo dos cursos técnicos integrados ao ensino médio será orientado pelos seguintes princípios:

- I – formação integral do estudante, expressa por valores, aspectos físicos, cognitivos, socioemocionais e a preparação para o exercício das profissões técnicas.
- II – projeto de vida como estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante;
- III – pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos;
- IV – trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- V – respeito aos direitos humanos como direito universal;
- VI – compreensão da diversidade e realidade dos sujeitos, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade; das formas de produção de trabalho e das culturas;
- VII – sustentabilidade ambiental;

- VIII – indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos protagonistas do processo educativo;
- IX – indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.
- X – respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
- XI – articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioproductivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
- XII – reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;
- XIII – reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;
- XIV – identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- XV – respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- XVI – O currículo deve contemplar tratamento metodológico que evidencie a contextualização, flexibilidade, diversificação, atualização, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas, contemplando vivências práticas e vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social.
- XVII – interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular.

8. PERFIL DO EGRESSO

O Técnico em Informática é o profissional que analisa, especifica, instala dispositivos computacionais e implanta sistemas em plataforma Web e cliente-servidor de forma a ser capaz de avaliar e escolher Tecnologias de Informação necessárias para o gerenciamento e

administração de ambientes organizacionais e de tecnologia aplicando boas práticas de gestão e segurança de Infraestrutura de TI.

Tendo em vista o desenvolvimento de uma formação diversificada no curso, espera-se que o estudante egresso, Técnico em Informática, tenha amplas condições para atuação profissional e para seguir seus estudos em outros processos formativos. Desta forma, em consonância com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério da Educação, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, e do ponto de vista especificamente profissional, espera-se que o Técnico em Informática tenha habilidade e seja capaz de:

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento.
- Realizar modelagem, desenvolvimento, testes, implementação e manutenção de sistemas computacionais.
- Modelar, construir e realizar manutenção de banco de dados.
- Executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática.
- Instalar e configurar sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais.
- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática.
- Instalar e configurar dispositivos de acesso à rede e realizar testes de conectividade.
- Realizar atendimento help-desk.
- Operar, instalar, configurar e realizar manutenção em redes de computadores.
- Aplicar técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica.
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores.
- Executar as rotinas de monitoramento do ambiente operacional.
- Identificar e registrar os desvios e adotar os procedimentos de correção.
- Executar procedimentos de segurança, pré-definidos, para ambiente de rede.

Além dessas habilidades técnico-profissionais citadas acima, outras devem ser desenvolvidas, transversalmente e ao longo do curso, visando uma coerente postura profissional do egresso, por meio da amplificação de valores e princípios, tais como apresentação, pontualidade, comunicação, negociação, organização e planejamento.

Assim, para atuação como Técnico em Informática, são fundamentais:

- Conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais, análise de softwares, testagem de protótipos, de acordo com suas finalidades.
- Conhecimentos e saberes relacionados às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à assertividade na comunicação de laudos e análises.
- Habilidades relacionadas à construção de soluções em BI e integrações sistêmicas.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

9.1 Formas de Ingresso

O ingresso no Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio far-se-á por meio de processo seletivo, aberto ao público, a partir do número de vagas estipulado no item 2 (Identificação do Curso), de acordo com as normas estabelecidas em edital próprio, sendo que o estudante interessado em se inscrever deverá ter concluído o 9º ano do ensino fundamental ou curso equivalente. O ingresso também poderá ocorrer por meio de transferência interna e/ou externa de acordo com a disponibilidade de vagas remanescentes, respeitando o regulamento do IFTM e edital.

O processo seletivo será divulgado por meio de edital publicado no site institucional, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo, além do número de vagas oferecidas. A aprovação e ingresso dos candidatos obedecerão ao processo classificatório, sendo admitidos o número de candidatos indicados no edital de seleção.

As matrículas serão efetuadas seguindo a ordem de classificação dos candidatos, nos locais e horários definidos no cronograma estabelecido pelo IFTM *Campus Avançado Campina Verde* e nos termos regimentais.

Ocorrendo desistência ou cancelamento da matrícula, os candidatos não classificados na primeira chamada poderão ser convocados, sendo que a segunda e as demais convocações dar-se-ão a partir do primeiro dia após o término do período da convocação anterior. As convocações serão divulgadas no sítio www.iftm.edu.br. Se necessário, a instituição poderá entrar em contato diretamente com o (s) candidato (s) classificado (s).

No ato da matrícula, será exigida a documentação relacionada no edital para o processo seletivo do referido curso. A renovação da matrícula deverá ser efetuada pelo aluno ou, se

menor, pelo seu representante legal após o encerramento de cada período letivo, conforme definido no calendário acadêmico.

9.2 Periodicidade Letiva

Matrícula – periodicidade letiva: Anual

9.3 Turno de funcionamento, vagas, nº de turmas e total de vagas anuais e/ou semestral

Turno de funcionamento Integral

Vagas/ turma: 35

Nº de turmas/ano: 1

Total de vagas anuais: 35

9.4 Prazo de Integralização da carga horária

Integralização: 3 anos

Mínima: 3 anos

Máxima: 6 anos

9.5 Organização dos tempos e espaços de aprendizagem

A estruturação do currículo do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, além das definições pertinentes ao estágio curricular, compor-se-ão as legislações específicas dos órgãos competentes do Ministério da Educação e do Ministério do Trabalho, bem como os regulamentos inerentes do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM. Aos quais se comprometem com a construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021 (e suas alterações) em articulação com a preparação do estudante para o exercício da profissão técnica, tendo em vistas sua formação integral (Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica – RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021 (e suas alterações).

Sobressaltando a articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e

Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico, cuja estrutura curricular pronuncie as competências gerais da área profissional, estruturada em unidades curriculares específicas; propiciando ainda o Ensino médio de qualidade curricular segundo as Bases Nacionais Comuns da Educação; complementando sua formação através do estágio supervisionado, o qual o aluno poderá cursar a partir do 2º ano do curso.

Sendo oportunizadas atividades de pesquisa e/ou extensão, que coadunam para compatibilizar os conhecimentos científicos e tecnológicos na comunidade acadêmica, por meio de ações que alcancem o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, alicerçadas nos valores e princípios essenciais à cidadania, ao exercício da profissão e desenvolvimento pessoal.

A matriz curricular do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio versará na concepção do eixo tecnológico ao qual o curso está inserido, Recursos Naturais, dessa forma, as disciplinas foram convencionadas em 3 núcleos essenciais, são eles, respectivamente: Tecnológico, Básico e Politécnico.

9.5.1 Núcleo Tecnológico

É caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as unidades curriculares que tratam dos conhecimentos e das habilidades inerentes à educação técnica e que possuem maior ênfase tecnológica e menor área de integração com as demais unidades curriculares do curso em relação ao perfil profissional do egresso. Constitui-se basicamente a partir das unidades curriculares específicas da formação técnica identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional (Resolução nº 64/2018, de 11 de dezembro de 2018).

9.5.2 Núcleo Básico

É caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as unidades curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e que possuem menor ênfase tecnológica e menor área de integração com as demais

unidades curriculares do curso em relação ao perfil do egresso. Para os cursos integrados, é constituído essencialmente a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva e a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos (Resolução nº 64/2018, de 11 de dezembro de 2018).

9.5.3 Núcleo Politécnico

É caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as unidades curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e técnica, que possuem maior área de integração com as demais unidades curriculares do curso em relação ao perfil do egresso bem como as formas de integração. Na organização curricular, o núcleo politécnico será por excelência o espaço no qual serão previstas as principais formas de integração do currículo, além de unidades curriculares estratégias para promover essa integração. Prevê elementos expressivos para a integração curricular do curso.

O núcleo politécnico compreende fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do eixo tecnológico no sistema de produção social. É o espaço no qual se garantem, concretamente, conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnia, a formação integral, omnilateral e a interdisciplinaridade. Tem o objetivo de ser o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos durante o itinerário formativo para garantir meios de realização da politécnica (Resolução nº 64/2018, de 11 de dezembro de 2018).

9.5.4 Certificações intermediárias

Os conhecimentos adquiridos ao longo curso técnico podem ser aproveitados mediante a certificação de conhecimentos trabalhados nos componentes curriculares integrantes da sua formação ao término de cada período ou ano letivo.

Assim sendo, o curso técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, possibilita ao aluno a solicitação das Certificações Profissionais Intermediárias de acordo com as terminalidades dos períodos cursados. Esta certificação poderá ser concedida ao

estudante mediante solicitação junto à CRCA (Coordenação de Registro e Controle Acadêmico), pelo próprio estudante ou por seu representante legal, ao final de cada período.

De acordo com o Decreto Federal nº 5154, de 23 de julho de 2014, em seu artigo 6º, os cursos e programas de educação profissional técnica de nível médio e os cursos de educação profissional tecnológica de graduação, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, incluirão saídas intermediárias, possibilitarão à obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após sua conclusão com aproveitamento.

Considera-se etapa com terminalidade a conclusão intermediária de cursos de educação profissional técnica de nível médio ou de cursos de educação profissional de graduação que caracterize uma qualificação para o trabalho, claramente definida e com identidade própria.

As etapas com terminalidade deverão estar articuladas entre si, compondo os itinerários formativos e os respectivos perfis profissionais de conclusão. Ao final de cada período do curso, o discente estará apto a obter uma certificação intermediária que possibilitará seu ingresso no mundo do trabalho de acordo com as competências descritas a seguir.

1º ano – Assistente de Técnico em manutenção de equipamentos de informática.**CBO: 317210 - Técnico de apoio ao usuário de informática (helpdesk)****CBO: 3172 - Técnicos em operação e monitoração de computadores**

Operam sistemas de computadores e microcomputadores, monitorando o desempenho dos aplicativos, recursos de entrada e saída de dados, recursos de armazenamento de dados, registros de erros, consumo da unidade central de processamento (cpu), recursos de rede e disponibilidade dos aplicativos. asseguram o funcionamento do hardware e do software; garantem a segurança das informações, por meio de cópias de segurança e armazenando-as em local prescrito, verificando acesso lógico de usuário e destruindo informações sigilosas descartadas. atendem clientes e usuários, orientando-os na utilização de hardware e software; inspecionam o ambiente físico para segurança no trabalho.

2º Ano: Assistente Técnico de desenvolvimento de sistemas e aplicações**CBO 3171-05 - Programador de internet****CBO 3171-20 - Programador de multimídia**

Desenvolvem sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; projetam, implantam e realizam manutenção de sistemas e aplicações; selecionam recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. planejam etapas e ações de trabalho.

3º Ano - Conclusão da formação para Técnico em Informática:**CBO 3171-05 - Programador de internet****CBO 3171-10 - Programador de sistemas de informação****CBO 3171-20 - Programador de multimídia****CBO 3172-05 - Operador de computador (inclusive microcomputador)****CBO 3172-10 - Técnico de apoio ao usuário de informática (helpdesk)**

Desenvolvem sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; projetam, implantam e realizam manutenção de sistemas e aplicações; selecionam recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. planejam etapas e ações de trabalho.

Operam sistemas de computadores e microcomputadores, monitorando o desempenho dos aplicativos, recursos de entrada e saída de dados, recursos de armazenamento de dados, registros de erros, consumo da unidade central de processamento (cpu), recursos de rede e disponibilidade dos aplicativos. asseguram o funcionamento do hardware e do software; garantem a segurança das informações, por meio de cópias de segurança e armazenando-as em local prescrito, verificando acesso lógico de usuário e destruindo informações sigilosas descartadas. atendem clientes e usuários, orientando-os na utilização de hardware e software; inspecionam o ambiente físico para segurança no trabalho.

9.6 Matriz Curricular

Ano	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
1º	Língua Portuguesa	66	0	66
	Arte	33	0	33
	Educação Física	6	60	66
	Matemática	96	0	96
	Química	66	0	66
	Física	66	0	66
	Biologia	66	0	66
	Geografia	66	0	66
	História	66	0	66
	Filosofia	33	0	33
	Sociologia	33	0	33
	Língua Estrangeira Moderna- Inglês	33	0	33
	Raciocínio Lógico e Pensamento Crítico	96	0	96
	Fundamentos de Informática	32	64	96
	Eletrônica Básica	12	54	66
	Laboratório de Programação I	32	100	132
Organização e Arquitetura de Hardware	32	64	96	
Total		834	342	1.176

Ano	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
2º	Língua Portuguesa	66	0	66
	Arte	10	23	33
	Educação Física	3	30	33
	Matemática	66	0	66
	Química	66	0	66
	Física	66	0	66
	Biologia	66	0	66
	Geografia	66	0	66
	História	66	0	66
	Filosofia	33	0	33
	Sociologia	33	0	33
	Língua Estrangeira Moderna- Inglês	66	0	66
	Ética Aplicada	33	0	33
	Introdução à Metodologia Científica	33	33	66
	Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem	13	20	33
	Redes Locais e Manutenção de Computadores	33	33	66
	Sistemas Operacionais	33	33	66
	Implantação de Serviços e Sistemas	33	33	66
Laboratório de Programação II	32	64	96	
Total		817	269	1.086

Ano	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
3º	Língua Portuguesa	96	0	96
	Educação Física	3	30	33
	Matemática	66	0	66
	Química	66	0	66
	Física	66	0	66
	Biologia	66	0	66
	Geografia	66	0	66
	História	66	0	66
	Filosofia Contemporânea, Sociedade e Política	33	0	33
	Sociologia	33	0	33
	Língua Estrangeira Moderna- Inglês	33	0	33
	Bioinformática	33	33	66
	Gestão de Projetos e Empreendedorismo em Tecnologia da Informação	64	32	96
	Internet das Coisas	26	40	66
	Computação em Nuvem	40	26	66
	Segurança da Informação	40	26	66
	Laboratório de Programação III	33	66	96
Total		830	253	1.080

Estágio	120 horas
---------	-----------

9.7 Resumo da Carga Horária

1º Ano: 1.176 horas

2º Ano: 1.086 horas

3º Ano: 1.080 horas

Total: 3.342 horas

9.8 Distribuição da Carga Horária Geral

Unidades Curriculares: 3.342 horas

Estágio: 120 horas

Carga Horária total: 3.462 horas

10. Distribuição das unidades curriculares, conforme os núcleos:

Unidades Curriculares do Núcleo Tecnológico 864h – 25%			Unidades Curriculares do Núcleo Básico 2112h - 63%			Unidades Curriculares do Núcleo Politécnico 384h - 12%		
UC	Ano	CH	UC	Ano	CH	UC	Ano	CH
Eletrônica Básica	1º	64	Língua Portuguesa	1º	66	Raciocínio Lógico e Pensamento Crítico	1º	96
Laboratório de Programação I	1º	132	Arte	1º	33	Fundamentos de Informática	1º	96
Organização e Arquitetura de Hardware	1º	96	Educação Física	1º	66	Ética Aplicada	2º	33
Redes Locais e Manutenção de Computadores	2º	64	Matemática	1º	96	Introdução à Metodologia Científica	2º	66
Sistemas Operacionais	2º	64	Química	1º	66	Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem	2º	33
Implantação de Serviços e Sistemas	2º	96	Física	1º	66	Bioinformática	3º	66
Laboratório de Programação II	2º	96	Biologia	1º	66	Gestão de projetos e Empreendedorismo em Tecnologia da Informação	3º	96

Internet das Coisas	3º	66	Geografia	1º	66			
Computação em Nuvem	3º	66	História	1º	66			
Segurança da Informação	3º	66	Filosofia	1º	33			
Laboratório de Programação III	3º	96	Sociologia	1º	33			
			Língua Estrangeira Moderna - Inglês	1º	33			
			Língua Portuguesa	2º	66			
			Arte	2º	33			
			Educação Física	2º	33			
			Matemática	3º	66			
			Química	2º	66			
			Física	2º	66			
			Biologia	2º	66			
			Geografia	2º	66			
			História	2º	66			
			Filosofia	2º	33			
			Sociologia	2º	33			
			Língua Estrangeira Moderna - Inglês	2º	66			
			Língua Portuguesa	3º	96			
			Educação Física	3º	33			

			Matemática	3º	66			
			Química	3º	66			
			Física	3º	66			
			Biologia	3º	66			
			Geografia	3º	66			
			História	3º	66			
			Filosofia Contemporânea, Sociedade e Política	3º	33			
			Sociologia	3º	33			
			Língua Estrangeira Moderna - Inglês	3º	33			
TOTAL		880	TOTAL		1974	TOTAL		519

11. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Curso Técnico em Informática busca criar recursos para que os educandos possam construir competências capazes de habilitá-los às mais diversas atividades nas mais diversas áreas de desenvolvimento de soluções computacionais, e ainda, que trabalhem em equipe – com iniciativa, criatividade e sociabilidade – sendo capazes de enfrentar os desafios e as complexidades deste novo universo de conhecimentos. Busca, ainda, que os técnicos em Informática formados no IFTM Campus Campina Verde trabalhem sempre pautados na ética e valores morais que constituem um cidadão profissional.

Ao integrar trabalho, ciência, tecnologia, cultura e a relação entre sujeitos, busca-se uma metodologia que permita ao educando adquirir conhecimentos e compreender a tecnologia para além de um conjunto de técnicas, isto é, como construção social e

histórica, instrumento de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do cidadão, do trabalhador e do país.

Para que se tenha um profissional cidadão deve-se levar o estudante, a desenvolver habilidades básicas, tais como: ler e escrever bem, saber ouvir e comunicar-se de forma eficiente; ampliar habilidades socioemocionais: tais como responsabilidade, autoestima, resiliência, urbanidade, sociabilidade, integridade, autocontrole, empatia, solução de problemas, criticidade, entre outros.

O curso Técnico em Informática pauta-se na busca por uma concepção curricular interdisciplinar, contextualizada e transdisciplinar, de forma que as marcas das linguagens, das ciências, das tecnologias estejam presentes em todos os componentes, inter cruzando-se e construindo uma rede em que o teórico e o prático, o conceitual e o aplicado. E que, o aprender a aprender, o aprender a conviver, o aprender a ser e o aprender a fazer estejam presentes em todos os momentos.

Nesse sentido, destacamos alguns recursos metodológicos que poderão ser utilizados pelos professores:

- provas;
- método de ensino orientado por projetos;
- prática em laboratórios e oficinas;
- realização de pesquisas como instrumento de aprendizagem;
- utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- realização de visitas técnicas;
- promoção de eventos;
- realização de estudos de caso;
- promoção de trabalhos em equipe;
- seminário;
- dinâmica de grupo;
- atividades *online*;
- avaliação diagnóstica;
- resolução de problemas.

12. ATIVIDADES ACADÊMICAS

12.1 Estágio

12.1.1 Obrigatório

O educando deverá realizar o estágio de acordo com o disposto na Lei 11.788, de 25/09/2008 e o regulamento próprio do IFTM, a Resolução IFTM nº 129, de 16 de dezembro de 2020, que aprova o Regulamento de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM) e a Resolução IFTM nº 200 de 06 de dezembro de 2021, que dispôs sobre a alteração da Resolução nº 129/2020 sendo esta uma atividade considerada essencial à complementação do ensino e da aprendizagem.

O Estágio Curricular faz parte do currículo do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio com carga horária de 120 horas e poderá ser desenvolvido a partir da conclusão do 1º ano em áreas que o estudante já tenha adquirido habilidades e aptidões necessárias para o desenvolvimento das atividades programadas para o estágio.

O Estágio Curricular será executado com a parceria de um professor orientador na escola e um supervisor no local do estágio (empresas públicas ou privadas e em setores do IFTM). Ao finalizar o estágio o estudante deverá redigir um relatório e realizar a apresentação oral do estágio segundo as normas vigentes no IFTM.

O estágio curricular obrigatório poderá ser obtido a partir da participação em Projetos de Pesquisa ou Extensão e em Monitorias oferecidas pela própria Instituição sob supervisão de um professor orientador. Os projetos deverão ser aprovados previamente pelo coordenador do curso sendo que situações atípicas serão levadas para discussão junto ao Colegiado do Curso.

Assim, mantendo-se a obrigatoriedade do relatório e da apresentação à banca, o estudante poderá solicitar aproveitamento de algumas atividades elencadas como carga horária de estágio, desde que sejam realizadas durante o tempo de integralização do curso e que sejam devidamente analisadas pelo orientador e homologadas pelo Colegiado do curso. São elas:

O aluno deverá elaborar um relatório do estágio supervisionado, conforme normas do IFTM, incluindo todas as atividades desenvolvidas e apresentá-lo a uma banca examinadora composta por professores do curso conforme Resolução 129/2020, alterada pela Resolução 200/2021.

O educando deverá realizar o estágio de acordo com o disposto na Lei 11.788, de 25/09/2008 e o regulamento próprio do IFTM, a Resolução IFTM nº 129, de 16 de dezembro de 2020, que aprova o Regulamento de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM) e a Resolução IFTM nº 200 de 06 de dezembro de 2021, que dispôs sobre a alteração da Resolução nº 129/2020 sendo esta uma atividade considerada essencial à complementação do ensino e da aprendizagem.

O Estágio Curricular faz parte do currículo do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio com carga horária de 120 horas e poderá ser desenvolvido a partir da conclusão do 1º ano em áreas que o estudante já tenha adquirido habilidades e aptidões necessárias para o desenvolvimento das atividades programadas para o estágio.

O Estágio Curricular será executado com a parceria de um professor orientador na escola e um supervisor no local do estágio (empresas públicas ou privadas e em setores do IFTM). Ao finalizar o estágio o estudante deverá redigir um relatório e realizar a apresentação oral do estágio segundo as normas vigentes no IFTM.

O estágio curricular obrigatório poderá ser obtido a partir da participação em Projetos de Pesquisa ou Extensão e em Monitorias oferecidas pela própria Instituição sob supervisão de um professor orientador. Os projetos deverão ser aprovados previamente pelo coordenador do curso sendo que situações atípicas serão levadas para discussão junto ao Colegiado do Curso.

Assim, mantendo-se a obrigatoriedade do relatório e da apresentação à banca, o estudante poderá solicitar aproveitamento de algumas atividades elencadas como carga horária de estágio, desde que sejam realizadas durante o tempo de integralização do curso e que sejam devidamente analisadas pelo orientador e homologadas pelo Colegiado do curso.

O aluno deverá elaborar um relatório do estágio supervisionado, conforme normas do IFTM, incluindo todas as atividades desenvolvidas e apresentá-lo a uma banca examinadora

composta por professores do curso conforme Resolução 129/2020, alterada pela Resolução 200/2021.

12.1.2 Não obrigatório

O estágio não obrigatório poderá ocorrer ao longo de todo o curso, ficando a critério do estudante e mediante a apreciação e o aceite da coordenação de curso.

A carga horária do estágio não obrigatório poderá ser acrescida à carga horária do estágio obrigatório, desde que a carga horária mínima deste tenha sido cumprida.

O estágio, obrigatório e/ou não, é realizado em conformidade com a Resolução nº 129/2020 alterada pela 200/2021.

Quaisquer dúvidas sobre o estágio, obrigatório e/ou não, deverão ser dirimidas junto ao Coordenador de Estágio, no Campus, ou junto ao Coordenador do Curso.

12.2 Atividades acadêmicas científicas e culturais

Além das atividades em sala de aula, a Instituição proporciona frequentemente, de forma optativa, atividades de cunho científico e/ou cultural, seguindo orientações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 tais como:

- monitorias;
- projetos de extensão;
- semanas técnicas;
- projetos de iniciação científica;
- projetos de ensino;
- visitas orientadas por docentes etc.

Tais atividades devem ser estimuladas como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, bem como acrescentar ainda mais conhecimento aos estudantes, levando-os a realizar pesquisas e a desenvolver outras atividades sociais.

13. UNIDADES CURRICULARES

Seja a seguinte legenda para os quadros a seguir: C.H.: Carga Horária. A ordem em que as ementas aparecem é a mesma em que as referidas disciplinas estão elencadas no item 9.6 – Matriz Curricular.

