

RESOLUÇÃO CEPE/IFTM Nº 02 DE 28 DE NOVEMBRO DE 2022.

Dispõe sobre a Atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere o Regimento Geral do IFTM e das competências delegadas pelo Conselho Superior do IFTM por meio da RESOLUÇÃO IFTM Nº 265 DE 25 DE OUTUBRO DE 2022, e

Considerando os autos do processo nº 23199.010195/2021-64

RESOLVE:

Art. 1º Alterar o anexo da RESOLUÇÃO IFTM Nº 188 DE 06 DE DEZEMBRO DE 2021, editada pelo Conselho Superior, aprovando a revisão do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico, em anexo.

Art. 2º Esta Resolução entre em vigor nesta data.

Uberaba, 28 de novembro de 2022.

MARCIO

JOSE DE

SANTANA:00

431345643

Assinado de forma digital
por MARCIO JOSE DE
SANTANA:00431345643
Dados: 2022.12.07
15:06:44 -03'00'

Márcio José de Santana

Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFTM.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO - *Campus* Avançado Uberaba Parque
Tecnológico.

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao
Ensino Médio

Uberaba, 2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO- Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

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 Jose de Santana

DIRETOR GERAL

Marcelo Ponciano da Silva

COORDENADOR GERAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Lídia Bononi Paiva Tomaz

COORDENADOR DO CURSO

Eduardo Augusto Silvestre

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.

ÍNDICE

Sumário

1	IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	4
2	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
3	ASPECTOS LEGAIS.....	5
3.1	Legislação referente à criação, autorização:.....	5
3.1.1	Criação:.....	5
3.1.2	Autorização da Oferta do Curso:.....	5
3.2	Legislação referente ao curso	5
4	BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS.....	8
5	JUSTIFICATIVA (social e institucional).....	9
6	OBJETIVOS	11
6.1	Geral	11
6.2	Específicos	12
7	PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR	13
8	PERFIL DO EGRESSO	14
9	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	16
9.1	Formas de Ingresso.....	16
9.2	Periodicidade Letiva.....	17
9.3	Turno de funcionamento, vagas, nº de turmas e total de vagas anuais e/ou semestral	17
9.4	Prazo de Integralização da carga horária	17
9.5	Organização dos tempos e espaços de aprendizagem	17
9.5.1	Núcleo Básico.....	19
9.5.2	Núcleo Politécnico	21
9.5.3	Núcleo Tecnológico: Unidade Curricular Politécnica (UCP)	22
9.5.4	Operacionalização do Núcleo Politécnico.....	25
9.5.5	Avaliação Unidade Curricular Politécnica (UCP)	28
9.5.6	Matriz Curricular	28
9.6	Resumo da carga horária.....	31
9.7	Distribuição da Carga Horária Geral	31
9.8	Distribuição das unidades curriculares, conforme os núcleos:	31

10	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	32
11	ATIVIDADES ACADÊMICAS	34
11.1	Estágio	34
11.1.1	Obrigatório	34
11.1.2	Não obrigatório.....	34
11.2	Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais	34
12	UNIDADES CURRICULARES	34
12.1	Unidades Curriculares do 1º Ano	34
12.2	Unidades Curriculares do 2º Ano	58
12.3	Unidades Curriculares do 3º Ano	84
12.4	Disciplina eletiva	112
13	INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	113
13.1	Relação com a Pesquisa	113
13.2	Relação com a Extensão	114
13.3	Relação com os outros cursos da Instituição (quando houver) ou área respectiva	114
14	AVALIAÇÃO	115
14.1	Da Aprendizagem	115
14.2	Sistema de Avaliação, Recuperação da aprendizagem e Aprovação	116
14.3	Dos Estudos de Recuperação	118
14.4	Da recuperação paralela	118
14.5	Da recuperação final	120
14.6	Autoavaliação do Curso	122
14.7	Aproveitamento de Estudos	122
15	ATENDIMENTO AO DISCENTE	123
16	COORDENAÇÃO DE CURSO	128
16.1	Equipe de apoio	130
16.2	Colegiado de Curso	130
16.3	Professores responsáveis pelo estágio	130
17	CORPO DOCENTE	130
18	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	131
18.1	Corpo técnico administrativo	131
19	AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	131