1º ANO

Unidade Curricular: LÍNGUA PORTUGUESA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66	-	66
Ementa:			
Desenvolvimento de proficiências orais e escritas. Reflexão sobre a língua e a linguagem, por meio dos conhecimentos linguísticos e literários. Sistematização progressiva dos conhecimentos metalinguísticos decorrentes da reflexão. Variação linguística no português brasileiro. Signos verbais e não verbais. Vozes do discurso. Intertextualidade e metalinguagem. Textualização do discurso narrativo (ficcional). Contexto de produção, circulação e recepção de textos. Seleção lexical e efeitos de sentido. Textualização do discurso de relato. Textualização do discurso descritivo. Textualização do discurso expositivo. O índio na literatura brasileira. O amor e a mulher na literatura. O negro na literatura brasileira. O imigrante na literatura brasileira.. Origens da literatura brasileira. Barroco. Arcadismo ou Neoclassicismo.			
Ênfase tecnológica:			

- Leitura e produção de diferentes textos, verbais e não verbais pertinentes ao contexto profissional.
- Estudo de textos pertinentes à área de atuação específica do curso, observando os termos expressivos do contexto profissional.

Áreas de integração:

- Português Instrumental, Metodologia Científica.

Objetivos:

- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis).
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto de uso.
- Distinguir gramática descritiva e normativa, a partir da adequação ou não a situações de uso.
- Considerar as diferenças entre língua oral e escrita.
- Conceber a gramática como uma unidade curricular viva, em revisão e elaboração constante.
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo.
- Resgatar usos literários das tradições populares.
- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis).
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto de uso.
- Distinguir gramática descritiva e normativa, a partir da adequação ou não a situações de uso. Considerar as diferenças entre língua oral e escrita. Conceber a gramática como uma unidade curricular viva, em revisão e elaboração constante.
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo.
- Resgatar usos literários das tradições populares.
- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis).
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto de uso.

- Distinguir gramática descritiva e normativa, a partir da adequação ou não a situações de uso. Considerar as diferenças entre língua oral e escrita. Conceber a gramática como uma unidade curricular viva, em revisão e elaboração constante.
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo.
- Resgatar usos literários das tradições populares.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M. L.; PONTARA, M. **Gramática – texto: análise e construção de sentido.** São Paulo: Moderna, 2009.

ANTUNES, I. **Aula de Português: encontro e interação.** 8 ed. São Paulo: Parábola, 2009.

__. **Língua, texto e Ensino: Outra escola possível.** 2 ed. São Paulo: Parábola, 2009.

__. **Lutar com palavras: coesão e coerência.** São Paulo: Parábola, 2005.

DIONÍSIO, A.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. **Gêneros textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

GERALDI, J. W. **O texto na sala de aula: leitura e produção.** São Paulo: Ática, 1997.

KOCH. I. V. **Introdução à Linguística Textual.** 1 ed. São Paulo: Contexto, 2015.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, M. **Preconceito linguístico – o que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 1999.
CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

FÁVERO, L. L. **Coesão e coerência textuais.** São Paulo: Ática, 1986.

LUNA, M. J. M. **A redação no vestibular: a elipse e a textualidade.** Recife: Editora Universitária da UFPE, 2004.

Unidade Curricular: ARTE			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33	-	33
Ementa:			
<p>A Arte como conhecimento aplicado, interlocutora de culturas e fomentadora das expressividades. Os aspectos subjetivos e variáveis da arte e da cultura na elaboração de si, do outro e do coletivo. O que é Arte? O papel da Arte na ampliação do olhar sobre a realidade. A Arte na representação da figuração e da expressão humana. O Corpo como mediador da Arte. A importância da reelaboração do corpo, do gesto e da gestualidade na comunicação contemporânea; Potencialidades do corpo na relação com o espaço, com a força e com o tempo/ritmo nas diferentes linguagens artísticas. Os elementos, significados, símbolos, arquétipos, iconografia e historiografia das principais linguagens artísticas: Música, Teatro, Dança, Artes Visuais, promovendo a articulação entre as linguagens e a transversalidade de procedimentos, conceitos e processos. O Estudo da história da África e dos africanos. A luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento de habilidades de comunicação e expressão corporal, oral e subjetiva de ideias e conceitos, considerado os aspectos do corpo como tecnologia que se relaciona com o mundo do trabalho. ● Desenvolvimento da consciência do corpo e dos aspectos da comunicação não verbal considerando as demandas para a formação integral do profissional criativo, inovador e empreendedor. ● Capacitação para conceber e realizar trabalho em grupo, bem como desenvolver habilidades e relacionamentos interpessoais. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Língua Portuguesa; Filosofia; Sociologia; História, Geografia e Educação Física. 			
Objetivos:			

- Promover ambiente favorável ao estudante para que estabeleça contato panorâmico como o diversificado repertório de imagens, gestos, sons, vivências artísticas, conceitos, processos criativos, técnicas e tecnologias expressivas que o possibilite ressignificar, aplicar e avaliar criticamente diferentes realidades históricas, grupos sociais e culturais entendendo a Arte como área específica conhecimento e do mundo do trabalho.
- Capacitar o estudante para reconhecer as especificidades das diferentes culturas e modos de expressão individual e coletiva que o permita aprofundar a diversidade dos modos de ser e lidar com os problemas, particularidades e as transformações sociais, culturais, corporais, tecnológicas e ambientais apresentadas pela contemporaneidade.
- Proporcionar uma real vivência artística ao estudante com vistas à compreensão global dos diferentes contextos dos processos artísticos bem como criar oportunidades para que realize projetos artísticos individuais e coletivos que os permitam a expressão de sua identidade social e cultural.
- Propiciar diferentes práticas artísticas utilizando o corpo como suporte, por meio da oferta de estímulos sensoriais internos e externos.
- Desenvolver junto ao estudante uma aproximação complexa, subjetiva e singular de processos de criação cênico/musical brasileiro e das diferenças neles contidas, bem como compreender suas conexões com práticas cênicas de outras culturas e outros contextos históricos.
- Estabelecer espaços de pesquisa das linguagens cênico/dramática contemporâneas e de experimentação prática da atuação, ampliando os recursos expressivos dos estudantes com vistas à formação integral, subjetiva e diversificada do estudante com ênfase na construção efetiva da sua percepção corporal, intelectual, emocional e afetiva no enfrentamento das questões do mundo moderno.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, Ana Mae. **Tópicos utópicos**. Belo Horizonte: C/ARTE, 1999.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Arte**. 1997, 1998.

FERRAZ, Maria Heloísa & FUSARI, Maria F. de Rezende e. **Metodologia do Ensino de Arte**. São Paulo: Cortez, 1995.

Bibliografia Complementar:

DUARTE, Jr. **Por que arte-educação?**. Campinas: Papirus, 1998.

FERREIRA, Sueli (org.). **O ensino das artes: construindo caminhos**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MARTINS, Miriam Celeste; PICOSQUE, Gisa; GUERRA, M.Terezinha. **Didática do ensino da arte: a língua do mundo, poetizar, fruir e conhecer arte**. São Paulo: FTD, 1998. OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1987. SWANWICK, Keith. **Ensinando música musicalmente**. São Paulo: Moderna, 2003.

Unidade Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	12	54	66
Ementa:			
Cultura (significados, símbolos e transformações). Cultura corporal do movimento. Estudo do homem em movimento nas diversas práticas corporais como jogos, brincadeiras, danças, manifestações de ginásticas, lutas e os esportes, nas dimensões, conceituais, procedimentais e atitudinais. Conhecimentos sobre o corpo. Alterações fisiológicas promovidas no corpo a partir da prática de atividade física. Nutrição. Conceitos de biomecânica.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Corpo e Tecnologias 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Práticas corporais diversificadas: Linguagens ● Cultura: Humanidades ● Conhecimentos sobre o corpo e nutrição: Ciências Biológicas ● Conceitos de Biomecânica: Física. 			
Objetivos:			

- Possibilitar ao educando o entendimento da Educação Física, que trata da cultura corporal em sentido amplo, introduzindo-o e integrando-o a essa esfera, a partir da vivência, debates, e contextualização de jogos, esportes, danças, lutas, ginásticas;
- Conhecer o corpo, como benefício do exercício crítico da cidadania a partir das correlações dessas práticas com os temas de relevância social, melhoria da qualidade de vida, da integração social, formação da identidade;
- Compreender a vivência do lazer frente aos processos de formação para o trabalho.

Bibliografia Básica:

DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004 (Coleção polêmicas do nosso tempo).

McARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SOARES, C. L. et al. **Metodologia do ensino de Educação Física**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia Complementar:

AYOUB, E. **Ginástica geral e educação física escolar**. Campinas: Editora Unicamp, 2007. NAHAS, Marcos V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010.

NANNI, D. **Dança educação: pré-escola à universidade**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995

Unidade Curricular: MATEMÁTICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	96	-	96
Ementa:			
Razão e proporção; Grandezas. Conjuntos. Funções e Progressões. Matemática Financeira.			
Ênfase tecnológica:			

Raciocínio lógico, Modelagem matemática(Funções).
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none">• Física: Movimento; Energia.; Matemática Financeira.
Objetivos:

- Utilizar o conceito de razão em diversos contextos, como; proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc.;
- Consolidar e aprofundar os conceitos de razão, proporção e porcentagens;
- Compreender e usar a notação simbólica básica da teoria dos conjuntos;
- Reconhecer e utilizar as operações entre conjuntos, como união, intersecção e diferença;
- Identificar os números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais;
- Realizar as operações fundamentais com: números naturais, inteiros, racionais e irracionais e reais;
- Saber reconhecer padrões e regularidades em sequências numéricas ou de imagens, expressando-as matematicamente, quando possível;
- Conhecer as características principais das progressões aritméticas – expressão do termo geral, soma dos n primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos;
- Conhecer as características principais das progressões geométricas – expressão do termo geral, soma dos n primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos;
- Saber reconhecer relações de proporcionalidade direta, inversa, direta com o quadrado, entre outras, representando-as por meio de funções;
- Compreender a construção do gráfico de funções de 1º grau, sabendo caracterizar o crescimento, o decrescimento e a taxa de variação;
- Compreender a construção do gráfico de funções de 2º grau como expressões de proporcionalidade entre uma grandeza e o quadrado de outra, sabendo caracterizar os intervalos de crescimento e decrescimento, os sinais da função e os valores extremos (pontos de máximo ou de mínimo);
- Saber utilizar em diferentes contextos as funções de 1º e de 2º graus, explorando especialmente problemas de máximos e mínimos;
- Generalizar o conceito de módulo de um número real, bem como resolver equações modulares básicas;
- Conhecer a função exponencial e suas propriedades relativas ao crescimento ou decrescimento;
- Compreender o significado dos logaritmos como expoentes convenientes para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos;
- Conhecer as principais propriedades dos logaritmos, bem como a representação da função logarítmica, como inversa da função exponencial;
- Identificar e resolver problemas que envolvam juros simples e juros compostos;
- Identificar regularidades e leis de formação em sequências numéricas;
- Determinar a razão, o termo geral e a soma dos n primeiros termos de uma PA e de uma PG;
- Resolver problemas que envolvam progressões aritméticas e progressões geométricas simultaneamente e saber utilizar essas sequências na resolução de situações-problema em outros tópicos em estudo.

Bibliografia Básica:

DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. São Paulo, Ática, 2017.
PAIVA, M. Matemática. São Paulo: Moderna, 2015.
Bibliografia Complementar:
IEZZI, Gelson et al. Ciência e aplicações. São Paulo: Atual, 2016.
SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática Ensino Médio. Editora Saraiva, 2010.

Unidade Curricular: QUÍMICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66	-	66
Ementa:			
A Química e as transformações da matéria. Natureza da matéria. Métodos de separação de misturas. Estrutura atômica. Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica. Classificação periódica dos elementos químicos e propriedades periódicas. Ligação iônica. Ligação covalente. Ligação metálica. Polaridade e geometria molecular. Interações intermoleculares. Funções inorgânicas e seus fundamentos básicos. Reações inorgânicas e balanceamento das reações. Teoria Atômico-Molecular. Estequiometria.			
Ênfase tecnológica:			
Química Geral			
Áreas de integração:			
Biologia: reações químicas e origem da vida.			
Objetivos:			

- Classificar a matéria e identificar as propriedades dos materiais.
- Identificar as transformações da matéria.
- Compreender os métodos de separação dos componentes das misturas.
- Compreender a natureza e a estrutura eletrônica dos átomos.
- Conhecer a terminologia da tabela periódica, as propriedades e as tendências periódicas dos elementos químicos.
- Compreender os tipos de ligações interatômicas, a polaridade e a geometria das moléculas e os principais tipos de interações intermoleculares.
- Identificar e classificar as principais categorias de compostos inorgânicos.
- Identificar a acidez e a basicidade de compostos inorgânicos.
- Classificar as reações inorgânicas, compreender o balanceamento estequiométrico de equações químicas e aplicar as leis ponderais e volumétricas para as reações químicas.
- Compreender cálculos químicos básicos, cálculos com aplicabilidade aos processos químicos, pureza de processos e rendimento.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. **Química geral**. São Paulo: Moderna, 2004.

SANTOS, W. L. P. dos et al. **Química e sociedade: Projeto Pequis de ensino de química e sociedade**. São Paulo: Nova Geração, 2011.

Bibliografia Complementar:

CANTO E. L. et al. **Química: na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2011.

FELTRE, R. **Fundamentos da química**. São Paulo: Moderna, 2005.

FONSECA, M. R. **InterAtividade química: cidadania, participação e integração**. São Paulo: FTD, 2008.

Unidade Curricular: FÍSICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66	-	66

Ementa:

Sistema de medidas e suas unidades. Vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho, energia e potência. Conservação da energia. Impulso, quantidade de movimento e colisões.

Ênfase tecnológica:

- Sistemas de medidas. Leis de Newton. Energia e potência. Impulso.

Áreas de integração:

- Matemática: notação científica, funções e gráficos de 1o e 2o graus, grandezas direta e inversamente proporcionais.

Objetivos:

- Reconhecer, descrever, classificar e caracterizar os movimentos simples existentes na natureza e as interações que podem interferir nesses movimentos.
- Entender a relação existente entre os conceitos físicos e as fórmulas matemáticas.
- Caracterizar grandeza escalar e grandeza vetorial
- Compreender conceitos como posição, noções de tempo, referencial, velocidade e aceleração e saber utilizá-los na resolução de problemas envolvendo diversos tipos de movimentos simples.
- Identificar diferentes movimentos que se realizam no cotidiano e as grandezas relevantes para sua observação buscando características comuns e formas de sistematizá-los.
- Interpretar e aplicar as leis de Newton em movimentos retilíneos e curvilíneos.
- Saber selecionar um sistema físico, compreender as principais interações internas e externas a um sistema e identificar as forças resultantes dessas interações.
- Resolver problemas simples de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos.
- Calcular o trabalho de uma força. Relacionar o trabalho com a variação de energia.
- Conhecer as modalidades de energia, bem como suas possíveis transformações.
- Aplicar o princípio de conservação da energia mecânica na solução de problemas do movimento de partículas.
- Aplicar as noções de potência e rendimento.
- Identificar formas e transformações de energia associadas aos movimentos reais, avaliando, quando pertinente, o trabalho envolvido e o calor dissipado.
- A partir da conservação da energia de um sistema, quantificar suas transformações e a potência disponível ou necessária para sua utilização.
- Diante de situações naturais ou em artefatos tecnológicos, distinguir situações de equilíbrio daquelas de não equilíbrio.
- Estabelecer as condições necessárias para a manutenção do equilíbrio de objetos.
- Reconhecer processos pelos quais podem ser obtidas ampliações de forças em ferramentas, instrumentos ou máquinas.
- Definir impulso de uma força e quantidade de movimento de uma partícula e de um sistema de partículas.
- Aplicar o princípio de conservação da quantidade de movimento ao estudo de colisões de partículas.
- Utilizar a conservação da quantidade de movimento e a identificação de forças para fazer análises, previsões e avaliações de situações cotidianas que envolvem movimentos.

Bibliografia Básica:

BONJORNO, J.R., RAMOS, C. M., PRADO, E. P., BONJORNO, V., BONJORNO, M. A., CASEMIRO, R. **Física**. São Paulo: FTD, 2016. São Paulo: FTD, 2016.

GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física**. São Paulo: Editora Ática, 2017.

Bibliografia Complementar:

PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. **Física em contextos**. São Paulo: FTD, 2010.

FERRARO, N. G.; TORRES, C. M. A.; PENTEADO, P. C. M. **Física**: volume único – parte 1. São Paulo: Moderna, 2017.

Unidade Curricular: BIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66	-	66
Ementa:			
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à biologia. Ecologia. Biologia Celular e Bioenergética. 			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • Biologia Celular. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> • Química: bioquímica e metabolismo energético 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as bases do funcionamento da ciência e os métodos utilizados pela mesma para se explicar os fenômenos naturais. • Conhecer as teorias que expliquem o surgimento da vida. • Caracterizar os seres vivos. • Compreender o fluxo de energia e matéria na natureza e a estrutura, o funcionamento e as relações existentes dentro dos ecossistemas. • Aprofundar e consolidar conhecimentos da estrutura, organização, funcionamento e desenvolvimento dos sistemas vivos, correlacionando de forma crítica e investigativa os fenômenos e aspectos do cotidiano e da sociedade, com a ciência, a tecnologia e o ambiente. 			
Bibliografia Básica:			
<p>LOPES, S.; ROSSO, S. Bio. v. 1. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.</p>			

Bibliografia Complementar:
<p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>BARBIERI, E. Biodiversidade: capitalismo verde ou ecologia social? São Paulo: Cidade Nova, 1998.</p> <p>CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. R. Tradução: VILLELA, A. D. et al. Biologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p>

Unidade Curricular: GEOGRAFIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66	-	66
Ementa:			
<p>A linguagem geográfica e a leitura do mundo. A representação e análise do espaço geográfico, linguagem cartográfica, tecnologias aplicadas à cartografia. Estrutura Geológica da Terra. Origem e formas do relevo. Recursos minerais. Os solos. Hidrografia. Os climas mundiais e brasileiros.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • Cartografia e novas tecnologias; dinâmica da Terra (Litosfera, Hidrosfera, Atmosfera e Biosfera); recursos naturais, fontes de energia e dilemas ambientais. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> • Administração: Uso e exploração dos recursos naturais, fontes alternativas de energia. • Computação Gráfica: Cartografia e novas tecnologias. • Biologia: Dinâmica da Terra (Litosfera, Hidrosfera, Atmosfera e Biosfera). 			

Objetivos:
<ul style="list-style-type: none">● Reconhecer a importância da Geografia para a organização da sociedade;● Entender os principais conceitos utilizados em Geografia: lugar, espaço, paisagem, espaço geográfico, território, região;● Ler, analisar e interpretar códigos específicos da Geografia (gráficos, tabelas e mapas);● Conhecer e interpretar as diversas formas de representação do espaço terrestre com uso da Cartografia e das novas tecnologias;● Explorar as bases físicas da estrutura da Terra e entender a sua transformação geológica;● Distinguir as principais classificações do relevo brasileiro;● Analisar a importância dos estudos acerca da hidrosfera e compreender a valor econômico e ambiental dos recursos hídricos do Brasil;● Entender as principais características dos climas mundiais e brasileiros. E, a atuação dos fatores climáticos.● Analisar criticamente o impacto das transformações da natureza pelo homem, refletindo os dilemas ambientais.
Bibliografia Básica:
SILVA, Edilson Adão Cândido da. Geografia em rede . 2. Ed. São Paulo: FTD, 2016. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização . 2 ed. São Paulo: Scipione, 2016. MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio . 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
Bibliografia Complementar:
MOREIRÃO, Fábio Bonna. Ser protagonista Geografia . 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2016. RIGOLIN, Tércio; MARINA, Lúcia. Fronteiras da Globalização . 2 ed., São Paulo: Ática, 2016. TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões Estudos de Geografia Geral e do Brasil . São Paulo: Moderna, 2016.

Unidade Curricular: HISTÓRIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66	-	66
Ementa:			
<p>O declínio do Feudalismo e a construção da Modernidade. Processo de transição da sociedade medieval para a sociedade moderna. A gênese, o desenvolvimento e a consolidação do Capitalismo. Expansão Marítima Europeia. O Mercantilismo e o princípio mercantilista da escravidão (África, Brasil e Portugal). O Renascimento Cultural e a Reforma Protestante. O Absolutismo e as Revoluções Burguesas do Século XVIII (Revolução Industrial, Revolução Francesa, Revolução Americana).</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● O conhecimento histórico a partir da conexão entre História e diferentes linguagens tecnológicas (mídias, livros digitais, música, cinema, imagens, danças, textos, documentos oficiais, livros etc). 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Sociologia: O processo de Construção do Capitalismo e a Chegada da Classe Burguesa (século XV-XVI); O Triunfo do Liberalismo e a Era das Revoluções Burguesas na Europa Ocidental. ● Geografia: A Revolução Industrial e os novos processos de produção. ● Administração: Capitalismo, o mundo do trabalho e a racionalização dos processos produtivos (taylorismo, fordismo). ● Desenvolvimento de sistemas: Impacto social e cultural das novas tecnologias 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Refletir e problematizar o processo de construção do capitalismo na sociedade moderna no século XV, XVI e XVII. ● Resgatar os diferentes processos históricos que permitiram a construção do capitalismo moderno na Europa Ocidental. ● Analisar o fim do Antigo Regime e a consolidação da sociedade burguesa no cenário europeu do século XVIII. ● Refletir sobre o desenvolvimento do liberalismo e dos direitos inalienáveis do indivíduo: a liberdade, a vida, a propriedade privada. 			
Bibliografia Básica:			

ARRUDA, José Jobson. Toda a História . São Paulo: Ática, 2012.
FAUSTO, Boris. História do Brasil . São Paulo: EDUSP, 1996
Bibliografia Complementar:
BLOCH, M. Apologia da história ou o ofício do historiador . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
BURKE, P. História e teoria social . São Paulo: Editora da UNESP, 2002.

Unidade Curricular: FILOSOFIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33	-	33
Ementa:			
Descobrir a filosofia; A experiência filosófica, A consciência mítica e O nascimento da filosofia. O conhecimento: Lógica aristotélica, Lógica simbólica, Busca da verdade, O que podemos conhecer, Ideologias, A metafísica da modernidade, A crítica à metafísica e A crise da razão.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> Investigação filosófica, construção do conhecimento filosófico e história da Filosofia. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> Computação: construção do raciocínio crítico, da postura ética. 			
Objetivos:			

<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a filosofia como processo em construção. ● Perceber a especificidade da filosofia. ● Compreender a importância da lógica nas ciências exatas. ● Perceber as limitações que cerceiam o conhecimento humano.
Bibliografia Básica:
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; Martins, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 1994.</p> <p>BUCKINGHAM, Will; BURNHAM, Douglas (org). O livro da filosofia. Tradução de Rosemarie Ziegelmaier. São Paulo: Globo, 2011.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>NICOLA, Ubaldo. Antologia ilustrada de Filosofia: das origens à idade moderna. Tradução de Maria M. de Luca. São Paulo: Globo, 2005.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>ADORNO; ARISTÓTELES; AGOSTINHO; BACON; BERGSON; COMTE; DESCARTES; EPICURO; ESPINOSA; GALILEU; HEGEL; HEIDEGGER; HOBBS; HUME; KANT; LOCKE; MAQUIAVEL; MARX; MILL; NIETZSCHE; PASCAL; PLATÃO; ROUSSEAU; SARTRE; SCHOPENHAUER; SCHILLER; SMITH; SÓCRATES e outros. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 2000.</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia. Temas de Filosofia. São Paulo: Moderna, 1995.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia e Sociologia. São Paulo: Ática, 2008.</p>

Unidade Curricular: SOCIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33	-	33
Ementa:			

As escolas antropológicas: evolucionistas, culturalista americana, funcionalista britânica, estruturalista francesa, hermenêutica e pós-moderna. Os princípios da sociologia clássica: contexto histórico. Os princípios da sociologia positivista com Émile Durkheim. Os princípios da sociologia compreensiva de Max Weber e o materialismo histórico dialético de Karl Marx. A formação da Ciência Política clássica e contemporânea. Contratualistas: Pensamento liberal, Social-democrata e Neoliberal. Estado, Cidadania e Direitos Humanos. Movimentos Sociais.

Ênfase tecnológica:

- As variantes da relação entre natureza, cultura e tecnologia.
- As relações entre Folclore, Cultura Popular e Cultura Erudita.
- As relações entre Cultura de Massa e Indústria Cultural.
- Aculturação, etnicidade, globalização e identidade.
- A era digital e a sociedade em rede.
- Os desenvolvimentos tecnológicos dos modos de produção (manufatura, maquinofatura, taylorismo, fordismo e toyotismo).

Áreas de integração:

- Linguagens: debate sobre a relação da linguagem humana com as linguagens da natureza.
- Administração: debate sobre a criação das dinâmicas organizacionais do mundo do trabalho ao longo da modernidade.
- Desenvolvimento de sistemas: debate sobre o desenvolvimento e as revoluções tecnológicas da humanidade (totemismo; antropoceno, revoluções industriais, revoluções digitais).

Objetivos:

- Apresentar as matrizes antropológicas e qualificar os estudantes para um conhecimento que demonstre outros padrões simbólicos e culturais diferentes das referências das ciências ocidentais. Demonstrar como esses padrões culturais diferentes das referências ocidentais também estão englobados em várias representações simbólicas e práticas sociais das cidades modernas.
- Apresentar as matrizes sociológicas clássicas e conhecer os princípios teórico metodológico da sociologia, visando demonstrar como várias teorias e gestões administrativas são influenciadas epistemológicas dos pensadores clássicos da sociologia.
- Apresentar as matrizes políticas para qualificar os estudantes nos vários modelos de governo desenvolvidos na modernidade e pós-modernidade, visando um entendimento crítico sobre seus desenvolvimentos ideológicos ao longo do contexto históricos dos multifacetados Estado-nações.

Bibliografia Básica:
LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. 23 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
MACHADO, Igor José de Renó; Amorim, Henrique; Barros. Celso. Rocha de. Sociologia hoje: ensino médio. 2 ed. São Paulo: Ática, 2016.
Bibliografia Complementar:
CASTELLS . Manuel. A sociedade em rede. 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.
QUINTANEIRO, Tânia; Barbosa, Maria Lígia de O; Oliveira. Márcia Gardênia de. Um toque de clássicos: Durkheim, Marx, Weber. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA- INGLÊS			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33	-	33
Ementa:			
Língua inglesa como parte indissolúvel do conjunto de conhecimentos essenciais que aproximação a outras culturas, possibilitando uma formação cidadã mais completa Compreensão da articulação textual em suas modalidades escritas, orais e visuais, assimilando os diferentes tipos textuais, suas marcas características e suas condições de produção. Aprofundamento do repertório linguístico, permitindo a interação comunicativa, a identificação das marcas do discurso oral nos diferentes gêneros textuais, a seleção de informações específicas, ideia central e secundária, intenção textual, marcadores discursivos e outros mecanismos de leitura e produção textual.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de habilidades linguísticas voltadas para a compreensão de textos que serão úteis ao profissional técnico no desempenho de suas funções. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> Língua Portuguesa; Sociologia, Filosofia, História, Arte e Geografia. 			

Objetivos:

- Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de interação comunicativa e de acesso à cultura de outros grupos sociais e a informações que o auxiliem em suas necessidades pessoais e profissionais.
- Possibilitar a utilização de estratégias de leitura para a compreensão e a produção de variados textos desde uma perspectiva crítico-reflexiva que permita seu desenvolvimento pleno e cidadão.
- Compreender o trabalho como princípio educativo, superando a dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, incorporando a dimensão intelectual na formação profissional, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de observação, reflexão e crítica dos fenômenos sociais.
- Assimilar e ampliar os conhecimentos lexicais e estruturais de língua, desenvolvendo competências e habilidades no uso comunicativo da língua estrangeira.

Bibliografia Básica:

TILIO, R. (Org.). **Voices plus 3**. 1 ed. São Paulo: Richmond, 2016.

SANTOS, D. **Take Over 3**. 2 ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013.

MENEZES, V. *et al.* **Alive High 3**. 2 ed. São Paulo: SM, 2016.

Bibliografia Complementar:

AMOS, E.; PRESCHER, E. **Simplified grammar book**. 2 ed., São Paulo: Moderna, 2001. COSTA, M. B. **Globetroter**: inglês para o ensino médio. São Paulo: Macmillan, 2007.

LONGMAN DO BRASIL. **Dicionário escolar Inglês-Português, Português-Inglês para estudantes brasileiros**. 2 ed., São Paulo: Pearson, 2008.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental**: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2001.

MURPHY, R. (1998). **English Grammar in Use**: a self study reference and practice book for intermediate students. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press.

SANTOS, D. **Take over**. 1 ed., São Paulo: Larousse, 2010

SOUZA, A. G. F. *et al.* **Leitura em Língua Inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal. 2005.

SWAN, M. **Practical English Usage**. Oxford University Press. 2005.

Unidade Curricular: RACIOCÍNIO LÓGICO E PENSAMENTO CRÍTICO

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	96	-	96
Ementa:			
<p>Introdução aos conceitos de Lógica e Raciocínio Crítico. Fundamentos da Lógica Clássica: Lógica Proposicional, Lógica de Predicados. Representação/interpretação de conhecimento: O universo, a semântica e a sintaxe; formação de conceitos; A tríade: conceito/símbolo/referente. Argumentação Lógica. Aspectos formais do Raciocínio Crítico: Teoria dos Mundos Possíveis; Redes de raciocínio crítico; Necessidades e Suficiências; Padrões Gerais de Raciocínio e Resolução de problemas; Argumentação Lógica e resolução de problemas.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento do Raciocínio Lógico, fundamental para o exercício da atividade profissional. ● Desenvolvimento do pensamento crítico, humanístico e social. ● Desenvolvimento da Habilidade de compreensão de enunciados científicos e filosóficos. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Sociologia: compreensão sobre a realidade social ● Física: Percepção sensorial, ótica, História da Ciência. ● Matemática: cálculos financeiros, raciocínio lógico e sequencial; ● Química: Atomismo ● Literatura: A percepção dos clássicos da Filosofia que também são de interesse da Literatura, como os diálogos de Platão, por exemplo. ● Laboratório de Programação I: Lógica. 			
Objetivos:			
<p>Estudar os fundamentos da Lógica Clássica necessários aos estudantes de cursos de Tecnologia. Compreender técnicas de Resolução de Problemas, utilizando padrões gerais de raciocínio para mais variados campos do conhecimento, tendo como fundamento princípios da lógica e do Raciocínio Crítico.</p>			
Bibliografia Básica:			

J. N., Souza, Lógica para Ciência da Computação, publicação disponível, em PDF, no site da Faculdade de Computação, Universidade Federal de Uberlândia, 2020. Disponível em: <<http://www.portal.facom.ufu.br/system/files/conteudo/logicajoaonunes.pdf>>

J. N., Souza, A Metodologia do aprender/saber/ensinar Raciocínio Crítico, publicação disponível, em PDF, no site da Faculdade de Computação, Universidade Federal de Uberlândia, 2020. Disponível em:
<https://facom.ufu.br/system/files/conteudo/percepcoes_sobre_raciocinio_critico_agosto_2022.pdf>

R. L. Epstein, W. Carnielli, Pensamento Crítico – O Poder da Lógica e da Argumentação, ebook, Editora Rideel, 2019.

Bibliografia Complementar:

FIORIN, José Luiz. Argumentação. São Paulo: Contexto, 2015.

H. Gardner, Inteligências Múltiplas, a Teoria na Prática, Ed. Porto Alegre, 2000.

P. J. Hurley, R. W. Burch, A Consise Introduction to Logic, Wadsworth, 2000.

ROJO, Roxane. Letramentos múltiplos, escola e inclusão social. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Silva, F. S. C., Finger, M., Melo, A. C. V., Lógica para Computação, Thomson Pioneira, 2006.

Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	32	64	96

Ementa:

Introdução à informática: história e evolução dos computadores, conceitos de hardware e software; componentes e partes de um sistema computacional; representação de dados; tipos de sistemas operacionais; estrutura da Internet e seus serviços; aplicativos de uso geral: editor de textos, editor de planilhas eletrônicas e editor de apresentações.

Ênfase tecnológica:

Desenvolvimento de habilidades de produção de planilhas e apresentações de trabalhos. Pesquisas em sites web, criação/edição e exibição de apresentações gráficas, por conseguinte, todas estas habilidades serão úteis ao profissional técnico no desempenho de suas funções.

Áreas de integração:

- Matemática: cálculos financeiros, raciocínio lógico e sequencial;
- Arte: design, formatação e apresentação visual de documentos;
- Língua Portuguesa: leitura e interpretação de textos, manuais, tutoriais;
- Língua Inglesa: Comando e Tags em Língua Inglesa.
- Laboratório de Programação I: raciocínio sequencial e lógico, coordenação de atividades;
- Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem: entendimento e compreensão dos tipos de arquivos, aplicativos de leituras e execuções de aplicativos diversos, sistemas de arquivos de sons e imagens;
- Física: medidas e algarismos significativos.
- Organização dos computadores: estudo dos principais componentes dos computadores pessoais, representação de dados, tipos de dados.
- Sistemas Operacionais: Evolução, estrutura e funcionamento dos sistemas operacionais.

Objetivos:

- Entender os conceitos básicos do funcionamento do computador; Saber trabalhar com o ambiente gráfico do sistema operacional utilizado (Windows e/ou GNU-Linux);
- Trabalhar com ferramentas de diagnóstico e remoção de vírus;
- Desenvolver textos em editores próprios, trabalhar com planilhas eletrônicas e elaborar apresentações de slides;
- Realizar uma pesquisa otimizada nos motores de busca da Internet.

Bibliografia Básica:

MARTELLI, Richard; ISSA, Najet M. K. Iskandar. **Office 2016 para aprendizagem comercial**. São Paulo, SP: Ed. SENAC São Paulo, 2016. 184 p., il. ISBN 9788539610402.

BRAGA, Willian César. **LibreOffice 6.4.4 Calc & Writer**. São Paulo: Altabooks, 2019.

GOOGLE G SUITE. **Treinamento e ajuda do Apresentações Google**. Disponível em: <https://support.google.com/a/users/answer/9282488>. Acesso em 16 out 2019.

LIBREOFFICE DOCUMENTATION TEAM. **LibreOffice 4.2 Impress Guide**. Friends of OpenDocument, Inc. 2014. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/WG6.0/WG60-WriterGuideLO.odt>. Acesso em 16 out 2019.

MICROSOFT. **Treinamento de Excel para Windows**. Disponível em [https://support.office.com/pt-br/article/treinamento-de-word-para-windows-7bcd85e6-](https://support.office.com/pt-br/article/treinamento-de-word-para-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73)

[2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73](https://support.office.com/pt-br/article/treinamento-de-word-para-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73). Acesso em 16 out 2019.

Bibliografia Complementar:

BARRIVIERA, Rodolfo; CANTERI, Marcelo Giovanetti. **Informática básica aplicada às ciências agrárias**. Londrina, PR: EDUEL, 2008.

FERNANDO, Antônio Cinto; MORAES, Wilson Góes. **Excel Avançado**. - 2ª Edição, editora NOVATEC, 2015.

LIBREOFFICE DOCUMENTATION TEAM. **LibreOffice 6.0 Writer Guide**. Friends of OpenDocument, Inc. 2018. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/WG6.0/WG60-WriterGuideLO.odt>. Acesso em 16 out 2019.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Montagem e manutenção de computadores - PCs**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 192 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788536506654.

CLUBE DO HARDWARE. Disponível em: <www.clubedohardware.com.br>. Acesso em 10/08/2022.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 4ª ed. São Paulo: Pearson, 2016. 864 p.

VERRONE, A. **Criando Planilhas Profissionais com Excel** - 6ª Edição, editora Visual Books, 2015.

Unidade Curricular: ELETRÔNICA BÁSICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	12	52	66
Ementa:			
Conceitos de eletricidade; grandezas elétricas; circuitos AC e DC; aterramento; Lei de Ohm; Leis de Kirchhoff; os principais componentes eletrônicos; multímetro e testes de componentes; fundamentos de eletrônica digital.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos de tensão, corrente e potências em corrente contínua. ● Entendimento sobre funcionamento de componentes eletrônicos dos elementos passivos sobre as tensões contínua e alternada. ● Implementar pequenos projetos com eletrônica. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Física: princípios de eletricidade, medidas e grandezas; ● Química: reações de oxirredução; eletrólise; ● Organização e Arquitetura de Hardware: análise de fontes de computadores; transferência de dados; integração entre as partes de um computador. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Aprender os conceitos básicos da eletricidade ● Identificar e reconhecer componentes e circuitos eletrônicos básicos. ● Adquirir conhecimentos básicos de eletrônica digital. ● Utilizar instrumentos de medição como multímetro e ferramentas utilizadas em bancadas de manutenção de hardware. 			
Bibliografia Básica:			

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8ª ed. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2004.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**: coleção Schaum. 2ª ed. Bookman, 2009. 570 p.

MALVINO, Albert; BATES, David J. **Eletrônica**: diodos, transistores e amplificadores. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 429 p.

MALVINO, Albert; BATES, David J. **Eletrônica** – volume 1. 7ª ed. Mc Graw Hill, 2008. 672 p.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, Eduardo César Alves; CHOUERI JR, Salomão. **Eletrônica aplicada**. São Paulo: Érica, 2007.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica digital**: teoria, componentes e aplicações. Editora: LTC, 2014. 472 p.

WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade básica**. 2ª ed. Base Editorial, 2010.

Unidade Curricular: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	32	100	132
Ementa:			
Introdução a lógica de programação, conceitos básicos de algoritmos, descrição narrativa, fluxograma, pseudocódigo, linguagem de programação. Ambientes de desenvolvimento de aplicações (IDE). Variáveis, tipos de dados, operadores, implementação de algoritmos. Estruturas de decisão e de repetição. Estruturas homogêneas (Vetores, matrizes).			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Uso da Lógica Proposicional para computação. ● Conceitos de algoritmos. ● Principais IDE's e estruturas necessárias para o desenvolvimento de programas de computador. 			
Áreas de integração:			

- Matemática: problemas básicos;
- Língua Portuguesa: linguagem e interpretação de texto;
- Fundamentos de Informática: conceitos básicos de computação, termos e conceitos técnicos;
- Língua Inglesa: Comando e Tags em Língua Inglesa.
- Raciocínio Lógico e Pensamento Crítico: Representação/interpretação de conhecimento, conectivos lógicos, resolução de problemas, semântica e sintaxe.

Objetivos:

- Resolver problemas a partir do raciocínio lógico;
- Compreender o processo de criação de algoritmos;
- Aplicar os algoritmos em descrição narrativa;
- Aplicar os algoritmos em pseudo linguagem;
- Entender e desenvolver fluxogramas;
- Distinguir as estruturas dos comandos e suas sintaxes de forma a resolver problemas lógicos com aplicações práticas;
- Utilizar linguagens de programação de algoritmos;
- Conhecer ambientes de programação;
- Aplicar a lógica de programação em programas computacionais.

Bibliografia Básica:

CORMEN, Thomas H. (et al.). Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 926 p.

FORBELLONE, A. L. Lógica de Programação. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
ALVES, W.P.

Linguagem e Lógica de Programação. São Paulo: Editora Érica, 2014. BARRY, P. GRIFFITHS, D. **Use a Cabeça – Programação.** São Paulo: Alta Books, 2013.

Bibliografia Complementar:

MANZANO, J. A. N. G., LOURENÇO, A. E., MATOS, E. **Algoritmos - Técnicas de Programação.** São Paulo: Editora Érica, 2014.

OLIVEIRA, U. **Programando Em C: fundamentos.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. v.1. SEBESTA, R.W. **Conceitos de Linguagens de Programação.** 9. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

THOMAS, H. C.; CHARLES, E. L.; RONALD, L. R. **Algoritmos: teoria e Prática.** 2. ed. São Paulo: *Campus*, 2002.

Unidade Curricular: ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE HARDWARE			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	32	64	96
Ementa:			
<p>Organização dos computadores: estudo dos principais componentes dos computadores pessoais, tais como placas mãe, processadores, dispositivos de armazenamento de dados, memórias, barramentos, placas de expansão e gabinetes; Conceitos básicos de Computação: representação de dados, tipos de dados, sistemas de numeração, aritmética e lógica computacional; Princípios de prototipação utilizando microprocessadores e microcontroladores.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Instalação, configuração e projetos simples de hardware. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Eletrônica Básica: uso do protoboard e alguns componentes eletrônicos; Física: princípios de eletricidade; ● Fundamentos Filosóficos da Tecnologia: lógica binária; ● Informática Básica e Aplicativos: conceitos básicos de computação; ● Laboratório de Programação I: representação de dados, tipos de dados, lógica computacional; ● Matemática: aritmética e lógica computacional. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar diagramas das partes que compõem o hardware dos computadores pessoais; ● Interpretar e empregar os manuais para montagem e configuração de hardware; ● Montar, instalar e configurar computadores pessoais; ● Empregar de forma adequada as ferramentas necessárias para montagem e manipulação das partes internas dos computadores pessoais; ● Compreender como os dados são representados, como trafegam e como são manipulados em sistemas computacionais; ● Montar sistemas simples de hardware computacional em protoboard. 			
Bibliografia Básica:			

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Montagem e manutenção de computadores - PCs**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, c2014. 192 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788536506654.

PEREIRA, F. **Micro controladores PIC: programação em C**. 7ª Edição., São Paulo: Érica, 2014.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2018. xiv, 709 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788543020532.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica digital: teoria, componentes e aplicações**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. xix, 455 p., 24 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521626053.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2013. xvii, 605, il. ISBN 9788581435398.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na Prática**. 4 ed., Rio de Janeiro: LVC, 2014.

Bibliografia Complementar:

MONTEIRO, Mario A. **Introdução à Organização de Computadores**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

TORRES, Gabriel. **Eletrônica**. 2 ed., Rio de Janeiro: Clube do Hardware, 2018.

OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das coisas: com ESP8266, ARDUINO E RASPBERRY PI**. São Paulo, SP: Novatec, c2017. 236 p., il., 23 cm. Inclui bibliografia. ISBN 9788575225813.

SOUZA, D. **Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC**. 12ª Edição. São Paulo: Érica, 2014.

2º ANO

Unidade Curricular: LÍNGUA PORTUGUESA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66

Ementa:
Concepção de multiletramentos, desenvolvimento de proficiências orais e escritas socialmente relevantes. Ensino de leitura, escuta crítica e produção de textos, tanto orais quanto escritos. Reflexão sobre a língua e a linguagem, por meio dos conhecimentos linguísticos e literários como objetos de ensino-aprendizagem próprios. Sistematização progressiva dos conhecimentos metalinguísticos decorrentes da reflexão. Textualização do discurso argumentativo. Textualização do discurso injuntivo. A linguagem como atividade sociointerativa. Estudo de classes de palavras: o uso de pronomes pessoais no português padrão (PP) e não padrão (PNP); preposição, conjunções, verbos. A concordância verbal e nominal no português padrão (PP) e não padrão (PNP). A regência verbal e nominal no português padrão (PP) e não padrão (PNP). O indígena, o negro, o imigrante, o amor e a mulher na literatura brasileira e internacional. Romantismo. Realismo / Naturalismo. Parnasianismo. Simbolismo.
Ênfase tecnológica:
<ul style="list-style-type: none">● Leitura e produção de diferentes textos, verbais e não verbais pertinentes ao contexto profissional.● Estudo de textos pertinentes à área de atuação específica do curso, observando os termos expressivos do contexto profissional.
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none">● Arte: leitura dramática e cênica de obras;● História, Sociologia, Filosofia: estudo do contexto histórico-social das escolas literárias, bem como sobre os espaços de uso da língua como prática social.
Objetivos:

- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis);
- Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial;
- Conceituar, identificar intenções e situações de uso da língua falada e língua escrita;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto de uso;
- Distinguir contextos, adequar a linguagem ao contexto;
- Relacionar língua e contexto; escolher uma variante entre algumas que estão disponíveis na língua;
- Identificar níveis de linguagem, analisar julgamento, opinar;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto;
- Distinguir gramática descritiva e normativa, a partir da adequação ou não a situações de uso;
- Considerar as diferenças entre língua oral e escrita;
- Conceber a gramática como uma unidade curricular viva, em revisão e elaboração
- constante;
- Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo;
- Resgatar usos literários das tradições populares.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M. L.; PONTARA, M. **Gramática – texto: análise e construção de sentido.** São Paulo: Moderna, 2009.

ANTUNES, I. **Aula de Português: encontro e interação.** 8 ed. São Paulo: Parábola, 2009.

__. **Língua, texto e Ensino: Outra escola possível.** 2 ed. São Paulo: Parábola, 2009.

__. **Lutar com palavras: coesão e coerência.** São Paulo: Parábola, 2005. DIONÍSIO, A.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. **Gêneros textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

GERALDI, J. W. **O texto na sala de aula: leitura e produção.** São Paulo: Ática, 1997. KOCH. I. V. **Introdução à Linguística Textual.** 1 ed. São Paulo: Contexto, 2015.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, M. **Preconceito linguístico – o que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 1999. CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

FÁVERO, L. L. **Coesão e coerência textuais.** São Paulo: Ática, 1986.

LUNA, M. J. M. **A redação no vestibular: a elipse e a textualidade.** Recife: Editora Universitária da UFPE, 2004.

Unidade Curricular: ARTE

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	10	23	33

Ementa:

Cultura e Patrimônio Cultural; diferentes manifestações artísticas e culturais na construção da identidade local, na diversidade cultural contemporânea e nas relações étnico- raciais; História da Arte em contextos histórico-culturais diversos - Movimentos Artísticos dos séculos XVIII e do século XIX: Neoclassicismo, Realismo, Romantismo, Impressionismo e Pós-Impressionismo. Fotografia: história, conceitos e práticas.

Ênfase tecnológica:

<p>Desenvolver a expressão através da Arte como conhecimento estético, artístico e profissional tendo como princípio a formação do Técnico em Informática como sujeito autônomo, crítico e reflexivo.</p>
<p>Áreas de integração:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Filosofia: Movimentos Artísticos dos séculos XVIII e XIX como forma de representação e conhecimento do pensamento humano sobre a realidade. ● História: O impacto dos valores burgueses no Brasil, Movimentos artísticos Séc XVIII e XIX (Neoclassicismo, Romantismo e Realismo) e sua influência na Identidade e Cultura Brasileira. ● Sociologia: Diferentes manifestações artísticas e culturais na construção da identidade local, na diversidade cultural contemporânea e nas relações étnico-raciais. ● Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem: Fotografia, design e tratamento de imagens para mídias digitais.
<p>Objetivos:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Experimentar um repertório de vivências artísticas, conceitos, linguagens, técnicas e tecnologias expressivas que o possibilite perceber e valorizar diferentes visualidades, realidades históricas, linguagens, grupos sociais e culturais. ● Desenvolver as capacidades de apreender e analisar criticamente a diversidade dos modos de ser e lidar com os problemas e as transformações sociais, culturais, corporais, tecnológicas e ambientais apresentadas pela contemporaneidade. ● Cultivar atitudes e valores democráticos e não discriminatórios, atuando social e culturalmente de forma criativa, consciente e autônoma.
<p>Bibliografia Básica:</p>
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae. Tópicos Utópicos. Belo Horizonte, C/Arte, 2007, 200 p.</p> <p>HOLM, Anna Marie. Fazer e Pensar Arte. São Paulo, MAM, 2005, 161 p.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p>

GUILAR, Nelson (org.). **Arte Afro-brasileira. Mostra do Redescobrimento**. São Paulo: Fundação Bienal: Associação Brasil 500 Anos Artes Visuais, 2000.

MACEDO, A. P. R.; MACHADO, M. C. T; LOPES, V. M. Q. C. **Cartilha Patrimônio**

Cultural - Que bicho é esse? Uberlândia, Secretaria Municipal de Cultura/Diretoria de Memória e Patrimônio Histórico, 2010. 50 p.: il.

VIDAL, Lux; SILVA, Aracy Lopes da. O sistema de objetos nas sociedades indígenas: arte e cultura material. In: **A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. MEC/Comitê de Educação Escolar Indígena, Brasília – Distrito Federal, 2005.