19.1	Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros	131
19.2	Biblioteca	134
19.2.1	Horário de funcionamento:	134
19.2.2	Serviços oferecidos:	134
19.2.3	Acervo.....	135
19.2.4	Formas de atualização e expansão do acervo	136
19.3	Acessibilidade	136
19.4	Laboratórios de formação Geral e informática.....	137
19.5	Laboratórios de formação específica.....	139
20	<i>RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS</i>	139
21	<i>DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO.....</i>	140

1 IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

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

Campus: Avançado Uberaba Parque Tecnológico

CNPJ: 10.695.891.0001-00

Endereço: Av. Doutor Florestan Fernandes, 131, Univerdecidade - Unidade I, CEP 38064-190

Av. Edilson Lamartine Mendes, 300, Parque das Américas - Unidade II, CEP 38045-000

Cidade: Uberaba – MG

Telefone: (34) 3326-1400

Sítio: <http://www.iftm.edu.br/uraparquetecnologico>

E-mail: dg.av.upt@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 Computação Gráfica

Titulação conferida: Técnico em Computação Gráfica

Forma: *Integrado ao Ensino Médio*

Modalidade: *Presencial*

Eixo Tecnológico: Informática / Informação e Comunicação

Turnos de funcionamento: Integral

Integralização:

Mínima: 3 anos

Máxima: 6 anos

Carga horária total: 3200hs

Carga horária do Estágio Curricular: Não há estágio obrigatório

Carga horária das Atividades Complementar: Não há atividade complementar

Nº de vagas ofertadas: 30 vagas

Ano da 1ª Oferta do curso: 2016 – 1º semestre

Ano de vigência deste PPC: 2023

Comissão Responsável pela Elaboração (ou revisão/atualização) do Projeto:

PORTARIA Nº 45 DE 20/06/2022

Eduardo Augusto Silvestre - Presidente

Henrique de Oliveira Moreira

Lídia Bononi Paiva Tomaz

Danilo Bizinotto Borges

Livia Mara Menezes Lopes

Lívia Letícia Zanier Gomes

Dirceu Fernando Ferreira

Naíma Paula Salgado Chaves

Rogélio dos Reis Dias

Marco Antônio Maciel Pereira

Raquel Oliveira Bodart

Coordenação de curso

Carimbo e Assinatura

Eduardo Augusto Silvestre

Coordenadora-Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus avançado Uberaba Parque Tecnológico

Carimbo e Assinatura

Lídia Bononi Paiva Tomaz

Diretor-Geral do Campus avançado Uberaba Parque Tecnológico

Carimbo e Assinatura

Marcelo Ponciano da Silva

3 ASPECTOS LEGAIS

3.1 Legislação referente à criação, autorização:

3.1.1 Criação:

Resolução de autorização de oferta do curso.

- Resolução nº 61/2015, de 16 de dezembro de 2015 que aprova a Resolução “ad referendum” nº 35/2015, que versa sobre a autorização de oferta do Curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico – 2016/1.

3.1.2 Autorização da Oferta do Curso:

Resoluções de autorização de oferta do curso e de aprovação do PPC.

- Resolução nº 61/2015, de 16 de dezembro de 2015, que aprova a Resolução “ad referendum” nº 35/2015, que versa sobre a autorização de oferta do Curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico – 2016/1.

- Resolução nº 04/2016, de 30 de março de 2016, que aprova a Resolução Ad Referendum 02/2016 que versa sobre o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico – 2016/1.

3.2 Legislação referente ao curso

- Constituição da República Federativa do Brasil, 1988
- 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/CEB nº 4/2010 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.
- 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.
- 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

Não há.

4 BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, é uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. No seu processo instituinte estão presentes, compondo sua estrutura organizacional, uma Reitoria localizada em Uberaba, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e as Unidades de Educação Descentralizadas de Paracatu e de Ituiutaba que, por força da Lei, passaram de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de Campus da nova instituição, passando a denominar-se, respectivamente, campus Uberaba, campus Uberlândia, campus Paracatu e campus Ituiutaba. O IFTM é composto, atualmente, pelos campi Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, Avançado Campina Verde e Avançado Uberaba Parque Tecnológico. Assim como os demais Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, disponibiliza a oferta da educação nos dois níveis de ensino e suas modalidades, permitindo o ingresso do discente desde a educação profissional técnica de nível médio até a pós-graduação lato sensu e stricto sensu. O campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico (CAUPT) foi criado pela Resolução nº 67/2014. Está localizado em área doada pela Prefeitura Municipal de Uberaba, sob a forma do termo de contrato de cessão de uso de área pública e imóvel nº 021/2010, situada à Rua Florestan Fernandes, 131, CEP: 38.001-970. O referido campus passou a integrar a Diretoria de Educação à Distância e a Unidade II do campus Uberaba. Nesta nova configuração, a Diretoria de Educação à Distância passa a ser Unidade I e a Unidade II do campus Uberaba, passa a ser a Unidade II do Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico. O CAUPT tem se destacado na oferta de cursos na modalidade de Educação a Distância, ampliando as

possibilidades de acesso da educação, no sentido de beneficiar uma gama muito maior de pessoas que, por necessidades diversas, espaciais, temporais, dentre outras, não conseguem se manter em um curso na modalidade presencial. Atualmente o campus oferta os cursos de licenciatura em Letras, Matemática e Computação na modalidade a distância pelo Programa Universidade Aberta do Brasil. Com relação aos cursos presenciais o Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico oferta o Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio e em implantação o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio. Na pós-graduação Stricto Sensu o campus oferta o curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (PROFEPT) que tem como objetivo proporcionar formação em educação profissional e tecnológica aos profissionais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), visando tanto a produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integrem os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado.

5 JUSTIFICATIVA (social e institucional)

O Curso Técnico em Computação Gráfica, na forma integrada ao Ensino Médio, visa à formação integral do profissional como cidadão crítico e reflexivo, capaz de atuar no mundo do trabalho, na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, em constante transformação. Nesse sentido, o curso objetiva formar profissionais capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos, tecnológicos e de sua aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, atendendo de forma proativa a três premissas básicas: formação científica, tecnológica e humanística, com flexibilidade para as mudanças.

Em Minas Gerais, particularmente em Uberaba e na região denominada Triângulo Mineiro, nota-se um crescimento em todos os setores da economia. De acordo com os dados do IBGE, Uberaba é uma cidade-polo de uma microrregião composta por aproximadamente 32 municípios, atuando no setor de produção, manufatura, comércio e serviços. Conseqüentemente, esta proposta encontra-se validada e justificada, tendo em vista esta realidade sócio-econômica-cultural existente em nossa região.

O curso técnico de Computação Gráfica se enquadra no cenário econômico e tecnológico da cidade de Uberaba apresentando à comunidade uma infinidade de aplicações para os diversos setores ligados à produção, à prestação de serviços e à diversão.

Dentro das vertentes abordadas pelo curso, destaca-se que o conhecimento de ferramentas denominadas CAD (Computer Aided Design ou Projeto Auxiliado por Computador) é indispensável para projetos na área de engenharia, arquitetura, design de produtos ou qualquer outra que utilize desenhos de projetos, pois a maioria das indústrias cria peças através de processos totalmente automatizados. Os croquis ou esboços, geralmente criados nas fases iniciais de projeto, auxiliam o projetista a expressar suas ideias. Os desenhos técnicos desenvolvidos no computador mostram a representação geométrica do produto conforme as normas técnicas adotadas e contêm informações como vistas, seções, cotas etc. Tais desenhos têm como função possibilitar a construção ou produção de produtos tecnicamente iguais. Já os modelos (mockups) desenvolvidos em 3D auxiliam na checagem das ideias iniciais e seus desenvolvimentos, possibilitando a "realização" de produtos e embalagens no âmbito virtual, permitindo sua visualização muito antes do término do projeto. A realização de um mockup digital serve muitas vezes como um facilitador da comunicação entre designer e cliente (ou fabricante), permitindo estudos mais complexos de volumetria, interferências, layout, ergonomia etc.