Unidade Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	3	30	33
Ementa:			
O homem em movimento nas diversas práticas corporais como jogos, brincadeiras, danças, manifestações de ginásticas, lutas e os esportes, nas dimensões, conceituais, procedimentais e atitudinais. Corpo, mídia e moda: relações do capitalismo com as práticas corporais e com os temas de relevância social. Lazer e processo de formação para o trabalho.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Corpo e Tecnologias. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Práticas corporais diversificadas: Linguagens ● Corpo, mídia, moda, saúde e estética Linguagens, Humanidades e Ciências Biológicas. ● Lazer e processo de formação para o trabalho Linguagens e Humanidades. 			
Objetivos:			

<ul style="list-style-type: none"> ● Possibilitar ao educando o entendimento da Educação Física, que trata da cultura corporal em sentido amplo, introduzindo-o e integrando-o a essa esfera, a partir da vivência, debates, e contextualização de jogos, esportes, danças, lutas, ginásticas. ● Conhecer o corpo, como benefício do exercício crítico da cidadania a partir das correlações dessas práticas com os temas de relevância social, melhoraria da qualidade de vida, da integração social, formação da identidade. ● Compreender a vivência do lazer frente aos processos de formação para o trabalho.
Bibliografia Básica:
<p>MARCELLINO, N. C. (Org.). Lazer e recreação: repertório de atividades por fases da vida. Campinas: Papirus, 2006.</p> <p>NAHAS, Marcos V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010.</p> <p>SOARES, C. L. et al. Metodologia do ensino de Educação Física. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2012.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>AYOUB, E. Ginástica geral e educação física escolar. Campinas: Editora Unicamp, 2007.</p> <p>McARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p>

Unidade Curricular: MATEMÁTICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66
Ementa:			
Trigonometria no triângulo retângulo e no círculo. Análise Combinatória: Triângulo de Pascal e Binômio de Newton. Geometria Plana e Geometria Espacial.			

Ênfase tecnológica:
<ul style="list-style-type: none">● Geometria plana e espacial. Análise combinatória.
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none">● Química: Polaridade e geometria molecular.● Programação: introdução a Orientação a Objetos Física: fundamentos de física moderna.
Objetivos:

- Reconhecer a periodicidade presente em alguns fenômenos naturais, associando-a as funções trigonométricas básicas;
- Conhecer as principais características das funções trigonométricas básicas (especialmente o seno, o cosseno e a tangente), sabendo construir seus gráficos e aplicá-las em diversos contextos;
- Saber reconhecer situações e como aplicar a lei do Senos, lei dos Cossenos, e funções trigonométricas para soma e subtração de arcos e também dos arcosmetade;
- Saber construir o gráfico de funções trigonométricas como $f(x) = A\sin(Bx) + C$ a partir do gráfico de $y = \sin x$, compreendendo o significado das transformações associadas aos coeficientes A, B e C;
- Saber resolver equações trigonométricas simples, compreendendo o significado das soluções obtidas, em diferentes contextos;
- Compreender o raciocínio combinatório aditivo e multiplicativo na resolução de situações-problema de contagem indireta do número de possibilidades de ocorrência de um evento;
- Saber calcular probabilidades de eventos em diferentes situações-problema, recorrendo a raciocínios combinatórios gerais, sem a necessidade de aplicação de fórmulas específicas;
- Saber resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidades de eventos simples repetidos, como os que conduzem ao binômio de Newton;
- Compreender os fatos fundamentais relativos ao modo geométrico de organização do conhecimento (conceitos primitivos, definições, postulados e teoremas);
- Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como o prisma e o cilindro, utilizando-as em diferentes contextos;
- Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como a pirâmide e o cone, utilizando-as em diferentes contextos;
- Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) da esfera e de suas partes, utilizando-as em diferentes contextos;
- Compreender as propriedades da esfera e de suas partes, relacionando-as com os significados dos fusos, das latitudes e das longitudes terrestres.

Bibliografia Básica:

DANTE, L. R. **Matemática:** contexto e aplicações. São Paulo, Ática, 2017.

PAIVA, M. **Matemática.** São Paulo: Moderna, 2015.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson et al. **Ciência e aplicações**. São Paulo: Atual, 2016.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

Unidade Curricular: QUÍMICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66
Ementa:			
Introdução às soluções. Concentração de soluções. Diluição e mistura de soluções. Titulação. Propriedades coligativas. Termoquímica e cálculos termoquímicos. Cinética dos processos químicos. Fatores Cinéticos. Lei da velocidade das reações e mecanismos reativos. Catálise. Equilíbrio químico. Deslocamento do equilíbrio químico. Equilíbrio iônico. pH e pOH. Hidrólise salina. Produto de solubilidade. Eletroquímica: pilhas, eletrólise e aplicações.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> Físico-química. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> Física: termologia e gases. 			
Objetivos:			

- Conceituar solução, classificar as soluções, compreender coeficiente de solubilidade e curvas de solubilidade.
- Compreender as categorias de concentrações de soluções e suas aplicações.
- Entender como se dilui uma solução, os diferentes processos de misturas de soluções e aplicar matematicamente as devidas equações no cálculo das concentrações.
- Compreender o mecanismo de uma titulação, aplicando as expressões matemáticas de concentração de soluções.
- Entender os principais efeitos coligativos que ocorrem com o solvente numa solução, aprender a calcular as alterações nas propriedades do solvente, osmose, pressão osmótica e aplicações.
- Conhecer os mecanismos energéticos que ocorrem nas reações químicas, classificar energeticamente as reações químicas, compreender o termo entalpia, a variação de entalpia e os principais calores das reações químicas.
- Aprender a determinação dos calores das reações.
- Entender energia de ligação e respectivos cálculos, a Lei de Hess e aplicações termoquímicas.
- Compreender a velocidade de uma reação química, as condições de ocorrência de uma reação química, os fatores que alteram a velocidade dos processos químicos, a lei da ação das massas, ordem, molecularidade e os mecanismos das reações.
- Entender catálise, classificar as catálises e os mecanismos catalíticos.
- Compreender equilíbrio químico, as constantes de equilíbrio químico e respectivos cálculos, grau de equilíbrio químico e aplicações.
- Conhecer os principais fatores que deslocam o equilíbrio químico dos processos reversíveis e utilizar o Princípio de L^e Chatelier para prever o rendimento de reações químicas.
- Compreender equilíbrios iônicos, grau de ionização e a Lei de Oswald.
- Entender os conceitos modernos de acidez e basicidade.
- Aprender a calcular pKa, pKb, pH, pOH, correlacionar com a acidez e a basicidade das soluções e aplicações.
- Compreender os mecanismos da hidrólise salina.
- Entender produto de solubilidade, compreender o cálculo de PS e prever a ocorrência de precipitações.

Bibliografia Básica:

CANTO, E. L. et al. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2011.

FRANCO, D. **Química: processos naturais e tecnológicos**. São Paulo: FTD, 2010.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, G. C. et al. **Química: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2008.

FELTRE, R. **Fundamentos da química**. São Paulo: Moderna, 2005.

FONSECA, M. R. **Interatividade química: cidadania, participação e integração**. São Paulo: FTD, 2008.

Unidade Curricular: FÍSICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66

Ementa:

Ondas mecânicas e eletromagnéticas. Acústica. Reflexão da luz. Espelhos. Refração luminosa. Lentes esféricas. Instrumentos ópticos. Temperatura e calor. Termometria. Calorimetria. Propagação de calor. Dilatação térmica. Termodinâmica.

Ênfase tecnológica:

- Ondas eletromagnéticas. Acústica. Termômetros, calorímetros, máquinas térmicas.

Áreas de integração:

- Matemática: notação científica, funções e gráficos de 1o e 2o graus, funções trigonométricas, grandezas direta e inversamente proporcionais.
- Química: estudo dos gases.

Objetivos:

- Distinguir ondas mecânicas de eletromagnéticas e longitudinais de transversais. Definir comprimento de onda e relacioná-lo com período e frequência.
- Entender o conceito de radiação, identificar os diferentes tipos de radiações presentes na vida cotidiana e reconhecer os usos científicos e tecnológicos das radiações.
- Descrever os fenômenos da reflexão e refração de uma onda e interpretar os fenômenos de difração e interferência, ressonância e polarização. Descrever o efeito Doppler.
- Identificar diferentes tipos de radiações presentes na vida cotidiana, reconhecendo sua sistematização no espectro eletromagnético e sua utilização através das tecnologias a elas associadas (radar, rádio, forno de microondas, tomografia etc.).
- Compreender o que é o som e distingui-lo dos ultra e infrassons. Conceituar altura, intensidade e timbre e identificar características do som relacionadas com essas qualidades.
- Descrever o comportamento dos raios de luz e da sua propagação retilínea, explicando a formação das sombras e penumbras e dos eclipses. Explicar a cor de um corpo.
- Aplicar as leis de reflexão da luz no estudo de formação de imagens nos espelhos planos e nos espelhos esféricos de pequena abertura (côncavos e convexos).
- Distinguir imagens reais e virtuais e localizá-las, através de um diagrama, ou através de relações algébricas. Descrever o fenômeno da refração, aplicando suas leis e definindo os índices de refração.
- Analisar a reflexão total da luz e explicar a dispersão luminosa.
- Usar as leis da refração no estudo da formação de imagens (reais e virtuais) de objetos reais em lentes delgadas, construir diagramas para obtenção dessas imagens, localizá-las analiticamente e analisar a influência do meio na determinação da convergência ou divergência das lentes.
- Descrever a formação das imagens no olho humano e identificar os defeitos mais comuns da visão e a maneira de corrigi-los com lentes apropriadas.
- Compreender o conceito de calor e diferenciá-lo de temperatura.
- Interpretar o fenômeno da propagação do calor.
- Explicar o fenômeno da dilatação de sólidos e líquidos, expressar gráfica e analiticamente as leis da dilatação, aplicá-las na interpretação de fenômenos ligados à experiência diária e analisar a dilatação irregular da água.
- Interpretar as leis gerais que regem as diversas mudanças de fases da matéria e explicar fatos da experiência diária.
- Identificar e interpretar a equação de estado de um gás ideal e a constante dos gases perfeitos.
- Aplicar a lei geral dos gases perfeitos às transformações de um gás ideal, explicá-las analítica e graficamente.
- Calcular o trabalho em uma transformação gasosa e interpretar o conceito de energia interna de um sistema.

<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o primeiro princípio da Termodinâmica e aplicá-lo ao estudo das relações de energia das transformações gasosas. • Aplicar a segunda Lei da Termodinâmica na explicação do funcionamento de alguns aparelhos, por exemplo: o motor de explosão. • Analisar, interpretar e aplicar os recursos na resolução de problemas físicos de ondas, óptica geométrica e termologia.
Bibliografia Básica:
<p>BONJORNO, J.R., RAMOS, C. M., PRADO, E. P., BONJORNO, V., BONJORNO, M. A., CASEMIRO, R. Física. São Paulo: FTD, 2016. v. 2.</p> <p>GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física. São Paulo: Editora Ática, 2017. v. 2</p>
Bibliografia Complementar:
<p>FERRARO, N. G.; TORRES, C. M. A.; PENTEADO, P. C. M. Física. São Paulo: Moderna, 2017.</p> <p>PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. Física em Contextos. São Paulo: FTD, 2010. v. 2.</p>

Unidade Curricular: BIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66
Ementa:			
<p>Núcleo, cromossomos e ciclo celular. Reprodução humana. Embriologia. Introdução à microbiologia: vírus, protozoários, bactérias, algas, fungos. Reino Vegetal: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Morfologia interna e externa das angiospermas.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • Embriologia, microbiologia e classificação dos seres vivos. 			

Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none"> ● Geografia: condições de saneamento básico e suas relações com doenças humanas.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer a biodiversidade, assim como a importância da mesma para a manutenção e existência da vida, além dos mecanismos estruturais e funcionais inerentes aos organismos, de forma a conscientizar e promover atitudes de respeito, promoção e manutenção dos sistemas vivos, do próprio corpo e do ambiente. ● Compreender a complexa diversidade dos seres vivos, sua organização, características, importância, funcionamento e adaptação aos distintos ambientes. ● Aprofundar e consolidar conhecimentos da estrutura, organização, funcionamento e desenvolvimento dos sistemas vivos, correlacionando de forma crítica e investigativa os fenômenos e aspectos do cotidiano e da sociedade, com a ciência, a tecnologia e o ambiente.
Bibliografia Básica:
LOPES, S; ROSSO, S. Bio. vols. 1 e 2. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
Bibliografia Complementar:
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto. São Paulo: Moderna, 2013.
CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. Tradução: Villela, A. D. et al. Biologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
THOMPSON, M.; RIOS, E. P. Conexões com a Biologia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

Unidade Curricular: GEOGRAFIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66
Ementa:			

Contexto histórico e geopolítico do mundo atual; Globalização; Comércio mundial e Blocos Econômicos; Processo de desenvolvimento dos países; Transportes; Fontes de energia; Indústria; Agropecuária no mundo e no Brasil; Questões agrárias.
Ênfase tecnológica:
<ul style="list-style-type: none">● Compreender as relações existentes entre o espaço geográfico local e global no contexto geopolítico, econômico, social e ambiental.
Áreas de integração:
<p>Os conteúdos de Geografia propostos para o 2º Ano têm um papel fundamental no entendimento das questões políticas e econômicas no Brasil e no mundo, além de contribuir para formação da cidadania com consciência social e política, entendendo que o desenvolvimento tecnológico deve considerar os desequilíbrios sociais, espaciais, no sentido de buscar amenizar os prejuízos que o progresso possa provocar nas sociedades. Par isso iremos desenvolver a aprendizagem e formação de nossos alunos a partir da integração da Geografia com as seguintes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none">● História: estudo do contexto histórico e geopolítico do mundo, analisando as transformações socioespaciais ao longo das fases da globalização; Comércio mundial e Blocos Econômicos; Processo de desenvolvimento dos países; Revoluções industriais; Agropecuária no mundo e no Brasil; Questões agrárias.● Física: Fontes de energia;● Matemática: análise de gráficos de desempenhos econômico financeiro;● Sociologia: mundo do trabalho e a desigualdade (capitalismo e industrialização), ciência política, análises sociológicas do capitalismo e/ou sociedade moderna.
Objetivos:

- Compreender os principais aspectos da geopolítica mundial no contexto histórico e atual;
- Reconhecer a importância do processo de globalização na configuração das relações sociais e econômicas das últimas décadas e suas implicações ambientais no planeta;
- Identificar os principais blocos econômicos e a importância do comércio mundial para a economia dos países;
- Conhecer as características dos principais tipos de classificação de países no contexto social e econômico mundial;
- Identificar e compreender as características dos tipos de transportes no Brasil e suas principais características;
- Identificar e compreender as vantagens e desvantagens das diversas fontes de energia utilizadas no mundo e suas implicações ambientais;
- Conhecer o processo histórico de industrialização no mundo e no Brasil e discutir a importância na sociedade atual;
- Conhecer e discutir o histórico e consequências do processo de modernização da agropecuária e suas implicações sobre as questões agrárias.

Bibliografia Básica:

FIORI, José Luis. **O poder Global e a nova geopolítica das nações**. São Paulo: Boi tempo, 2007.

HOBBSBAWN, Eric. **A era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e Sociedade no Mundo Globalizado – Ensino Médio 2**. Ed. 3, Saraiva, São Paulo, 2016.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço e Globalização**. São Paulo, 2011.

Bibliografia Complementar:

RAMONET, Ignácio. **Geopolítica do Caos**. Petrópolis: Vozes, 2001.

SINGER, Paul. **Globalização e desemprego: diagnósticos e alternativas**. São Paulo: Contexto, 1998.

Unidade Curricular: HISTÓRIA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66
Ementa:			
<p>O impacto das ideias liberais no contexto de descobrimento e construção do Brasil. Estudo da —descoberta da América e do Brasil. A descoberta do Brasil e as sociedades indígenas (aculturação e circularidade). O Sistema Colonial e a montagem da escravidão no Brasil. O impacto do liberalismo econômico e político na América no século XIX e o processo de independência das colônias americanas e brasileira.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento histórico a partir da conexão entre História e diferentes linguagens tecnológicas (mídias, livros digitais, música, cinema, imagens, danças, textos, documentos oficiais, livros etc). 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> • Sociologia: A Conquista da América e o —descobrimento do Brasil: Colonização, Conflitos e Resistência. A Ditadura Civil de Vargas e a construção do mito da democracia racial no Brasil • Geografia: O século XIX e a industrialização no Brasil; • Computação: Industrialização, tecnologia e a República. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre a diversidade cultural da população indígena e negra ao longo da História, valorizando a alteridade como elemento de desenvolvimento e crescimento da humanidade. • Problematizar o processo de descoberta e colonização do Brasil, realçando as contradições e lutas dos povos indígenas e africanos. • Resgatar as manifestações, linguagens, símbolos, emblemas, signos e ritos que constituem o comportamento indenitário das populações indígenas e negras no processo de descobrimento e colonização do Brasil. • Destacar o impacto das ideias liberais no cenário político, econômico e cultural do Brasil no século XIX, ocasionando assim, o processo de independência das colônias. • Resgatar os rituais, os emblemas, festas e sinais que constituíram a vida cotidiana da Monarquia no Brasil. 			
Bibliografia Básica:			

ARRUDA, José Jobson. **Toda a História**. São Paulo: Ática, 2012.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1996

Bibliografia Complementar:

CUNHA, Manuela C. da. **Índios no Brasil: história, direitos e cidadania**. São Paulo: Claro Enigma, 2012.

FERRO, Marc. **A Colonização explicada a todos**. São Paulo: Editora Unesp, 2017.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande e Senzala**. São Paulo: Editora Global, 2004.

HOLANDA, SÉRGIO Buarque de. **Raízes do Brasil**. 26 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LEON-PORTILHA. **A Conquista da América Latina vista pelos índios (relatos astecas, maias e incas)**. Petrópolis: Vozes, 1984.

PEDRO, A. **História do mundo ocidental**. São Paulo: FTD, 2005.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **As barbas do imperador: dom Pedro II, um monarca nos trópicos**. São Paulo, Companhia das Letras, 1999.

_____. **O Império em procissão: ritos e símbolos do Segundo Reinado**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. VITORINO, Artur José Renda. **Escravidão e modernização no Brasil século XIX**. São Paulo: Atual, 2000.

WILLIAMS, Eric. **Capitalismo e escravidão**. Rio de Janeiro: Editora Americana, 1975.

Unidade Curricular: FILOSOFIA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33	-	33

Ementa:

O nascimento da filosofia e sua oposição ao pensamento mítico. Elementos do pensamento pré-socrático, com ênfase no pensamento de Heráclito e Parmênides. Filosofia Antiga com ênfase em Sócrates, Platão e Aristóteles. Conceitos e pensadores da Filosofia Medieval (Santo Tomás e Santo Agostinho). Introdução à filosofia Moderna a partir do pensamento de Descartes.

Ênfase tecnológica:
<ul style="list-style-type: none"> Investigação filosófica, construção do conhecimento filosófico e história da Filosofia.
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none"> Computação: construção do raciocínio crítico, da postura ética.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o pensamento crítico. Possibilitar o entendimento da continuidade do pensamento ocidental. Aprofundar o distanciamento em relação ao senso comum. Apresentar elementos fundantes e fundamentais do pensamento humano.
Bibliografia Básica:
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando. São Paulo: Moderna, 2016.</p> <p>COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo. Ed. Ática, 1995.</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Temas de Filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.</p>

Unidade Curricular: SOCIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33	-	33
Ementa:			

<p>Entendendo a diversidade cultural: A Antropologia e o estudo das diferenças culturais; Relativismo Cultural X etnocentrismo; Formas de Dominação Cultural; O racismo no pensamento social brasileiro; O Estado brasileiro e as políticas de eugenia; Os conflitos atuais no campo e o ataque à autodeterminação das tribos indígenas e das comunidades quilombolas. Multiculturalismo e Conflitos Sociais: A influência dos valores sociais e culturais sobre indivíduos; Estilos de vida, tribos urbanas e formação de identidades coletivas; Discriminação e exclusão social na atualidade: racismo, xenofobia, homofobia, transfobia, sexismo, machismo e fundamentalismos religiosos. Cultura e Ideologia: Relações de poder e ideologia; A indústria cultural: o papel da mídia na padronização dos comportamentos; Individualismo e Isolamento Social; A “pós-modernidade” e a fluidez das identidades.</p>
<p>Ênfase tecnológica:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à Antropologia. ● Diversidade cultural e direitos humanos.
<p>Áreas de integração:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Filosofia: A Escola de Frankfurt, O desconstrutivismo e as teorias de pós-modernidade ● História: O imperialismo europeu e formas de dominação. ● Geografia: Relação do homem com o ambiente. Direitos humanos e diversidade cultural.
<p>Objetivos:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Entener a pluralidade cultural em suas variadas formas de manifestação, incentivando o diálogo e o respeito às diferenças étnicas, políticas, morais, religiosas e culturais. ● Refletir acerca da importância dos direitos humanos e da participação política para a consolidação de sociedades democráticas.
<p>Bibliografia Básica:</p>
<p>CHAUÍ, Marilena. Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>CUCHE, Denys. A noção de cultura nas ciências Sociais. São Paulo: EDUSC, 2002.</p> <p>LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2006</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p>

BOAS, Franz. **Antropologia Cultural**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. BOBBIO, N. **Liberalismo e Democracia**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

CASTRO, Celso (org.). **Evolucionismo Cultural**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

COUTINHO, Carlos Nelson. Notas sobre Cidadania e Modernidade. *In: A Contra Corrente*. São Paulo: Cortez, 2000.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA- INGLÊS			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66	-	66
Ementa:			
<p>Língua inglesa como forma de ampliação de possibilidades de acesso a outras pessoas e a outras culturas e informações, a ser utilizada no conjunto das atividades profissionais e de aprendizagem. Compreensão de gêneros textuais escritos, orais e visuais em língua inglesa. Produção textual e condições de produção do texto oral. Marcas do discurso oral em textos de gêneros textuais diferentes. Condições de produção do texto oral de gêneros textuais diferentes. Informação específica e objetivos do ouvinte. Marcas do discurso oral em vários gêneros textuais. Funções sociocomunicativas dos marcadores do discurso. Condições de produção do texto escrito de gêneros textuais diferentes. Informação específica e objetivos do leitor.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Leitura de diferentes textos, verbais e não verbais. ● Estudo de textos pertinentes à área de atuação específica do curso, observando os termos expressivos do contexto profissional. 			
Áreas de integração:			

<ul style="list-style-type: none"> ● Língua Portuguesa: obras clássicas como livros, filmes serão trabalhados em ● língua inglesa. ● Arte: leitura dramática e cênica de obras; ● Geografia: estudo de mapas, aspectos climáticos, relevo, fauna, flora de países ● falantes de língua inglesa.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais. ● Utilizar estratégias de leitura para compreensão de textos de interesse do contexto profissional; ● Ampliar os conhecimentos lexicais e estruturais de língua; ● Desenvolver a capacidade de observação, reflexão e crítica.
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MURPHY, R. (1998). English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>SOUZA, A. G. F. et al. (2005). Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal.]</p> <p>TORRES, N. Gramática prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MURPHY, R. Grammar in use Intermediate. 2ed. Hong Kong, China: Cambridge, 2000.</p> <p>SWAN, M. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press.</p>

Unidade Curricular: ÉTICA APLICADA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33	-	33
Ementa:			

<p>História da filosofia: evolução do pensamento humano através do tempo. Relevância da Filosofia para a sociedade contemporânea e para o exercício da profissão. Introdução à Ética. Estudos de Ética Aplicada.</p>
<p>Ênfase tecnológica:</p>
<ul style="list-style-type: none">● Desenvolvimento do Raciocínio Lógico, fundamental para o exercício da atividade profissional.● Desenvolvimento do pensamento crítico, humanístico e social.● Desenvolvimento da Habilidade de compreensão de enunciados científicos e filosóficos.● Hermenêutica.
<p>Áreas de integração:</p>
<ul style="list-style-type: none">● Sociologia: compreensão sobre a realidade social● Física: Percepção sensorial, ótica, História da Ciência.● Matemática: A importância do Espanto [admiração] para a descoberta de realidades matemáticas, como o valor de Pi, os Teoremas, dentre outras.● Química: Atomismo● Literatura: A percepção dos clássicos da Filosofia que também são de interesse da Literatura, como os diálogos de Platão, por exemplo.
<p>Objetivos:</p>
<ul style="list-style-type: none">● Desenvolver no educando o conhecimento da História da Filosofia e a prática da reflexão e da ação pautadas em princípios éticos e cidadãos.
<p>Bibliografia Básica:</p>

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômano**. São Paulo: Nova Cultural, Coleção “Os Pensadores”, 2004.

GALLO, Silvio (Coord.). **Ética e Cidadania: caminhos da Filosofia**. São Paulo: Papirus, 2004.

KANT, I. **Crítica da razão prática**. Livro I (Analítica), cap. 1 e 3. Lisboa, Edições 70, 1986.

KANT, I. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes**. Lisboa, Ed. Setenta, 1986.

PCNS – Parâmetros Curriculares Nacionais

PLATÃO. **A República**. São Paulo: Nova Cultural, Coleção “Os Pensadores”, 2004.

TUGENDHAT, E. **Lições sobre ética**: Petrópolis, Vozes, 1997.

Bibliografia Complementar:

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. Romance da História da Filosofia. Trad. João Azenha Jr.. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LIBERAL, M. **Um olhar sobre Ética e Cidadania**. São Paulo: Editora Mackenzie, Coleção Reflexão Acadêmica, 2002.

Unidade Curricular: INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33	33	66
Ementa:			
Introdução à Metodologia Científica. Formas de conhecimento e ciência. Linguagem usual e linguagem científica. Metodologia do trabalho acadêmico. A pesquisa científica: elaboração de relatório e artigos científicos. Citações e referenciais bibliográficos. A trajetória na carreira de estudante do curso técnico em Informática: orientação para a redação do relatório de estágio obrigatório e a defesa do estágio (apresentação obrigatória).			
Ênfase tecnológica:			

<ul style="list-style-type: none">• Composição e formatação de textos acadêmicos.
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none">• Língua Portuguesa, Redação, Literatura: técnicas de leitura e escrita, artigos e monografias científicas como gênero literário;• Química, Física, Biologia: o método científico nas ciências exatas e biológicas;• Geografia, História, Sociologia: o método científico nas ciências humanas;• Filosofia: a razão como base da metodologia científica; senso comum, conhecimento científico, conhecimento filosófico e conhecimento teológico.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar adequadamente as diretrizes metodológicas na elaboração e formatação de trabalhos acadêmicos;• Demonstrar o uso de habilidades específicas para a redação de relatórios, artigos científicos e projetos de pesquisa, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
Bibliografia Básica:

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Aprova as Normas para Elaboração de Relatório de Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.** Resolução 010–2011, de 14 de março de 2011. Disponível em:

http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_resolucao_no_10-2011.pdf. Acesso em jun. 2020.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Aprova o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de nível médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.** Resolução 006–2011, de

14 de março de 2011. Disponível em: http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/Decretos_resolucao_no_06-2011.pdf>. Acesso em jun. 2020.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Aprova o Manual para Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.** Resolução 005/2012, de 09 de março de 2012. Disponível em: http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_resolucao_no_05-2012_manual_do_tcc.pdf>. Acesso em jun. 2020.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 132p.

PEREIRA, H. F.; BONNAS, D. S.; PINTO, L. S. R. C.; NEHME, V. F. **Normas para elaboração de projetos de pesquisa, trabalhos acadêmicos (TCC), dissertações, teses e relatórios de estágio.** 2009. (Material didático e Institucional).

SILVA, A. M.; PINHEIRO, M. S. de F.; FRANÇA, M. N. **Guia para a normalização de trabalhos técnicos científicos: projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses.** 5.ed. Uberlândia: EDUFU, 2006. 145p.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Normas da ABNT sobre documentação**. Rio de Janeiro, 2002 (coletânea de normas).

KÖCHE, J. C. **Fundamentos da Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 18.ed. Petrópolis: Vozes, 1997, 132p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996. 114p.

Unidade Curricular: INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	13	20	33
Ementa:			
<p>Conceitos de som: frequências, amplitude, timbre e tonalidade. Conceitos de imagem e vídeo: brilho, contraste, saturação, nitidez e balanço de branco. Conceitos básicos sobre conversão analógico-digital e digital-analógico. Tipos e formatos de arquivos/mídias digitais. Tipos de mídias digitais usadas nas principais plataformas digitais atuais. Edição e manipulação de arquivos/mídias de áudio, imagem e vídeo utilizando softwares específicos.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer ferramentas e técnicas para tratamento e manipulação de arquivos/mídias digitais. ● Planejar e especificar conteúdo para aplicações em mídias digitais. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Física: fenômenos ondulatórios e eletromagnetismo; ● Arte: design, fotografia, narrativa audiovisual; ● Informática básica e aplicativos: formatação e apresentação de documentos, manipulação de diretórios/pastas e arquivos. 			
Objetivos:			

- Desenvolver o aprendizado para a criação e manipulação de arquivos/mídias de áudio, imagem e vídeo para integração nas diversas plataformas digitais atuais.
- Desenvolver a criatividade através de técnicas de criação, edição e finalização de arquivos/mídias digitais.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Eduardo. **Computação Gráfica - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: *Campus*, 2003.

FAXINA, Elson, **Edição de áudio e vídeo**. Intersaberes, 2018.

GONZALEZ, Rafael C. / Woods, Richard E. **Processamento Digital De Imagens**. 3a ed. São Paulo, Pearson, 2011.

MARQUES, Miguel Pinheiro. **Sistemas e Técnicas de Produção de Áudio**. 1ª. Edição, LTC, 2014.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Multimídia - Conceitos e Aplicações**. 2a edição. São Paulo, LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

COSTA, Daniel Gouveia. **Comunicações Multimídia Na Internet**. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.

HETEM JUNIOR, Annibal. **Computação Gráfica - Série Fundamentos de Informática**. São Paulo: LTC, 2006.

SILVEIRA, Marcelo. **Formatos de Arquivos da Internet - Guia de Consulta Rápida**. São Paulo, Novatec, 2002.

WILLOUGHBY, Nick. **Criando Vídeos para o Youtube - para leigos**. São Paulo: Alta Books, 2017.

Unidade Curricular: REDES LOCAIS E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33	33	66

Ementa:

Arquitetura TCP/IP e arquitetura da Internet; endereçamento IP; VLANs; roteamento e protocolos de roteamento; serviços e protocolos da camada de aplicação; IPv6; Histórico, padrões e tecnologias de redes sem fio; segurança em redes sem fio; planejamento e instalação de redes sem fios; Componentes e objetivos do projeto de redes; cabeamento estruturado; *softwares* para projeto e documentação da rede; ferramentas de análise e monitoramento de serviços e redes; conceitos de manutenção preventiva e corretiva; técnicas de manutenção; ferramentas de trabalho de bancada e remotas; confecção e interpretação de manuais e relatórios técnicos; procedimentos de diagnóstico de problemas em sistemas computacionais; boas práticas para descarte de equipamentos; fundamentos de testes de *software*: operacional, performance, carga, aceitação do usuário, volume, configuração, instalação, segurança.

Ênfase tecnológica:

Conectividade e protocolos de comunicação.

Áreas de integração:

- Física: fenômenos ondulatórios e eletromagnéticos;
- Matemática: sistemas de numeração binário e conversão entre sistemas;
- Eletrônica Básica: circuito elétrico;
- Organização e Arquitetura de Hardware: transferência de dados;
- Internet das Coisas: Sensores e atuadores, soluções e protocolos de comunicação;

Objetivos:

- Conhecer a arquitetura TCP/IP e os seus principais protocolos;
- Aprender a utilizar diversas técnicas e ferramentas para diagnóstico, manutenção e testes de sistemas computacionais.
- Projetar, configurar, gerenciar e dar suporte às redes locais sem fio;
- Identificar e solucionar problemas de funcionamento e desempenho de redes locais e sem fio.

Bibliografia Básica:

HENRIQUE, Marcos. **Nagios: monitorando redes corporativas**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, c2014. 90 p., il. ISBN 9788539904952.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2014. xxii, 634, il. (Computação). Inclui bibliografia: p. [580]-606. ISBN 9788581436777.

MARIN, Paulo Sérgio. **Cabeamento estruturado**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, c2014. 120 p. Inclui Bibliografia. ISBN 9788536506098.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio: instalação, configuração e segurança fundamentos**. São Paulo, SP: Érica, 2010. 284 p., il. Bibliografia: p. 277-278. ISBN 9788536503158.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Montagem e manutenção de computadores - PCs**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, c2014. 192 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788536506654.

PEREIRA, Mário Jorge. **Técnicas avançadas de manutenção**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, c2017. xii, 98 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788539909179.

PINHEIRO, José Maurício S. **Guia completo de cabeamento de redes**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2015. 296 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788535283600.

Bibliografia Complementar:

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, c2013. 405 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788574525877.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Segurança da informação: princípios e controle de ameaças**. São Paulo, SP: Érica, 2014. 176 p., il. (Série eixos; Informação e comunicação).

Bibliografia. ISBN 9788536507842.

MOTA FILHO, João Eriberto. **Análise de tráfego em redes TCP/IP**. Novatec, 2013. 416 p.

OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das coisas: com ESP8266, ARDUINO E RASPBERRY PI**. São Paulo, SP: Novatec, c2017. 236 p., il., 23 cm. Inclui bibliografia. ISBN 9788575225813.

TORRES, G. **Redes de Computadores**. 2a ed. Rio de Janeiro. Clube do Hardware. 2014.

Unidade Curricular: SISTEMAS OPERACIONAIS			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33	33	66
Ementa:			
Evolução, estrutura e funcionamento dos sistemas operacionais nas plataformas Linux e Windows; funcionalidades em modo texto e em ambiente gráfico; gerenciamento de processos; gerência de memória; gerência de dispositivos; sistemas de arquivos; instalação e configuração de sistemas operacionais de rede Windows e Linux.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Entendimento dos princípios de funcionamento de Sistemas Operacionais das plataformas Windows e Linux ● Práticas de implantação de Serviços em Sistemas Operacionais. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos de Informática: tipos de sistemas operacionais; ● Organização de Arquitetura de Hardware: dispositivos de armazenamento de dados, representação de dados, tipos de dados ● Redes Locais e manutenção de computadores: arquitetura da Internet; endereçamento IP, serviços e protocolos da camada de aplicação ● Manipulação e edição de som, vídeo e imagem: tipos e formatos de arquivos/mídias digitais 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Ensinar os princípios e diferença entre os Sistemas Operacionais; ● Capacitar na implantação de serviços dos sistemas operacionais de rede Windows e Linux. ● Ensinar a instalar, configurar e administrar os sistemas operacionais mais utilizados no mercado; ● Apresentar estudos de caso de configuração de um sistema operacional de rede. 			
Bibliografia Básica:			

BATTISTI, Júlio; POPOVICI, Eduardo. **Windows server 2012 R2 e active directory: curso completo**. Juatuba: Instituto Alpha, c2015. 2 v. ISBN 9788566018257.

FERREIRA, Rubem E. **Linux: guia do administrador do sistema**. 2ª ed. Novatec Editora, 2008. 720 p.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 524 p.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 672 p.

Bibliografia Complementar:

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, c2013. 405 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788574525877.

PRADO, Edmir P. V.; SOUZA, Cesar Alexandre de (org.). **Fundamentos de sistemas de informação**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2014. 299 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535274356

OLONCA, Ricardo Lino. **Administração de redes Linux: conceitos e práticas na administração de redes em ambientes Linux**. Novatec, 2015. 256 p.

Unidade Curricular: IMPLANTAÇÃO DE SERVIÇOS E SISTEMAS

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33	33	66

Ementa:

Conceitos e características de um projeto; análise de viabilidade de projetos; Aspectos da implantação de softwares; gestão de equipe; Métodos Ágeis; planejamento de reuniões; SLA (*Service Level Agreement*); ferramentas de apoio à gestão de projetos; pontos críticos de sucesso/insucesso para implantação de serviços/sistemas; Avaliação comparativa entre serviços/sistemas; seleção de fornecedores; modelos e artefatos de gerenciamento de projetos; elaboração e análise de propostas e contratos; controle de recebimentos; estudos de casos práticos aplicados em projetos.

Ênfase tecnológica:

Melhores práticas de implantação e suporte à serviços e sistemas.

Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none">● Laboratório de Programação I: estrutura lógica, estruturas sequenciais e incrementais;● Matemática: problemas básicos;● Língua Portuguesa: linguagem e interpretação de texto;● Fundamentos de Informática: conceitos básicos de computação, termos e conceitos técnicos;● Língua Inglesa: Comando e Tags em Língua Inglesa.● Raciocínio Lógico e Pensamento Crítico: Representação/interpretação de conhecimento, conectivos lógicos, resolução de problemas, semântica e sintaxe.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none">● Conhecer e entender a importância da utilização das melhores práticas de implantação e suporte de serviços e sistemas.● Conhecer os tipos de sistemas de informação, sua utilização e uma visão geral de seus conceitos e aplicações, permitindo a capacidade de avaliar e escolher Tecnologias da Informação necessárias para o gerenciamento e administração de ambientes organizacionais e de tecnologia.● Conhecer a estrutura de um banco de dados e os principais Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Aprender a instalar, configurar e administrar um banco de dados utilizando, como base, a linguagem SQL.
Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, Kalinka; BOSNIC, Ivan (trad.). **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2011. xiii, 529 p., il. ISBN 9788579361081.

CAMARGO, Marta Rocha. **Gerenciamento de projetos: fundamentos e prática integrada**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2014. 239 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535263664.

COLANGELO FILHO, Lúcio. **Implantação de sistemas ERP: um enfoque a longo prazo**. São Paulo: Atlas, 2001. 192 p.

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, c2013. 405 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788574525877.

KERZNER, Harold. **Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle**. São Paulo, SP: Blucher, c2015. 781 p., il. ISBN 9788521208419.

PRADO, Edmir P. V.; SOUZA, Cesar Alexandre de (org.). **Fundamentos de sistemas de informação**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2014. 299 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535274356.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis – engenharia de software sob medida**. Érica, 2012. 256 p.

TERRIBILI FILHO, Armando. **Gerenciamento de projetos em 7 passos: uma abordagem prática**. São Paulo, SP: M.Books, c2011. 286 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788576801160.

Bibliografia Complementar:

ALVES, William Pereira. **Projetos de sistemas web**: conceitos, estruturas, criação de banco de dados e ferramentas de desenvolvimento. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, c2015. 168 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788536510859.

QUINN, Robert E (et al.). **Competências gerenciais**: a abordagem de valores concorrentes na gestão. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2015. 409 p., il., 24 cm. Inclui bibliografia. ISBN 9788535274318.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Segurança da informação**: princípios e controle de ameaças. São Paulo, SP: Érica, 2014. 176 p., il. (Série eixos; Informação e comunicação). Bibliografia. ISBN 9788536507842.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9ª ed. Pearson Education-Br, 2011. 568 p.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2015. 558 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788543005898.

VELTE, Anthony T.; VELTE, Toby J.; ELSENPETER, Robert C. **Cloud computing**: computação em nuvem: uma abordagem prática. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2012. xviii, 334 p., il. ISBN 9788576085362.

Unidade Curricular: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	32	64	96
Ementa:			
Procedimentos e funções; Recursividade; Tipos abstratos de dados; Estruturas de dados estáticas e dinâmicas (listas, pilhas e filas); Conceitos do paradigma de Programação Orientada a Objetos (POO); Aplicação dos conceitos de POO através de exemplos práticos utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos; Tratamento de eventos e exceções.			
Ênfase tecnológica:			

<ul style="list-style-type: none">● Desenvolvimento de habilidades mais avançadas no âmbito da programação,● Uso de conceitos de procedimentos, funções, recursividade, tipos abstratos, listas, pilhas, filas. Todos estes conceitos vêm acompanhados do seu uso prático na programação.● Demonstração dos conceitos de Programação Orientada a Objetos de forma a proporcionar o conhecimento necessário para possibilitar o desenvolvimento de aplicações orientadas a objetos.
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none">● Laboratório de Programação I: estrutura lógica, estruturas sequenciais e incrementais;● Matemática: problemas básicos;● Língua Portuguesa: linguagem e interpretação de texto;● Fundamentos de Informática: conceitos básicos de computação, termos e conceitos técnicos;● Língua Inglesa: Comando e Tags em Língua Inglesa.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none">● Compreender a diferença entre Procedimento e Função;● Entender e programar estruturas de dados estáticas e dinâmicas (listas, pilhas e filas);● Saber quando utilizar cada estrutura de dados aprendida;● Entender o paradigma de programação orientada a objetos;● Construir programas utilizando os conceitos de orientação a objetos;● Implementar soluções utilizando dos conhecimentos obtidos na disciplina.
Bibliografia Básica:

CORMEN, Thomas H. (et al.). **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 926 p., il. ISBN.

TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995.

PREISS, Bruno R. **Estrutura de Dados e Algoritmos**. *Campus*, 2000.

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. **Introdução às estruturas de dados: com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de dados**. São Paulo: Bookman, 2009.

MCLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; WEST, D. **Use a cabeça!** análise e projeto orientado a objeto. Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2007.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

SINTES, A. **Aprenda programação orientada a objeto em 21 dias**. 1. ed. Porto Alegre: Pearson Education, 2000.

Bibliografia Complementar:

GOOD RITH, M. T.; TAMASSEIA, R. **Projetos de algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da internet**. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2004.

LORENZI, F.; MATTOS, P. N.; CARVALHO, T. P. de. **Estruturas de Dados**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. L. **Estruturas de dados e seus Algoritmos**. 3. ed. São Paulo: LTC, 2010.

ARNOLD, K.; GOSLING, J. **A linguagem de programação Java**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

AGUILAR, L. J. **Fundamentos de Programação: Algoritmos, estruturas de dados e objetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++: como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

STELLMAN, A.; GREENE, J. **Use a cabeça!: C #**. 1. ed. Rio de Janeiro-RJ: Alta Books, 2008.

STROUSTRU, B. **Princípios e práticas de programação com c++**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

3º ANO

Unidade Curricular: LÍNGUA PORTUGUESA			
Ano	C.H. Teórica:	C.H. Prática :	Carga Horária Total:
3º	96	-	96
Ementa			
<p>Período composto por coordenação e subordinação. Colocação pronominal. Pontuação. Sintaxe de concordância e de regência (crase). Estratégias e recursos na interpretação e produção de textos, considerando os diferentes gêneros textuais (textos jornalísticos, carta, debate, dissertação argumentativa). Fatores que garantem a textualidade nos diversos gêneros de textos. Tipos textuais. Coesão e coerência textuais. A literatura enquanto um discurso de poder e formador da Nação, incluindo aspectos da literatura afro-brasileira e indígena. A literatura como uso artístico da linguagem, explorada em seus aspectos linguísticos, estéticos, sociais, lúdicos. A literatura como manifestação cultural dos valores sociais e humanos; relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político; os estilos de época (Pré Modernismo, Modernismo e Literatura Contemporânea) como retrato da evolução cultural e social do Brasil, sua evolução discursiva e ideológica.</p>			
Ênfase tecnológica			
<ul style="list-style-type: none"> ● Leitura e produção de diferentes textos, verbais e não verbais pertinentes ao contexto profissional. ● Estudo de textos pertinentes à área de atuação específica do curso, observando os termos expressivos do contexto profissional. 			
Áreas de integração			
Arte, Sociologia, Filosofia, História, Geografia e Unidades Curriculares Tecnológicas.			
Objetivos			

- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis);
- Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- . Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial;
- Conceituar e identificar intenções e situações de uso da língua falada e língua escrita;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto de uso;
- Distinguir contextos, adequar a linguagem ao contexto;
- Relacionar língua e contexto; escolher uma variante entre algumas que estão disponíveis na língua;
- Identificar níveis de linguagem, analisar julgamentos, opinar;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.

Bibliografia Básica:

CEREJA, W. R.; MAGALHAES, T. C. **Português: linguagens**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual.

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 748 p. ISBN 8520911374.

FERREIRA, M. **Aprender e Praticar Gramática - Edição Renovada**. São Paulo: FTD. 2009.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 2010.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1991. 431 p.

Bibliografia complementar

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006.

LAJOLO, M. **O que é literatura**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

TUFANO, D. **Guia prático da nova ortografia**. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

Unidade Curricular: EDCAÇÃO FÍSICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	3	30	33
Ementa:			
A unidade curricular de Educação Física do Ensino Médio prepara o aluno para uma compreensão e atuação das manifestações da cultura corporal através de temas dos jogos, esportes, danças, lutas, ginásticas e conhecimento sobre o corpo na perspectiva de uma educação para e pelo lazer.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • Estudo das práticas corporais – participação e organização da comunidade nas políticas públicas de esporte e lazer. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> • Língua Portuguesa e Literatura: leitura interpretação de textos e expressão do conhecimento. • Filosofia: diversidade cultural, contribuições e limites do saber científico. 			
Objetivos:			

- Compreender as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- Desenvolver o conhecimento crítico-reflexivo acerca das práticas corporais esportiva assegurando a participação irrestrita dos educandos em todas as vivências pertinentes a cultura de movimento.
- Ter uma postura ativa no desempenho das atividades propostas demonstrando interesse, bom relacionamento, respeito com o professor e colegas, tendo consciência da importância destas atividades na vida do cidadão.
- Desenvolver habilidades básicas bem como o conhecimento técnico para praticar atividades desportivas como: Futsal, voleibol, futebol campo, peteca, tênis de mesa.
- Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade, frequência, sistemas energéticos, cardiorrespiratório, aplicando-as em suas práticas corporais.

Bibliografia Básica:

BREGOLATO R. A. **Cultura Corporal da Ginástica**. Ed. Ícone, 2007.

BREGOLATO R. A. **Cultura Corporal do Jogo**. Ed. Ícone 2007.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

DARIDO, Suraya Cristina e RANGEL, Irene Conceição de Andrade. **Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

HILDEBRANDT, R. **Concepções abertas no Ensino da Educação Física**. Rio de Janeiro. Ao Livro técnico, 1986.

JÜRGEN, Weineck. **Manual de Treinamento Esportivo**. Ed. Manole Ltda. São Paulo.

KUNZ, Eleonor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 7ªed., Ijuí: Editora Unijuí, 1994.

MONTEIRO, Artur Guerrini. **Ginástica aeróbica: Estrutura e metodologia**, Londrina: CID, 1996.

TAFFAREL, Celi Nelza Zülke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

Bibliografia Complementar:

MEC/SEED – Ministério da Educação e Cultura Secretaria de Educação Física e Desportos/Confederação Brasileira de Desporto, **Avaliação Biométrica em Educação Física.**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. PCN – **Parâmetros Curriculares Nacionais**; Ensino Médio: Linguagem, Códigos e suas Tecnologias: Brasília – 1999.

Unidade Curricular: MATEMÁTICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66	-	66
Ementa:			
<p>ANÁLISE DE DADOS: Estatística, Tabelas e Gráficos, Média, Moda, Mediana e Desvio Padrão; ANÁLISE COMBINATÓRIA: Princípio fundamental da contagem, Permutações simples e fatorial de um número, Arranjo, Combinação Simples, Permutação com repetição e Aplicações da análise combinatória; PROBABILIDADE: Espaço amostral e evento, Cálculo de probabilidades, Definição teórica de probabilidade e Aplicações da probabilidade; GEOMETRIA ANALÍTICA PLANA – PONTO, RETA E CIRCUNFERÊNCIA: Definição, Sistema cartesiano ortonormal, Distância entre dois pontos, Alinhamento de três pontos, Coordenadas do ponto médio, Coeficiente angular de uma reta, Equações da reta, Posições relativas de duas retas no plano, Distância de um ponto a uma reta, Área de uma região triangular, Equação da circunferência, Posições relativas de um ponto e uma circunferência, Posições relativas de uma reta e uma circunferência e Posições relativas de duas circunferências.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreensão e aplicação das teorias de Análise Combinatória, Probabilidade e Estatística na solução de problemas envolvendo contagem de elementos de uma população. ● Estudo da Geometria Analítica Plana por meio da solução de problemas e aplicações no cotidiano. 			
Áreas de integração:			

- Geografia: estatística – frequência relativa, frequência absoluta, desvio padrão, estimativas, análise de gráficos, pesquisas, falar sobre o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística);
- Bioinformática: estatística – análises populacionais, genética de população.

Objetivos:

- Ler e interpretar textos de matemática.
- Identificar o problema (compreender os enunciados, etc.).
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Converter a linguagem matemática para a linguagem corrente.
- Expressar-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando as terminologias corretas.
- Interpretar e criticar resultados numa situação concreta.
- Formular hipóteses e prever resultados.
- Aplicar o raciocínio combinatório tendo em vista a resolução de problemas que envolvem contagem.
- Compreender o conceito de probabilidade e determinar a probabilidade de um evento num espaço amostral finito, independente da experimentação.
- Conhecer os conceitos e aplicar relações matemáticas que envolvem a compreensão do estudo referente a ponto, reta e circunferência.

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. V. 3. São Paulo: Ática, 1999.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Atual, 2004.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2000.

Bibliografia Complementar:

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. Volume Único. São Paulo, Scipione, 2006.

Unidade Curricular: QUÍMICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática :	Carga Horária Total:
3º	66	-	66
Ementa:			
Introdução à química orgânica. Cadeias carbônicas. Funções orgânicas. Nomenclatura de funções orgânicas. Hidrocarbonetos e petróleo. Funções orgânicas oxigenadas. Funções orgânicas nitrogenadas. Outras funções orgânicas. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Isomeria plana e espacial. Mecanismo das reações orgânicas. Reações de substituição. Reações de adição. Reações de eliminação. Reações de oxidação e redução. Outras reações orgânicas. Polímeros.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • Química orgânica 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> • Biologia: química da vida e o estudo das biomoléculas 			
Objetivos:			

- Compreender as propriedades do carbono, os tipos de fórmulas e os tipos básicos de hibridação do carbono.
- Classificar as cadeias carbônicas.
- Analisar as estruturas químicas dos compostos orgânicos e classificá-los quanto à função orgânica.
- Compreender as regras de nomenclatura dos compostos orgânicos.
- Entender os hidrocarbonetos, classificar os hidrocarbonetos, compreender a nomenclatura dos hidrocarbonetos e propriedades físicas e químicas.
- Reconhecer as principais funções orgânicas nitrogenadas, compreender a nomenclatura dos compostos e propriedades físicas e químicas.
- Entender as principais propriedades físicas dos compostos orgânicos e correlacionar com as interações intermoleculares.
- Analisar as estruturas químicas dos compostos orgânicos e classificá-las quanto ao tipo de isomerismo plano ou espacial.
- Compreender os principais mecanismos das reações orgânicas.
- Entender as principais reações orgânicas de substituição e os mecanismos envolvidos.
- Entender as principais reações orgânicas de adição e os mecanismos envolvidos.
- Entender as principais reações orgânicas de eliminação e os mecanismos envolvidos.
- Entender as principais reações orgânicas de oxidação e redução, e os mecanismos envolvidos.
- Compreender os polímeros, a classificação dos polímeros e mecanismo de obtenção.

Bibliografia Básica:

CANTO, E. L. et al. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2011.

FRANCO, D. **Química: processos naturais e tecnológicos**. São Paulo: FTD, 2010.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, G. C. de et al. **Química: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo:

Scipione, 2008.

FELTRE, R. **Fundamentos da química**. São Paulo: Moderna, 2005.

FONSECA, M. R. **Interatividade química: cidadania, participação e integração**. São Paulo: FTD, 2008.

Unidade Curricular: FÍSICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66	-	66
Ementa:			
Carga elétrica. Eletrização. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Diferença de potencial elétrico. Corrente elétrica. Resistores. Associação de resistores. Geradores e receptores. Ímãs, suas propriedades e campos magnéticos. Campos magnéticos gerados por correntes elétricas. Força magnética. Indução eletromagnética.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Corrente elétrica, voltagem, eficiência energética, geradores, resistores, transformadores. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Matemática: notação científica, funções e gráficos de 1o e 2o graus, funções trigonométricas, grandezas direta e inversamente proporcionais. ● Química: modelo atômico. 			
Objetivos:			

- Capacitar o estudante com os conhecimentos e cultura próprios do eletromagnetismo para que em situações problema, interprete, avalie ou planeje intervenções científico-tecnológicas que envolvam diretamente os conceitos abordados.
- Compreender a natureza das cargas elétricas e o princípio da conservação das cargas, bem como aplicar a Lei de Coulomb para calcular a força elétrica entre as cargas.
- Compreender o campo e o potencial elétrico de uma carga ou de corpo carregado, equacionar e calcular o campo e o potencial elétrico.
- Em aparelhos e dispositivos elétricos residenciais, identificar seus diferentes usos e o significado das informações fornecidas pelos fabricantes sobre suas características (voltagem, frequência, potência etc.) e relacionar essas informações a propriedades e modelos físicos, visando explicar seu funcionamento e dimensionar circuitos simples para sua utilização.
- Compreender o significado das redes de 110V e 220V, calibre de fios, disjuntores e fios-terra. Entender o funcionamento de instalações elétricas domiciliares. Utilizar manuais de instrução de aparelhos elétricos. Conhecer procedimentos adequados para utilização segura ou precauções em seu uso.
- Dimensionar o custo do consumo de energia em uma residência ou outra instalação.
- Compreender fenômenos magnéticos para explicar, por exemplo, o magnetismo terrestre, o campo magnético de um ímã, a magnetização de materiais ferromagnéticos ou a inseparabilidade dos polos magnéticos;
- Reconhecer a relação entre fenômenos magnéticos e elétricos para explicar o funcionamento de motores elétricos e seus componentes, interações envolvendo bobinas e transformações de energia;
- Em sistemas que geram energia elétrica, como pilhas, baterias, dínamos, geradores ou usinas, identificar semelhanças e diferenças entre os diversos processos físicos envolvidos.

Bibliografia Básica:

BONJORNO, J.R., RAMOS, C. M., PRADO, E. P., BONJORNO, V., BONJORNO, M. A., CASEMIRO, R. **Física**. São Paulo: FTD, 2016. v. 3.

GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física**. São Paulo: Editora Ática, 2017. v. 3

Bibliografia Complementar:

FERRARO, N. G.; TORRES, C. M. A.; PENTEADO, P. C. M. **Física**. São Paulo: Moderna, 2017.

PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. **Física em Contextos**. São Paulo: FTD, 2010. v. 3.

Unidade Curricular: BIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática :	Carga Horária Total:
3º	66	-	66
Ementa:			
Fisiologia e desenvolvimento das plantas. Caracterização dos animais, cordados e principais grupos. Anatomia e fisiologia humana. Genética e biotecnologia. Evolução biológica.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Genética e biotecnologia. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Matemática: Probabilidade. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os mecanismos de transmissão, mudança e manutenção das características distintivas dos seres vivos e a importância e influência dos fatores ambientais sobre as mesmas. ● Compreender os aspectos morfológicos, funcionais, genéticos e evolutivos dos sistemas biológicos e suas relações com o ambiente que os cerca, correlacionando-os aos temas sociais e tecnológicos. 			
Bibliografia Básica:			

LOPES, S.; ROSSO, S. Bio . São Paulo: Saraiva, 2016. v. 2 e 3.
Bibliografia Complementar:
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto . São Paulo: Moderna, 2013.
CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. Tradução: VILLELA, A. D. et al. Biologia . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
THOMPSON, M.; RIOS, E. P. Conexões com a Biologia . 2 ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2 e 3.

Unidade Curricular: GEOGRAFIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66	-	66
Ementa:			
O espaço geoeconômico industrial. A industrialização e integração brasileira. Infraestrutura energética e de transportes. O meio rural e suas transformações. Complexos agroindustriais brasileiros e as desigualdades no campo. Urbanização e as redes urbanas. Espaço, sociedade e cidadania. A dinâmica da população mundial e brasileira. Migrações.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • O espaço geoeconômico industrial. Avanço tecnológico. Infraestrutura energética e de transportes 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> • Computação: Transformações na estrutura produtiva; tecnologia e desigualdades. • História: Revolução Industrial; Modos de produção; Sistemas econômicos. • Sociologia: Modos de produção; tecnologia e desigualdades. 			
Objetivos:			

- Reconhecer o impacto da revolução técnico-científico-informacional nos processos industriais, relacionando o domínio do conhecimento tecnológico e o desenvolvimento socioeconômico;
- Compreender as fases de desenvolvimento da indústria e a lógica de sua distribuição pelo espaço geográfico mundial e brasileiro;
- Analisar, refletir e debater sobre a circulação de pessoas e produtos no espaço geográfico;
- Entender e discutir as questões energéticas e dos transportes no Brasil e no mundo;
- Explicar e comparar as características dos diferentes sistemas agrícolas no tempo e no espaço;
- Analisar as singularidades do espaço agrário no Brasil e em diferentes regiões do mundo;
- Identificar as características da estrutura fundiária e os conflitos existentes no espaço agrário brasileiro;
- Conhecer as atividades do setor de serviços e as razões do seu crescimento, bem como compreender as desigualdades entre regiões no mundo contemporâneo;
- Analisar as principais características do processo de urbanização em países desenvolvidos e subdesenvolvidos;
- Identificar e localizar as principais aglomerações urbanas mundiais e suas dinâmicas;
- Analisar os processos responsáveis por transição, crescimento, distribuição e concentração da população mundial;
- Estabelecer relações entre importantes deslocamentos populacionais no Brasil e no mundo e o cenário social e geopolítico dos países envolvidos.

Bibliografia Básica:

MAGNOLI, Demétrio. **Geografia Para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização**. 2 ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA, Edilson Adão Cândido da. **Geografia em Rede**. 2 ed. São Paulo: FTD, 2016.

Bibliografia Complementar:

MOREIRÃO, Fábio Bonna. **Ser Protagonista Geografia**. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

RIGOLIN, Tércio; MARINA, Lúcia. **Fronteiras da Globalização**. 2 ed., São Paulo: Ática, 2016.

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões Estudos de Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2016.

Unidade Curricular: HISTÓRIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66	-	66
Ementa:			
Eventos históricos que marcaram a humanidade ao longo do século XX e início do século XXI: as revoluções do Século XX; as crises do Capitalismo, sobretudo a de 1929; os regimes totalitários na Europa; a descolonização Afro-asiática; o fenômeno da Globalização e o impacto de todos esses acontecimentos no cenário político e econômico do Brasil, em especial no desenvolvimento do Capitalismo e na construção da República Brasileira: a República Velha (1889-1930); a Era Vargas (1930-1945); a República Liberal Populista (1945-1964); a República Militar (1964-1985) e a Nova República.			
Ênfase tecnológica:			
O conhecimento histórico dos eventos que marcaram o século XX e os primórdios do século XXI. O conceito de produção e trabalho da sociedade capitalista. O conceito de modo de produção.			
Áreas de integração:			

<ul style="list-style-type: none"> • Administração, sociologia, Economia, Geografia: Os tópicos “O crack da bolsa de Nova York”; “A ditadura do Estado Novo: aspectos sociais, econômicos e políticos”; “A crise do socialismo real”; “A Nova Ordem Mundial” e “A china e a Nova Rota da Seda”, permitem o trabalho interdisciplinar, com a área técnica de administração, dos conceitos de economia (armazenagem, logística produção, superprodução, etc.) e de estado burocrático. Eles também dialogam com as disciplinas de Sociologia e Geografia. • Sociologia, Geografia e Química: Já os tópicos “1ª Guerra Mundial”; A “2ª Guerra Mundial” e “Guerra Fria”, permitem o trabalho interdisciplinar, com a área técnica de Computação. Eles também dialogam com as disciplinas de Sociologia, Geografia e Química.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • Entender os principais eventos geopolíticos que marcaram o século XX, sobretudo, as guerras, revoluções ideologias e luta pela cidadania e direitos humanos no mundo e no Brasil.
Bibliografia Básica:
CAMPOS, Flávio de; PINTO, Júlio Pimentel; e CLARO, Regina. Oficina de história: 2 ed. São Paulo: Leya, 2016. v. 1, 2 e 3.
Bibliografia Complementar:
<p>CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil. O longo Caminho. 3 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.</p> <p>FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil, 22 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1987.</p> <p>GALEANO, E. As veias abertas da América Latina. Tradução de Galeno de Freitas. 39 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. Título original: Las venas abiertas de América Latina. (Coleção Estudos Latino-Americanos, v.12).</p> <p>HOBSBAWN, Eric. A era dos extremos: o breve século XX. 1941-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>LEAL, Victor Nunes. Coronelismo, enxada e voto: o município e o regime representativo no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.</p> <p>PRADO JR., Caio. Formação do Brasil contemporâneo. São Paulo: Brasiliense, 2000</p>

Unidade Curricular: FILOSOFIA CONTEMPORÂNEA, SOCIEDADE E POLÍTICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33	-	33
Ementa:			
Filosofia Política. História da filosofia contemporânea: evolução do pensamento humano através do tempo. Relevância da Filosofia para a sociedade contemporânea e para o exercício da profissão. Introdução à Ética e à Ciência Política.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento do Raciocínio Lógico, fundamental para o exercício da atividade profissional. ● Desenvolvimento do pensamento crítico, humanístico e social. ● Desenvolvimento da habilidade de compreensão de enunciados científicos e filosóficos. ● Hermenêutica. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Sociologia: compreensão sobre a realidade social ● Física: Percepção sensorial, ótica, História da Ciência. ● Matemática: A importância do Espanto [admiração] para a descoberta de realidades matemáticas, como o valor de Pi, os Teoremas, dentre outras. ● Química: Atomismo ● Literatura: A percepção dos clássicos da Filosofia que também são de interesse da Literatura, como os diálogos de Platão, por exemplo. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Abordar a história do pensamento a partir do início da Era Contemporânea; ● Compreender a Filosofia, mediante a análise e a reflexão sobre a realidade do homem, relacionadas ao Ser e ao Conhecer. 			
Bibliografia Básica:			

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução a filosofia**. 2. L. Ver. Atual. São Paulo: Moderna, 1990. 443 p.

CHALITA, Gabriel. **Vivendo a Filosofia**. São Paulo: Ática, 2006.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COPEV – FILOSOFIA – UFU.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia. Romance da História da Filosofia**. Trad. João Azenha Jr.. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PCNS – Parâmetros Curriculares Nacionais

PLATÃO. **República**. Livro IV. Adaptação Marcelo Perine. São Paulo: Scipione, 2002. (Coleção Reencontro).

Bibliografia Complementar:

CONSIÊNCIA.org. **Consciência.org – Filosofia e Ciências Humanas**. Disponível em <http://www.consciencia.org>.

FEITOSA, Charles. **Explicando a filosofia com arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

KOHAN, Walter Omar (Org.) **Filosofia: caminhos para seu ensino**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. 191 p.

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna**. Tradução: Maria Margherita De Luca. São Paulo: Globo, 2005. 479 p.

Revistas:

Discutindo Filosofia. São Paulo: Escala Educacional.

Filosofia. Revista Ciência e Vida. São Paulo: Editora Escala.

Unidade Curricular: SOCIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33	-	33
Ementa:			

Ideologias Políticas Modernas: As diferentes ideologias e o papel do Estado; Conservadorismo, Liberalismo, Socialismo, Anarquismo e Fascismo; Cidadania e Direitos: Cidadania antiga e moderna; os direitos fundamentais dos cidadãos; A luta pelos direitos civis no Brasil e no mundo; Os direitos políticos e a questão do voto; Os direitos sociais e sua efetivação. Política e Cidadania: A relação entre governo e sociedade; Controle social e repressão na sociedade contemporânea; Sociedade de controle e micropoderes; Biopoder; O “Estado de exceção permanente”; A ideia de democracia participativa; Participação política e a luta por direitos; Os novos movimentos sociais e suas reivindicações; Introdução ao pensamento social e político brasileiro. Estrutura fundiária e organização social no Brasil. Instituições sociais e políticas e sua relação com as oligarquias rurais. Autoritarismo e democracia na história brasileira. Movimentos sociais no campo. A questão indígena e quilombola. Ecologia e sustentabilidade como bandeiras políticas no século XXI.

Ênfase tecnológica:

- Sociedade democrática e pluralismo político.
- A diferença entre cidadania participativa e cidadania passiva.
- A questão fundiária no Brasil. Desigualdade social, conflitos no campo e a luta dos movimentos sociais.

Áreas de integração:

- Filosofia: Filosofia política moderna
- História: História Geral – Revoluções liberais; Primeira Guerra Mundial; Revolução Russa; Segunda Guerra Mundial; o pós-guerra e o mundo bi polarizado; o fim da União Soviética e a expansão do capitalismo global. História do Brasil – Formação do Estado no Brasil; Características da sociedade colonial; O sistema escravocrata e a economia brasileira; o Império no Brasil; O movimento republicano e a derrocada do Império; a República Velha e o domínio das oligarquias rurais; A Revolução de 30 e o Governo Vargas; O Estado Novo; O Período de Redemocratização; A Ditadura Militar; A Redemocratização e a Constituição Cidadã.
- Geografia: Formas de exploração econômica no Brasil. Teorias desenvolvimentistas e a relação entre o campo e a cidade.

Objetivos:

- Compreender os fundamentos do pensamento social no Brasil e suas diferentes vertentes.
- Ter uma visão crítica e histórica acerca dos problemas sociais, bem como do processo de luta levado à cabo por camponeses, trabalhadores, estudantes, ativistas e militantes vinculados a movimentos sociais.
- Questionar a realidade social e identificar valores de solidariedade e cooperação, de forma a tornar possível o exercício de uma cidadania ativa.
- Interpretar o mundo à sua volta de forma crítica e assim seja capaz de posicionar-se diante dele e de maneira autônoma e consciente.

Bibliografia Básica:

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.

Bibliografia Complementar:

CASTRO, Josué de. **Geografia da Fome**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

COMITÊ DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA. **Diretrizes para a política nacional de educação escolar indígena**. Coordenação: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Ensino Fundamental. 2. ed. Brasília: MEC, 1994. 22 p.

CORRÊA, A. J. **Distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira**. Piracicaba, Unimep, 1998.

FAORO, Raymundo. **Os donos do poder**. São Paulo: Biblioteca Azul, 2012.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **Raízes do Brasil**. Rio de Janeiro: Companhia das letras, 2015. IANNI, Octavio. **Origens agrárias do Estado brasileiro**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1984.

LEAL, Victor Nunes. **Coronelismo, Enxada e voto**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2001.

OLIVEIRA, Francisco. **Os Sentidos da Democracia**. Petrópolis: Vozes, 1999. SANTOS, W. G. dos. **Cidadania e Justiça**. Rio de Janeiro: Campos, 1987.

VINCENT, Andrew. **Ideologias políticas modernas**. São Paulo: Zahar, 1995,

Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA- INGLÊS

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33	-	33
Ementa:			
<p>Língua inglesa como forma de ampliação de possibilidades de acesso a outras pessoas e a outras culturas e informações, a ser utilizada no conjunto das atividades profissionais e de aprendizagem. Compreensão de gêneros textuais escritos, orais e visuais em língua inglesa. Produção textual e condições de produção do texto oral. Marcas do discurso oral em textos de gêneros textuais diferentes. Condições de produção do texto oral de gêneros textuais diferentes. Informação específica e objetivos do ouvinte. Marcas do discurso oral em vários gêneros textuais. Funções sociocomunicativas dos marcadores do discurso. Condições de produção do texto escrito de gêneros textuais diferentes. Informação específica e objetivos do leitor.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Leitura de diferentes textos, verbais e não verbais. ● Estudo de textos pertinentes à área de atuação específica do curso, observando os termos expressivos do contexto profissional. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Língua Portuguesa: obras clássicas como livros, filmes serão trabalhados em língua inglesa. ● Arte: leitura dramática e cênica de obras; ● Geografia: estudo de mapas, aspectos climáticos, relevo, fauna, flora de países falantes de língua inglesa. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais. ● Utilizar estratégias de leitura para compreensão de textos de interesse do contexto profissional; ● Ampliar os conhecimentos lexicais e estruturais de língua; ● Desenvolver a capacidade de observação, reflexão e crítica. 			
Bibliografia Básica:			

MURPHY, R. (1998). English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press.

SOUZA, A. G. F. et al. (2005). Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal.]

TORRES, N. Gramática prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.

Bibliografia Complementar:

MURPHY, R. Grammar in use Intermediate. 2ed. Hong Kong, China: Cambridge, 2000.

SWAN, M. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press.

Unidade Curricular: BIOINFORMÁTICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33	33	66
Ementa:			
Introdução a Bioinformática. Biomoléculas. Material genético DNA e RNA. Síntese de Proteínas. Embriologia e Histologia. Aspectos evolutivos da taxonomia. Parasitologia. Softwares e Ferramentas para Bioinformática. Linguagens de programação para Bioinformática. Análise e tratamento de dados multivariados. Visualização de dados para Bioinformática.			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> • A bioinformática atua em parceria com a ciência da computação, estatística, matemática e engenharias para analisar, interpretar e processar dados biológicos. 			
Áreas de integração:			

- **Biologia:** Material genético DNA e RNA. Síntese de Proteínas. Embriologia e Histologia. Aspectos evolutivos da taxonomia. Parasitologia.
- **Fundamentos de Informática:** Representação de dados, planilhas eletrônicas, estrutura da internet e seus serviços.
- **Laboratório de Programação:** Lógica de programação e algoritmos, estruturas de dados
- **Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem:** entendimento e compreensão dos tipos de arquivos, aplicativos de leituras e execuções de aplicativos diversos, sistemas de arquivos e imagens;
- **Computação em Nuvem:** Soluções em nuvens computacionais.

Objetivos:

- Compreender os principais conceitos de Bioinformática.
- Conhecer os principais sistemas e linguagens de programação para Bioinformática.
- Utilizar softwares e ferramentas para analisar, interpretar e processar dados biológicos.

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia:** Biologia das Organismos, v. 2. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BORGES, Luiz Eduardo. **Python para desenvolvedores: aborda Python 3.3.** Novatec Editora, 2014.

GRUS, Joel. **Data science do zero.** 2016.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** v. 1 e 2, 2ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

ZERLOTINI NETO, A. et al. Aplicações da bioinformática na agricultura. **Embrapa Agricultura Digital-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2020.

Bibliografia Complementar:

Carvalho, Elizabeth Simão, and Adérito Fernandes Marcos. Visualização de informação. Centro de Computação Gráfica (CCG), 2009.

COELHO, Flávio Codeço. **Computação Científica com Python**. Lulu. com, 2007.

MARTHO, G. R. **Biologia**: Biologia das Organismos, v. 2. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

MCKINNEY, Wes. **Python para análise de dados: Tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython**. Novatec Editora, 2019.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**. v. 1 e 2, 2ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

Unidade Curricular: GESTÃO DE PROJETOS E EMPREENDEDORISMO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	64	32	96

Ementa:

Técnicas para o desenvolvimento da criatividade e da capacidade empreendedora; aspectos motivacionais e desenvolvimento do raciocínio; relacionamento interpessoal e desenvolvimento da capacidade de trabalhar em grupo. Paralelamente trabalha-se os conceitos relacionados a gestão de infraestrutura de TI. Visão geral dos principais padrões e bibliotecas de práticas de gestão de Infraestrutura de TI. Gerenciamento de configuração. Gerenciamento de incidente. Gerenciamento de problema. Gerenciamento de mudança. Gerenciamento de liberação. Metodologias de desenvolvimento de projetos.

Ênfase tecnológica:

- Aspectos relacionados ao desenvolvimento da criatividade e da capacidade empreendedora; Principais padrões e bibliotecas de práticas de gestão de Infraestrutura de TI. Conceitos de gerenciamento de projetos utilizando métodos ágeis.

Áreas de integração:

- Arte: design, formatação e apresentação visual de documentos, interpretar e representar o mundo à sua volta, criatividade e contextualizações;
- Ética Aplicada: ética na vida em sociedade e ética no exercício profissional;
- Filosofia: aspectos da sociedade, exercício profissional;
- Língua Portuguesa e Literatura: interpretação de textos;
- Internet das Coisas: prototipação e integração de dispositivos.
- Laboratório de programação: Interfaces e layouts;
- Bioinformática: Visualização da Informação.
- Sociologia: democracia participativa, movimentos sociais e suas reivindicações.

Objetivos:

- Desenvolver capacidade empreendedora com foco na criação de novos negócios ou inovação nos diversos segmentos da área;
- Analisar o comportamento empresarial, desenvolvendo habilidades e competências necessárias ao empreendedor a partir do autoconhecimento, discorrendo sobre a comunicação e seus obstáculos;
- Fazer uso de metodologias que priorizam técnicas de criatividade, motivação e aprendizagem proativa;
- Refletir sobre o mercado de trabalho, numa perspectiva de longo prazo e tendências para a profissão;
- Ter noções sobre as principais atividades de gestão de infraestrutura de TI. Conhecer boas práticas de qualidade e gestão de infraestrutura de TI, de acordo com pelo menos um padrão ou biblioteca oficial amplamente utilizado.
- Elaborar documentos e relatórios necessários às diversas atividades de gestão de infraestrutura de TI.

Bibliografia Básica:

ANGELO, Eduardo Bom. **Empreendedor Corporativo: a nova postura de quem faz a diferença**. Rio de Janeiro: *Campus*, 2003

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura. 2002.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: *Campus*. 2001.

DRUCKER, Peter; Malferrari, Carlos J. (Trad.). **Inovação e Espírito Empreendedor (entrepreneurship): Prática e Princípios**. : Thomson, 2003.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W.B. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática – Uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.

TORRES, Joaquim. **Guia da startup**: como startups e empresas estabelecidas podem criar produtos de software rentáveis. São Paulo, SP: Casa do Código, [2017]. 366 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788566250060

VERAS, M. **DATACENTER – Componente Central da Infraestrutura de TI**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

Bibliografia Complementar:

BELLINO, Ricardo e SEMENZATO, José Carlos. **Escola da Vida – as lições de grandes Empreendedores que aprenderam na prática como fazer sucesso**. 1ed. São Paulo: Planeta do Brasil, 2008.

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos Estratégias e Dinâmicas**. São Paulo: Atlas. 2003

CURY, Augusto. **Nunca desista dos seus sonhos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

DOLABELA, F., FILION, L.J. **Boa Idéia! E Agora?** São Paulo: Cultura Editores, 2000.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Uma Dupla que Faz Acontecer**. Elsevier *Campus*, 2009.

FAGUNDES, Lea da Cruz; MAÇADA, Débora; SATO, Luciane. **Aprendizes do futuro: as inovações começaram**. Coleção Informática para a mudança na Educação. Brasília: Estação Palavra, 1999.

MENDES, Jerônimo. **Manual do Empreendedor: Como Construir um Empreendimento de Sucesso**. São Paulo: Atlas, 2009.

RABECHINI JÚNIOR, Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de (*orgs.*). **Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros**. São Paulo: Atlas, 2009.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência de Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

VALERIANO, Dalton. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

VARGAS, Ricardo. **Manual prático do plano do projeto**. 3 ed., Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

ZUGMAN, Fábio; TURTCHIN, Michel. **Criatividade sem Segredos**. São Paulo: Atlas, 2010.

Unidade Curricular: INTERNET DAS COISAS			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	26	40	66

Ementa:
Plataformas de Hardware para IoT; plataformas de software para IoT; introdução à inteligência Artificial das Coisas (AIoT); uso de impressoras 3D para criar protótipos; prototipagem de um sistema de baixa complexidade; tipos de sinais analógico e digital; eletrônica digital; tratamento de sinal; princípios de funcionamento dos sensores (temperatura, pressão, Hall, Ultrassom); princípios de atuadores (Triac, Scr, Relés, alto falantes, etc.), estes dispositivos associando à possibilidade de receber comandos de microcontroladores através de drives adequados.
Ênfase tecnológica:
<ul style="list-style-type: none"> ● Prototipagem Rápida de Soluções para IoT.
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none"> ● Física: mecânica, estática, termodinâmica, eletromagnetismo e fenômenos ondulatórios; ● Matemática: sistemas binários e conversão de sistemas ● Biologia Aplicada a IoT: biossensores e/ou sensores voltados à medicina e biologia para detecção de biomoléculas, material genético DNA e RNA e proteínas. ● Química: pH, concentrações, composição e pureza; ● Eletrônica Básica: circuitos elétricos e instrumentação eletrotécnica; ● Laboratório de I: desenvolvimento de procedimentos e funções; ● Organização e Arquitetura de Hardware: identificação de funcionalidade de variados hardwares para IoT ; ● Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem: protocolos de transmissão; ● Redes de Computadores e Comunicações para IoT: uso de comunicação sem fio e os principais protocolos de transmissão para IoT. ● Eletrônica de Sensores e Atuadores: transdutores e protocolos de comunicação; ● Programação Procedimental (Algoritmos e Estrutura de Dados): uso de rotinas definidas em banco de dados; ● Programação para Dispositivos Móveis e Segurança em IoT: construção de interfaces para o gerenciamento e monitoramento de aplicações em IoT.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Explorar e consolidar os conceitos pela experimentação de casos de usos; ● Desenvolver sistemas baseados em IoT para a resolução de problemas reais.
Bibliografia Básica:

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio: instalação, configuração e segurança fundamentos**. São Paulo, SP: Érica, 2010. 284 p., il. Bibliografia: p. 277-278. ISBN 9788536503158.

MAGRANI, E. **A Internet das Coisas**. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

COELHO, P. **A Internet das Coisas - Introdução Prática**. Lisboa: FCA, 2017.

OLIVEIRA, S. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi**. Novatec Editora, 2017.

Bibliografia Complementar:

DIAS, R. R. F.. **Internet das Coisas sem mistérios: Uma nova inteligência para os negócios**. São Paulo: Netpress Books, 2016.

FACELI, Katti (et al.). **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 378 p. ISBN 9788521618805.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2014. xxii, 634, il. (Computação). Inclui bibliografia: p. [580]-606. ISBN 9788581436777.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio: instalação, configuração e segurança fundamentos**. São Paulo, SP: Érica, 2010. 284 p., il. Bibliografia: p. 277-278. ISBN 9788536503158.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica digital: teoria, componentes e aplicações**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. xix, 455 p., 24 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521626053.

Unidade Curricular: COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	40	26	66

Ementa:

Fundamentos e conceitos de computação na nuvem; benefícios e oportunidades; máquinas virtuais; trabalho colaborativo; principais provedores e suas características; Tipos de Cloud e principais serviços; ferramentas disponíveis na nuvem: produtividade, escritório, gestão e educacional.

Ênfase tecnológica:
<ul style="list-style-type: none"> ● Implantação e gerenciamento de projeto e serviços de computação em nuvem.
Áreas de integração:
<ul style="list-style-type: none"> ● Laboratório de Programação: Conhecimento básico em programação, banco de dados; ● Redes locais e manutenção de computadores: arquitetura da Internet; endereçamento IP; serviços e protocolos da camada de aplicação padrões e tecnologias de redes sem fio; ferramentas de análise e monitoramento de serviços e redes. ● Sistemas Operacionais: instalação e configuração de sistemas operacionais ● Organização de Arquitetura de Hardware: dispositivos de armazenamento de dados, representação de dados, tipos de dados.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer os conceitos de computação em nuvem, abordando suas vantagens e desvantagens, discutindo as dúvidas provocadas por esta nova tecnologia. Conhecer os principais provedores e suas características. ● Demonstrar e explorar o campo de atuação da computação em nuvem em diversos tipos de dispositivos. Compreender os conceitos e formatos de dados existentes, motivar o uso de ferramentas e serviços online.
Bibliografia Básica:
<p>SIÉCOLA, Paulo. Google App Engine: construindo serviços na nuvem. São Paulo: Casa do Código, 2020. 237 p., il. ISBN 9788555191596.</p> <p>VELTE, Anthony T.; VELTE, Toby J.; ELSERPETER, Robert C. Cloud computing: computação em nuvem: uma abordagem prática. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2012. xviii, 334 p., il. ISBN 9788576085362.</p> <p>ENGHOLM JÚNIOR, Hélio. Computação em nuvem com o Office 365. Novatec, 2015. 272 p.</p> <p>RADFAHRER, Luli. Enciclopédia da nuvem: 100 oportunidades e 500 ferramentas online para inspirar e expandir seus negócios. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>: Elsevier, 2012. 264 p.</p>
Bibliografia Complementar:

TONSIG, Sérgio Luiz. **Aplicações na nuvem**: como construir com HTML5, JavaScript, CSS, PHP e MySQL. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

VERAS, Manoel. **Cloud computing**: nova arquitetura da TI. Brasport, 2012. 240 p.

Unidade Curricular: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	40	26	66
Ementa:			
Fundamentos de segurança da informação; legislação de segurança da informação; segurança em ambiente Windows/Linux; segurança no armazenamento de informações; segurança física; segurança por perímetro; norma NBR ISOIEC 27000 e políticas de segurança; criptografia e certificados digitais; segurança em redes sem fios; ferramentas relacionadas à segurança;			
Ênfase tecnológica:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento de conhecimentos e práticas para os pilares de segurança da informação. ● Conhecimento das práticas, ferramentas e ações em segurança da informação. 			
Áreas de integração:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Laboratório de Programação: Conhecimento básico em programação, estruturas de dados, ● Redes locais e manutenção de computadores: arquitetura da Internet; endereçamento IP; serviços e protocolos da camada de aplicação ● padrões e tecnologias de redes sem fio; ferramentas de análise e monitoramento de serviços e redes. ● Sistemas Operacionais: instalação e configuração de sistemas operacionais ● Organização de Arquitetura de Hardware: dispositivos de armazenamento de dados, representação de dados, tipos de dados 			
Objetivos:			

<ul style="list-style-type: none"> ● Entender os princípios básicos de segurança da informação. ● Especificar contramedidas de segurança baseadas em análises de riscos e tipos de ameaças. ● Conhecer os principais padrões internacionais de segurança da informação. ● Promover a articulação do conhecimento sistematizado com a ação profissional. ● Conhecer ferramentas e técnicas para prevenção e contramedidas de segurança.
Bibliografia Básica:
<p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Segurança da informação: princípios e controle de ameaças. São Paulo, SP: Érica, 2014. 176 p., il. (Série eixos; Informação e comunicação). Bibliografia. ISBN 9788536507842.</p> <p>MORAES, Alexandre Fernandes de. Firewalls: segurança no controle de acesso. São Paulo, SP: Érica, 2015. 120 p., il. (Série eixos; Informação e comunicação). ISBN 9788538514734.</p> <p>STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2015. 558 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788543005898.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2014. xxii, 634, il. (Computação). Inclui bibliografia: p. [580]-606. ISBN 9788581436777.</p> <p>MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes sem fio: instalação, configuração e segurança fundamentos. São Paulo, SP: Érica, 2010. 284 p., il. Bibliografia: p. 277-278. ISBN 9788536503158.</p>

Unidade Curricular: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO III			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33	66	96
Ementa:			

Introdução a banco de dados; Modelo Entidade Relacionamento (MER); Diagrama Entidade Relacionamento (DER); Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD); linguagem SQL; instalação, configuração e restauração de SGBD's Arquitetura de aplicações Web. Padrão MVC. Linguagens de programação para Internet. Frameworks de programação para Internet, Integração com banco de dados. Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) Visão geral sobre dispositivos móveis. Plataformas de desenvolvimento para dispositivos móveis. Linguagem de programação utilizadas para dispositivos móveis. Requisitos e desafios para computação móvel. Arquitetura de software móvel. Comunicação para software móvel. Interfaces e layouts. Técnicas de programação para dispositivos móveis. Publicação de aplicativos nas diversas plataformas existentes.

Ênfase tecnológica:

- Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados
- Aplicações Web Servidores Web Servidores de Banco de Dados
- Plataformas de desenvolvimento para dispositivos móveis
-

Áreas de integração:

- Eletrônica Básica: energia elétrica e suas características no uso em equipamentos eletrônicos, circuitos elétricos e instrumentação.
- Laboratório de Programação I e II: lógica binária, bases numéricas, conversão entre bases numéricas, uso de algoritmos e linguagens de programação, procedimentos e funções;
- Organização e Arquitetura de Hardware: conhecimento sobre a arquitetura de computadores;
- Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem: criação e manipulação de arquivos multimídia;
- Redes de Computadores e Comunicações para IoT: conexão remota e protocolos de rede;
- Eletrônica de Sensores e Atuadores: construção e manipulação de hardware;
- Programação Procedimental (Algoritmos e Estrutura de Dados): linguagem de programação e suas características;
- Internet das Coisas (Prototipagem): comunicação em nuvem, programação de dispositivos, prototipação e integração de dispositivos.
- Manipulação e Edição de Som, Vídeo e Imagem: Fotografia, design e tratamento de imagens para mídias digitais.

Objetivos:

- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis; desenvolver e realizar manutenção em aplicações web com acesso a banco de dados.
- Compreender o funcionamento e configuração de um servidor Web.

Bibliografia Básica:

ALLAN, Alasdair. **Aprendendo programação iOS**. São Paulo, SP: Novatec, 2013.

ALVES, William Pereira. **Projetos de sistemas web**: conceitos, estruturas, criação de banco de dados e ferramentas de desenvolvimento. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, c2015. 168 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788536510859.

DELMAN, D.; BLANC, S. **Aplicativos Web Pro Android: Desenvolvimento Pro Android Usando HTML5, CSS3 e JavaScript**. Ciência Moderna. 2012.

GLAUBER, N. **Dominando o Android: Do Básico ao Avançado**. 2a Edição. São Paulo: Novatec. 2015.

MILANI, André. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2016. 336 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788575225295.

PRATES, Rubens (ed.). **Android essencial com Kotlin**. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2018. 535 p. ISBN 9788575226896.

TEOREY, Toby J. **Projeto e modelagem de banco de dados**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. 309 p., il. ISBN 9788535264456.

Bibliografia Complementar:

BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. **Use a Cabeça! PHP & MySQL**. Edição: 1ª. Editora AltaBooks, 2010. 808 p.

GILMORE, W. J. **Dominando PHP e MySQL: do iniciante ao profissional**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

OLIVEIRA, Kalinka; BOSNIC, Ivan (trad.). **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2011. xiii, 529 p., il. ISBN 9788579361081.

PRADO, Edmir P. V.; SOUZA, Cesar Alexandre de (org.). **Fundamentos de sistemas de informação**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2014. 299 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535274356.

14. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Primando pela sua missão, o IFTM *Campus* Avançado Campina Verde, busca assegurar em suas atividades acadêmicas, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, mediante o envolvimento da comunidade acadêmica em projetos de iniciação científica e tecnológica, no âmbito do ensino. A instituição incentiva e apoia atividades extracurriculares como visitas técnicas, atividades de campo e desenvolvimento de projetos de pesquisa com a participação dos estudantes.

14.1 Relação com a Pesquisa

O princípio da indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão será assegurado mediante o envolvimento dos professores e estudantes em projetos como os de iniciação científica, programas de monitoria e atividades complementares e de extensão. Neste sentido, as atividades docentes deverão oportunizar aos estudantes, constantemente, condições de participação em projetos individuais ou de grupos de pesquisa. Devem ser instigadas ainda pesquisas voltadas para solucionar os problemas encontrados no cotidiano do profissional da área de processamento e administração de dados e informações e da sociedade, utilizando assim o conhecimento como uma ferramenta no auxílio das intempéries sociais.

Grupos de Pesquisa serão criados imbuídos da certeza de uma política institucional de valorização do aluno, do professor e de suas capacidades de inserção no mundo da pesquisa, do trabalho e da cidadania. Tais grupos podem ser estruturados a partir de uma área de concentração contemplando pesquisas e estudos que visam a incrementar o conhecimento de realidades científicas, socioeconômicas culturais e suas diversas inter-relações de modo promover a formação científica emancipatória do profissional a ser habilitado.

Utilizando-se de projetos de fomento e de parcerias com a iniciativa privada, o IFTM incentiva a pesquisa, por meio de editais próprios, como o Programa Institucional de

Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), incluindo a modalidade “Ações Afirmativas” e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT), fomentados institucionalmente e por órgãos externos como a FAPEMIG e o CNPq. O fomento à pesquisa é um compromisso explicitado em nossa visão de futuro que defende a relevância de suas produções científicas em prol da sociedade.

Nesta perspectiva, a atividade investigativa visa contribuir para a qualidade do ensino, o exercício aprofundado de uma atitude crítica e de pesquisa, para fortalecer o desempenho profissional dos estudantes, nos seus campos específicos ou em campos de interface interdisciplinar.

Deve-se buscar linhas de pesquisas que estejam presentes em todo o trajeto da formação do trabalhador. Tem-se o desafio de, através das pesquisas realizadas, gerar conhecimento que serão postos a favor dos processos locais e regionais, como visto em Pacheco (2011, p. 30):

O desafio colocado para os Institutos Federais no campo da pesquisa é, pois, ir além da descoberta científica. Em seu compromisso com a humanidade, a pesquisa, que deve estar presente em todo o trajeto da formação do trabalhador, representa a conjugação do saber na indissociabilidade pesquisa-ensino-extensão. E mais, os novos conhecimentos produzidos pelas pesquisas deverão estar colocados a favor dos processos locais e regionais numa perspectiva de seu reconhecimento e valorização nos planos nacional e global.

14.2 **Relação com a Extensão**

A extensão é concebida pelo IFTM *Campus* Avançado Campina Verde como parte do processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre o Instituto e a sociedade. A extensão pode diminuir as barreiras entre a instituição de ensino e a comunidade em ações em que o conhecimento sai das salas de aula, indo além, permitindo o aprendizado por meio da aplicação prática.

O processo ensino-aprendizagem conta com esta ferramenta valiosa: a atividade de extensão. O IFTM apoia e incentiva atividades extracurriculares onde o aluno é estimulado a produzir atividades relativas ao seu curso para mostrar para a comunidade, bem como participar de diversos minicursos e palestras. Além disso, constitui-se condição

ímpar para a obtenção de novos conhecimentos e troca de experiências com profissionais de outras instituições e com a comunidade, através do desenvolvimento de atividades interdisciplinares como uma poderosa ferramenta de contextualização do ensino acadêmico.

14.3 Relação com os outros cursos da Instituição (quando houver) ou área respectiva

O curso Técnico em Informática permitirá uma sinergia com os demais cursos oferecidos pelo IFTM *Campus* Avançado Campina Verde que estimulará aplicações tecnológicas e inovadoras relacionadas com a agricultura de precisão e a agricultura 4.0, uma vez em associação com o curso Técnico em Agropecuária; assim como também com o Curso Técnico em Administração (cursos do eixo de Gestão e Negócios), poderá promover aplicações que envolvam a adoção de tecnologias de planejamento, controle e monitoramento de processos em ambientes rurais e urbanos.

15. AVALIAÇÃO

15.1 Da Aprendizagem

A avaliação escolar é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente. Por ser uma tarefa complexa e contínua do processo educativo, a avaliação não deve se resumir a aplicação de provas e atribuição de notas, ela visa, através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência com os objetivos propostos e orientar a tomada de decisões em relação às atividades seguintes (SAVIANI, 2013).

Segundo Libâneo (2013)

A avaliação é componente do processo de ensino que visa, através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e, daí, orientar a tomada de decisões com relação às atividades didáticas seguintes.

O entendimento correto da avaliação consiste em considerar a relação mútua entre os aspectos qualitativos e quantitativos, não resumindo as avaliações apenas a aplicação de

provas escritas ao final de um período letivo ou apenas baseadas nas percepções subjetivas de professores e alunos.

Saviani (2013) apresenta algumas características da avaliação escolar:

- 1) refletir a unidade objetivos-conteúdos-métodos: Os objetivos explicitam os conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser compreendidos, assimilados e aplicados, por meio de métodos de ensino adequados e que se refletem nos resultados obtidos;
- 2) possibilitar a revisão do plano de ensino: O diagnóstico da situação dos alunos ao iniciar uma nova etapa, as verificações parciais e finais são elementos que possibilitam a revisão do plano de ensino e reordenamento do trabalho didático;
- 3) ajudar a desenvolver capacidades e habilidades: As atividades avaliativas devem ajudar os alunos a crescerem e devem concorrer para o desenvolvimento intelectual, social e moral dos alunos e visam diagnosticar como professores e escola têm contribuído para isso;
- 4) voltar-se para a atividade dos alunos: Devem centrar-se no entendimento de que as capacidades dos alunos se expressam no processo de atividade em situações didáticas, sendo insuficiente restringir as avaliações ao final dos períodos letivos;
- 5) ser objetiva: devem ser capazes de comprovar os conhecimentos que foram realmente assimilados pelos alunos de acordo com os conteúdos e objetivos;
- 6) ajudar na percepção do professor: devem fornecer informações para que o professor possa avaliar o desenvolvimento do seu próprio trabalho.

Ou seja, a avaliação escolar não deve ser utilizada apenas com o intuito de aplicar provas, classificar alunos, recompensar ou punir baseado no comportamento dos discentes, ou avaliar baseado apenas em critérios subjetivos. Deve cumprir suas funções pedagógico-didáticas, de diagnóstico e de controle do processo educativo, refletindo o grau de aproximação dos alunos aos objetivos definidos em relação ao desenvolvimento de suas capacidades físicas e intelectuais face às exigências da vida social.

O processo de avaliação inclui procedimentos e instrumentos diversificados, tais como: provas, debates, portfólios, montagem de projetos, diário do aluno, relatórios, exposição de trabalhos, pesquisas, análise de vídeos, produções textuais, arguição oral, trabalhos individuais e em grupos, monografias, autoavaliação, diálogos, memórias, relatórios de aprendizagem, dossiês, observação baseada em critérios pré-estabelecidos (desenvolvimento intelectual, relacionamento com os colegas e o professor,

desenvolvimento afetivo, organização e hábitos pessoais), a entrevista, ficha sintética de dados dos alunos, entre outros.

15.1.1 Sistema de Avaliação, Recuperação da aprendizagem e Aprovação

A formalização do processo de avaliação no curso técnico em Informática integrado ao ensino médio, *Campus Avançado Campina Verde*, será feita ao longo de três momentos durante o ano, correspondendo a três trimestres letivos, conforme calendário escolar distribuído no início de cada ano. No ano letivo serão distribuídos 100 pontos, sendo 30 pontos no 1º trimestre, 35 pontos no 2º trimestre e 35 pontos no 3º trimestre. Para aprovação em cada unidade curricular o aluno deverá obter, no mínimo, 60 pontos distribuídos no decorrer do ano letivo. A avaliação será formativa e cumulativa, comportando tanto aspectos objetivos quanto subjetivos.

Dos 100 pontos distribuídos, 10% deverão ser destinados à avaliação dos aspectos atitudinais e 90% destinados aos instrumentos avaliativos diversos (trabalhos, provas, seminários, exercícios, dentre outros). No decorrer de cada período avaliativo, cada unidade curricular deverá contar com, no mínimo, 3 (três) instrumentos avaliativos. Cada instrumento avaliativo, no período letivo, não poderá exceder a 40% do total de pontos distribuídos no respectivo período para os cursos presenciais.

Os aspectos objetivos de uma avaliação podem ser expressos em quantidade de acertos e erros e constituem a dimensão quantitativa do processo. Já a dimensão qualitativa da avaliação se realiza pela análise dos aspectos subjetivos, e envolve uma série de fatores, tais como a consideração da etapa de escolarização em que os alunos se encontram, a complexidade dos temas/conceitos previstos para o período letivo, orientações ou ênfases dadas em sala, os materiais recomendados previamente às situações de avaliação, dentre outros. Essa dimensão subjetiva/qualitativa é influenciada, ainda, pela observação que professores e equipe fazem dos alunos em situação de ensino e avaliação.

Essa observação pode referir-se tanto à participação (não necessariamente fala/exposição) do aluno em sala de aula ou quanto à sua desenvoltura na construção do conhecimento em avaliações discursivas. Esses dados de observação, aliados às expectativas que os professores e a escola têm em relação ao potencial de realização de cada estudante, de certa forma, influenciam no julgamento das respostas às questões ou de outras propostas mais abertas de trabalho.

O resultado final das atividades avaliativas desenvolvidas em cada unidade curricular, em relação ao período letivo, quanto ao alcance de objetivos e/ou de competências, será expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com o quadro a seguir:

A	O estudante atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O estudante atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a menor que 90
C	O estudante atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a menor que 70
R	O estudante não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a menor que 60

O estudante será considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” na avaliação da aprendizagem e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no período letivo.

15.1.2 Dos Estudos de Recuperação

A recuperação da aprendizagem deverá desenvolver-se de modo contínuo e paralelo ao longo do processo pedagógico, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo de ensino e aprendizagem detectadas ao longo do período letivo. Divide-se em recuperação paralela e recuperação final, seguindo os seguintes critérios:

Os mecanismos e metodologias adotados nos momentos de estudos e atividades avaliativas de recuperação paralela e final não poderão ser os mesmos já aplicados em sala de aula. O momento de estudos e de atividades avaliativas da recuperação devem acontecer dentro do turno de aula do aluno.

No caso de o aluno obter pontuação inferior nas atividades de recuperação paralela e/ou final com relação à obtida em sala de aula regular, deverá prevalecer a nota maior obtida.

O professor da unidade curricular é o responsável pelo planejamento e desenvolvimento dos estudos de recuperação paralela e recuperação final da aprendizagem, bem como da aplicação e correção das atividades avaliativas por ele propostas e o lançamento de notas.

As atividades mencionadas no planejamento da recuperação paralela e final poderão ser entre outras:

- 1) atividades individuais e/ou em grupo;
- 2) demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, exercícios escritos ou orais, pesquisa de campo, experimento, produção de textos;
- 3) produção científica, artística ou cultural.

A carga horária destinada aos estudos de recuperação não poderá fazer parte do cômputo da carga horária total da unidade curricular ou do curso.

Os estudos de recuperação, ora mencionados, serão sempre ofertados em conformidade com o Regulamento de Organização Didático-Pedagógica para os Cursos Técnicos do IFTM

No calendário escolar são previstas reuniões trimestrais dos Conselhos de Classe com professores, alunos e coordenadores pedagógicos para conhecimento, análise, reflexão e direcionamento quanto aos procedimentos acima adotados e resultados de aprendizagem alcançados.

15.1.3 Da recuperação final

A recuperação final é obrigatoriamente destinada a estudantes que não atingirem o mínimo de 60% de nota ao término do período letivo e facultada àqueles que desejarem alcançar maior média final, seguindo os seguintes critérios:

- I. o estudante poderá realizar a recuperação final relativa a até 4 unidades curriculares;
- II. o professor deverá possibilitar ao estudante atividade(s) de fixação do conteúdo no valor total de 30 pontos antecedendo o momento da atividade avaliativa final da recuperação;
- III. a(s) atividade(s) de fixação do conteúdo a que se refere no item anterior deverá(ão) ser orientadas pelo professor durante o período de estudos da recuperação final;
- IV. a atividade avaliativa final da recuperação terá o valor de 70 pontos;
- V. deverão ser disponibilizados no calendário acadêmico dias reservados para as avaliações de recuperação final do período letivo;

- VI. ao término do período letivo, o professor deverá fazer um levantamento dos estudantes que não atingirem 60% da pontuação distribuída;
- VII. se mesmo depois dos estudos de recuperação paralela, o estudante ainda não conseguir alcançar 60% da pontuação atribuída na unidade curricular terá direito aos estudos de recuperação final ao término do período letivo;
- VIII. após os estudos de recuperação final o estudante deverá fazer uma atividade avaliativa no valor total da nota de todo o período letivo;
- IX. no planejamento da recuperação final deverão estar previstos pelo menos uma atividade de fixação do conteúdo e uma de atividade avaliativa.

O total de pontos destinados à (s) atividades avaliativas de recuperação final (atividades de fixação de conteúdo e atividade avaliativa final) corresponderá a 100% do total de pontos distribuídos em sala de aula regular durante o período letivo. No calendário escolar são previstas reuniões trimestrais dos Conselhos de Classe com professores, estudantes e coordenadores pedagógicos para conhecimento, análise, reflexão e direcionamento quanto aos procedimentos acima adotados e resultados de aprendizagem alcançados.

15.1.4 Do conselho de Classe

O Conselho de Classe é um órgão de reflexão, discussão, decisão, ação e revisão da prática educativa. Portanto, deve promover a permanência e a conclusão com êxito dos estudantes no curso. Tem caráter prognóstico e deliberativo. Caráter prognóstico porque deve diagnosticar problemas cotidianos que interferem no processo de ensino e aprendizagem, a partir da análise dos resultados quantitativos e qualitativos com vistas à promoção de condições de recuperação de eventuais defasagens. Caráter deliberativo porque deve analisar e deliberar sobre a situação final de desempenho de estudantes não aprovados no período letivo.

Cada Conselho de Classe é constituído pelo conjunto de professores que atuam na mesma série, pela Coordenação do Curso e pela Equipe Pedagógica. As reuniões desses Conselhos de Classe são realizadas ao menos uma vez a cada trimestre, e cumprem – de acordo com os preceitos legais nacionais – a função de discutir, propor e decidir sobre as alternativas mais adequadas ao desenvolvimento dos alunos, tendo em vista suas particularidades.

Essas particularidades referem-se às modalidades de aprendizagem, ao histórico de escolarização, à dinâmica familiar ou a outras circunstâncias que possam afetar o rendimento acadêmico. Além disso, o Conselho de Classe deve atuar visando à análise qualitativa de cada caso, e tem o poder de indicar processos de recuperação, aprovação ou retenção no ano, toda vez que os alunos não atingirem os critérios de aprovação automática estabelecidos pela instituição.

Após o término do período letivo, os Conselhos de Classe definirão os casos de aprovação, ou reprovação, considerando o sistema de avaliação vigente e o desempenho global dos alunos ao longo do ano.

Em caso de ausência às avaliações, o aluno deverá, dentro do prazo de dois 02 (dois) dias letivos, após o seu retorno às atividades acadêmicas, apresentar requerimento com a devida justificativa e documentação à CRCA (Coordenação de Registro e Controle Acadêmico), solicitando nova oportunidade (segunda chamada). No prazo de 02 (dois) dias letivos, a CRCA, encaminhará o requerimento com a justificativa aos docentes responsáveis para apreciação. Se o parecer for favorável, o docente terá prazo de 05 (cinco) dias letivos para tomar as providências necessárias, informando ao interessado com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, quanto à data, horário e local da nova oportunidade de avaliação. Faz-se a ressalva que a atividade avaliativa decorrente de nova oportunidade deverá ser norteadas pelos mesmos critérios da avaliação correspondente.

O aluno que não comparecer as aulas no dia em que houver apresentação de tarefas, caso não haja justificativa legal a ser apresentada ao professor da respectiva unidade curricular, perderá a pontuação atribuída a esta atividade.

Os procedimentos de registro da avaliação acadêmica obedecem à legislação vigente, sendo complementados e regulamentados pelas normas internas da instituição.

Como forma de garantir aos educandos o acompanhamento dos estudos de recuperação da aprendizagem, deverão ser organizados horários de atendimento ao discente, com atividades diversificadas de forma individual e/ou coletiva, conforme Regulamento dos Cursos Técnicos de Nível Médio desta instituição de ensino. À medida que se constate a

insuficiência do aproveitamento e/ou da aprendizagem do educando, o professor deverá propor atividades, estratégias e técnicas de ensino diferenciadas, visando atender às especificidades e à superação das dificuldades no seu percurso acadêmico.

15.1.5 Autoavaliação do Curso

A avaliação da proposta pedagógica do Curso tem como objetivo consolidar a qualidade de ensino, realizada periodicamente pelo corpo docente, discente e comunidade escolar. Pautada pelos princípios da democracia e autonomia, a avaliação consistirá em um instrumento fomentador de mudanças e atualização, que atuará em consonância com a Comissão Própria de Avaliação – CPA –, que é um órgão institucional de natureza consultiva, no âmbito dos aspectos avaliativos nas áreas acadêmica e administrativa.

A avaliação institucional, realizada em consonância com a CPA, abrange as diferentes dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão desta instituição de ensino. Este processo avaliativo deve ser contínuo para o aperfeiçoamento do desempenho acadêmico, do planejamento da gestão da instituição e da prestação de contas à sociedade. O IFTM *Campus* Avançado Campina Verde busca, na sua autoavaliação, os indícios necessários para aperfeiçoar sua atuação, visando a um melhor atendimento à sua comunidade acadêmica, à sociedade brasileira e às necessidades de nossa região e do país.

15.1.6 Aproveitamento de Estudos

O aproveitamento de estudos consiste na dispensa de unidades curriculares que os estudantes podem requerer, caso já tenham cursado unidade (s) curricular (es) em áreas afins nas seguintes condições:

Carga horária e conteúdos com 75% de similaridade em relação às do curso em que se encontra devidamente matriculado;

A unidade curricular deve ter sido cursada com aproveitamento e aprovação e caberá ao professor responsável pela disciplina e/ou coordenador de curso analisar a compatibilidade de conteúdo, podendo, a coordenação de curso, indicar a aplicação de uma Prova de conhecimentos específicos da unidade curricular.

Os demais critérios estão estabelecidos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos técnicos de nível médio do IFTM Resolução MEC/IFTM Nº 103, de 29 de outubro de 2020.

Poderá ser concedido ao estudante aproveitamento de estudos realizados em cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares (cf. Parecer CNE/CEB 39, de 08 de dezembro de 2004), desde que exista similaridade de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdos dos programas das disciplinas do curso de origem e as do curso pretendido, desde que a carga horária da disciplina do curso de origem não comprometa a somatória da carga horária total mínima exigida para o ano letivo. Por outro lado, não serão aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Técnico na forma integrada (Parecer CNE/CEB 39, de 08 de dezembro de 2004).

16. ATENDIMENTO AO DISCENTE

Os educandos do curso Técnico em Informática terão atendimento e acompanhamento pedagógico permanente, por meio da coordenação do curso, assessoria pedagógica e coordenação de apoio ao estudante. Este atendimento e acompanhamento envolve a orientação de procedimentos do curso, do perfil profissional, do currículo, acompanhamento nas definições e orientações do estágio curricular obrigatório (quando for o caso), bem como nas questões de aproveitamento de estudos, reposição de atividades educacionais e atividades de estágio (quando for o caso), dentre outras do cotidiano acadêmico.

A instituição prestará apoio constante às atividades de visitas técnicas, desenvolvimento de projetos de pesquisa pelo corpo docente, com a participação dos educandos.

Com a finalidade de auxiliar os alunos com dificuldades/defasagem de aprendizado serão desenvolvidas ações que podem compreender:

- monitorias: algumas unidades curriculares contam com monitores (orientados pelo professor) para auxílio nos estudos extra-sala dos alunos. Esta atividade, além de oferecer reforço de conteúdo, proporciona condições distintas de aprendizagem e iniciação profissional;

- horários de atendimento a discentes: cada docente reserva, no mínimo, duas horas semanais (extra-horário de aula) para atendimento aos alunos;
- grupos de estudos: direcionados pelos professores das unidades curriculares, os grupos de estudos integram alunos que se reúnem para estudo, recuperação de conteúdos e desenvolvimento de projetos;

O IFTM – *Campus* Avançado Campina Verde – poderá contar com setores de acompanhamento e orientação dos educandos, sendo:

NAPNE: O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas é um núcleo de apoio e atendimento às pessoas com necessidades específicas, ou seja, para aqueles estudantes e servidores que apresentem quaisquer limitações que lhes impeçam ou dificultem seu pleno desenvolvimento. Maiores informações sobre esta instância poderão ser acessadas no regulamento do núcleo em Consup/IFTM/Resoluções/NAPNE;

- Setor Pedagógico: o Setor Pedagógico oferece atendimento individual e em grupo, especialmente nas questões pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento humano e melhoria do relacionamento entre alunos, pais e professores, beneficiando a aprendizagem e a formação do aluno;

- NEABI: o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas/IFTM tem a finalidade de implementar a Lei nº 11.645/2008, que institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”, pautada na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas. Maiores informações sobre esta instância poderão ser acessadas no regulamento do núcleo em Consup/IFTM/Resoluções/NEABI.;

- NEDSEG: O Núcleo de Estudos de Diversidade, Sexualidade e Gênero é responsável pela realização de estudos, pesquisas e ações científicas e políticas voltadas para as questões de diversidade de gênero e sexualidade no IFTM. Maiores informações sobre esta instância poderão ser acessadas no regulamento do núcleo em Consup/IFTM/Resoluções/NEDSEG;

- biblioteca: auxilia nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de promover a democratização do conhecimento prestando os seguintes serviços: referência; orientação e /ou busca bibliográfica (manual e automatizada); comutação bibliográfica;

empréstimo domiciliar; normalização bibliográfica; visita orientada; treinamento de usuários;

- assistência estudantil: disponibiliza bolsas para os estudantes, por meio do Programa de Bolsas Acadêmicas que tem como finalidade oferecer bolsas a estudantes de cursos regulares presenciais de nível médio, graduação e pós-graduação do IFTM. Há, ainda, o Programa de Assistência Estudantil, com a finalidade de conceder Auxílio Estudantil – apoio financeiro para participação em atividades e eventos fora da Instituição – e Assistência Estudantil com vistas à promoção do desenvolvimento humano, apoio à formação acadêmica e garantia da permanência dos estudantes dos cursos regulares presenciais do IFTM;
- Coordenação de Registro e Controle Acadêmico: oferece atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do aluno e aos documentos normatizadores do Instituto;
- Coordenação de Pesquisa: fomenta o desenvolvimento de projetos de pesquisas, sob a coordenação e orientação de docentes, oferecendo aos alunos a oportunidade de participarem destes projetos, além de oferecer subsídios para o acesso aos programas de Iniciação Científica de órgãos de fomento, como a Fapemig e o CNPq, bem como programas internos.
- Coordenação de Extensão: desenvolve ações de extensão que envolvem a participação dos alunos do curso;
- Coordenação de Estágios e Acompanhamento de Egressos: auxilia no encaminhamento dos alunos às empresas para estágios e é responsável por elaborar e manter atualizado o banco de dados de egressos dos cursos da Instituição, além de promover pesquisas e ações junto aos egressos que sirvam de subsídio ao aprimoramento dos currículos dos cursos.
- Vale mencionar que o acompanhamento de egressos no Campus Avançado Campina Verde será realizado pela Coordenação de Acompanhamento de Egresso, através de um programa de cadastramento sistemático com informações sobre continuidade de estudos, inserção profissional no mercado de trabalho e outras informações de caráter pessoal. O programa de acompanhamento de egressos objetiva:

- realizar o encaminhamento do egresso aos postos de trabalho a partir de solicitações das empresas;
- promover a avaliação e a retroalimentação dos currículos com base em informações fornecidas pelos ex-alunos sobre as suas dificuldades e facilidades encontradas no mundo do trabalho;
- organizar cursos de atualização que atendam a interesses e necessidades dos egressos, em articulação com as atividades de extensão.

17. COORDENAÇÃO DE CURSO

O Curso será administrado por um coordenador – profissional da área.

Coordenador do Curso: Fernando Paula Ferreira

Carga Horária: 40 horas DE

Titulação: Pós Graduação em Desenvolvimento Web e Dispositivos Móveis.

A coordenação desempenha atividades inerentes às exigências do curso e aos objetivos e compromissos do IFTM – *Campus* Avançado Campina Verde –, contando dentre outras, com as seguintes atribuições:

- I. cumprir e fazer cumprir as decisões e normas emanadas do Conselho Superior, Reitoria e Pró-reitorias, Direção Geral do *Campus* e do Colegiado de Curso;
- II. realizar o acompanhamento e avaliação dos cursos em conjunto com a equipe pedagógica;
- III. orientar os estudantes quanto à matrícula e integralização do curso;
- IV. analisar e emitir parecer sobre alterações curriculares encaminhando-as aos órgãos competentes;
- V. pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de estudantes subsidiando o Colegiado de Curso, quando for o caso;
- VI. participar da elaboração do calendário acadêmico;
- VII. elaborar o horário do curso em articulação com as demais coordenações;
- VIII. convocar e presidir reuniões do curso e /ou Colegiado;
- IX. orientar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, o planejamento e desenvolvimento das unidades curriculares, atividades acadêmicas e desempenho dos

estudantes;

- X.promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação – CPA – e com a equipe pedagógica;
- XI.representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à instituição;
- XII.coordenar, em conjunto com a equipe pedagógica, o processo de elaboração, execução e atualização do Projeto Pedagógico do Curso;
- XIII.analisar, aprovar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, os planos de ensino das unidades curriculares do curso;
- XIV.incentivar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- XV.analisar e emitir parecer sobre a aceitação de matrículas de estudantes transferidos ou desistentes, de acordo com as normas vigentes;
- XVI.participar do planejamento e do acompanhamento das atividades acadêmicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- XVII.participar e apoiar a organização de atividades extraclasse inerentes ao curso (palestras, seminários, simpósios, cursos, dentre outras);
- XVIII.participar da organização e implementação de estratégias de divulgação da instituição e do curso;
- XIX.atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico;
- XX.implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção;
- XXI.solicitar material didático-pedagógico;
- XXII.participar do processo de seleção dos professores que irão atuar no curso;
- XXIII.acompanhar e apoiar o planejamento e a condução do estágio supervisionado dos estudantes, em conjunto com a coordenação de estágio e setores competentes;
- XXIV.estimular, em conjunto com a equipe pedagógica, a formação continuada de professores;
- XXV.participar, em conjunto com a equipe pedagógica, da construção do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.

17.1 Equipe de apoio e atribuições: colegiado do curso, professor orientador de estágio Setor Pedagógico, coordenadores e professores.

As atribuições do Setor Pedagógico, do professor orientador de estágio e do Colegiado do Curso devem estar em consonância com os Regulamentos Próprios.

18. CORPO DOCENTE

Nome	Titulação	Área de Atuação	Regime de Trabalho
Bárbara Helena Rabelo Aquino	Mestrado	Português/Inglês	40 Horas DE
Fernando Paula Ferreira	Especialista	Computação	40 Horas DE
Firmiano Alexandre dos Reis Silva	Mestrado	Computação	40 Horas DE
Rubens Pascoa Júnior	Mestrado	Computação	40 Horas DE

Os docentes responsáveis por ministrar as Unidades Curriculares do Núcleo Básico serão contratados pela Prefeitura Municipal de Campina Verde por meio de Acordo de Cooperação Técnica.

19. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nível superior

20h: 0

30h: 0

40h: 10

Nível intermediário

20h: 0

30h: 0

40h: 0

Nível de apoio

20h: 0

30h: 0

40h: 1

19.1 Formação do Corpo técnico administrativo

Doutor: 01

Mestre: 04

Especialista: 05

Aperfeiçoamento: 0

Graduação: 0

Médio Completo: 0

Médio Incompleto: 0

Fundamental Completo: 01

Fundamental Incompleto: 0

Total de servidores: 11

20. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

Salas de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros

20.1 Salas:

Ambiente	Quantidade	Área (m²)
Sala de aula	06	54 m ²
Sala de professores	02	32 m ²
Sala de Coordenação de Ensino Pesquisa e Extensão	01	32 m ²
Sala de Coordenação de Registros e Controle Acadêmico (Secretaria)	01	32 m ²
Auditório	01	165 m ²
Laboratório de informática	01	54 m ²
Laboratório de hardware/redes	01	54 m ²
Biblioteca	01	54 m ²

20.2 Biblioteca

A Biblioteca do *Campus* Avançado Campina Verde possui uma área de 54m², sendo: cinco cabines com computadores para estudo individual, duas mesas para estudo em grupo. A biblioteca funciona de segunda a sexta-feira ininterruptamente das 07h30 min às 17h. O setor dispõe de 01 servidor bibliotecário. O acervo é aberto, possibilitando ao usuário o manuseio das obras. Aos usuários vinculados ao Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM *Campus* Avançado Campina Verde – cadastrados na biblioteca - é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva, folhetos e outras publicações, conforme recomendação do setor. As modalidades de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento próprio.

20.3 Laboratório de Informática

O *Campus* Avançado Campina Verde possui dois laboratórios de informática para atendimento aos discentes e às disciplinas específicas do curso de informática; sendo um laboratório para uso geral e um laboratório específico para aulas relacionados à hardware e redes. Cada laboratório possui capacidade de 35 computadores.

20.4 Laboratórios de formação específica

Um dos laboratórios do *Campus* Avançado Campina Verde, denominado Laboratório de Hardware e Redes possui área de 54 m² e está equipado com bancadas para atividades com hardware, equipamentos eletrônicos e robótica. Possui ainda equipamentos de redes como Racks e Switches para aulas de redes de computadores.

21. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO

Em conformidade com a legislação vigente, cabe à Instituição de Ensino expedir históricos escolares, declarações de conclusão de série e diplomas ou certificados de conclusão de cursos, com especificações cabíveis.

Os certificados de técnico indicam o correspondente título de técnico na respectiva habilitação profissional, mencionando a área que se vincula.

Os históricos escolares, que acompanham os certificados e diplomas, indicam, também, as competências definidas no perfil profissional de conclusão do curso.

Para obter a certificação de Técnico em Informática, do eixo tecnológico de informação e comunicação, o aluno deverá ser aprovado em todas as Unidades Curriculares, equivalente à carga horária de 3.360 horas e cumprir o estágio curricular supervisionado com carga horária mínima de 120 horas, totalizando 3.480 horas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto Nº 5.154** de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei Federal nº. 9394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

BRASIL. **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.

BRASIL. **Decreto nº 7.037/2009**, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos –PNDH 3.

BRASIL. **Decreto nº 90.922**, de 06 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.

BRASIL. **Lei no. 5.524**, de 05 de novembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

BRASIL. **Lei nº 9.503/97**, de 23 de setembro de 1997. Trata-se de Educação para o Trânsito, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

BRASIL. **Lei nº. 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da 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.

BRASIL. **Lei nº 9.795/99**, de 27 de abril de 1999. Trata-se da Educação Ambiental, que dispõe sobre a Política Nacional da Educação Ambiental.

BRASIL. **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.

BRASIL. **Lei nº 10.741/2003**, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria que dispõe sobre o Estatuto do Idoso.

BRASIL. **Lei nº 11.645**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

BRASIL. **Lei nº 11.741**, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional tecnológica.

BRASIL. **Lei 11.788**, de 25 de setembro de 2008. 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 nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 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. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 11.947/2009**, de 16 de julho de 2009. Trata-se da Educação alimentar e nutricional, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica.

BRASIL. **Lei nº 13.146/2015**, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.

BRASIL. **Lei 13.425/2017**, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sob medidas de prevenção e combate à incêndios e desastres em estabelecimentos e áreas de reunião de público.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras – e dá outras providências.

BRASIL. **Resolução nº. 01**, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASILIA. Canrobert Kumpfer Werlang. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Org.). **Seminário Nacional do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília: Ministério da Educação, 2008. 29 p. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/doc_base_ensinoagricola02.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2019.

IBGE. **Índice de Desenvolvimento Humano**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/pesquisa/37/30255?tipo=ranking> Acesso em: 21 nov. 2019.

IFTM, 2011. **Resolução nº 22/2011**, de 29 de Março de 2011. Aprova o Regulamento de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

IFTM, 2018, **Resolução nº 64/2018**, de 11 de dezembro de 2018. Dispõe sobre as diretrizes institucionais da organização curricular dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

IFTM. **Resolução nº 138**, de 19 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a aprovação da Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM.

LIBÂNEO, José Carlos. **O sistema de organização e gestão da escola** In: LIBÂNEO, José Carlos. Organização e Gestão da Escola - teoria e prática. São Paulo, Heccus, 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CEB Nº 11**, de 12 de junho de 2008. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 03/2004**, de 19 de maio de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portaria MEC nº 870**, de 16 de julho de 2008. Aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº 1**, de 05 de dezembro de 2014/12/2014 – 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.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº 3**, de 09 de julho de 2008 – Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução nº 1**, de 17 de junho de 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico - Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução nº 2**, de 10 de maio de 2016 – Define Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução nº 4**, de 06 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução nº 6**, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio e suas alterações.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Portaria nº 3.156**, de 28 de maio de 1987. Cria, no Quadro de Atividades e Profissões a que alude o art. 577 da CLT, o 34º grupo – “Técnicos Industriais de Nível Médio (2º grau)” – e o “35º grupo – Técnicos Agrícolas de Nível Médio (2º grau)” – do plano da Confederação Nacional das Profissões Liberais.

PACHECO, E. M. **Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.