No campo da Informática, a Computação Gráfica pode produzir interfaces gráficas para software, sistemas operacionais e ainda auxiliar na produção e criação de sites na Internet.

Já no plano cultural, o curso poderá promover a construção e a criação artísticas de jogos digitais e animações para escolas, bibliotecas e casas especializadas de diversão. Muitas empresas brasileiras desenvolvem trabalhos ricos e premiados na área de jogos, sendo sua maioria com foco em internet e telefonia celular. O mercado de consoles e o de interatividade na Web com 3D são campos ainda pouco explorados, mas apresentam muitas possibilidades e tendência ao crescimento.

Nas atividades específicas da Arquitetura e Decoração o curso atende à demanda do setor imobiliário da cidade e região ao realizar projetos internos e externos de ambientes domésticos, empresariais, escolares e de lazer na concepção bidimensional e tridimensional.

Outro setor que recorre aos recursos do curso de Computação Gráfica é o de Design Visual, que desenvolve mídias visuais para imprensa, especificamente na produção de

propagandas, jornais, revista e outdoors, além do auxílio às produções cinematográficas dos comerciais televisivos.

Nesse contexto, destaca-se que o mercado de trabalho do audiovisual encontra-se em processo de expansão, alavancado pela revolução ocorrida na migração do sistema de vídeo analógico para digital. O que antes era possível somente graças a equipamentos caros e vultosos, ficou acessível com o uso de um computador pessoal.

Ainda, o mercado publicitário vem ganhando espaço e notoriedade no cenário brasileiro. Antes, um privilégio de grandes marcas, tornou-se disponível para empresas de menor porte, devido ao aparecimento de um grande número de agências, estúdios e freelancers, que integram recursos de animação 3D com composição de vídeo e cenários virtuais.

Diante desse cenário, o Curso Técnico de Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio formará jovens profissionais capazes de atuar não só em organizações públicas e privadas, como também em prestação de serviços autônomos em Uberaba e nas cidades vizinhas. Daí a importância da oferta de um curso que colocará jovens profissionais com qualificação técnica e profissionalismo no mercado de trabalho da cidade.

Nesse contexto, esta Instituição tem como meta oportunizar ao aluno um curso capaz de proporcionar o desenvolvimento de competências e habilidades específicas que o tornem apto a enfrentar os desafios e complexidades deste novo universo de conhecimentos. Ademais, pretende-se formar um cidadão e um profissional apto a ingressar no mundo do trabalho com uma visão empreendedora e humana, capaz de integrar a relação entre conhecimentos gerais e específicos construídos continuamente ao longo de sua formação, sob os eixos do trabalho, da ciência e da cultura.

Dessa forma, o IFTM - Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico, consciente da necessidade de uma ação efetiva que permita o desenvolvimento de um processo de inserção do homem na sociedade, de forma participativa, ética e crítica e, respondendo às demandas emergentes no Estado, propõe-se a oferecer o Curso Técnico em Computação Gráfica integrado.

6 OBJETIVOS

6.1 Geral

O Curso Técnico de Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo a formação técnica e humanística dos discentes, que inseridos no mundo do trabalho, serão capazes de participar, elaborar e desenvolver projetos gráficos bidimensionais e

tridimensionais, ilustrações, animações, edição de áudio e vídeo e, ainda, relacionar o conhecimento tecnológico às questões sociais, políticas, econômicas e culturais da contemporaneidade, a fim de formar um profissional cidadão, ético, consciente das relações do mundo do trabalho e apto a prosseguir seus estudos em nível superior se assim desejar.

6.2 Específicos

- Construir uma sólida base de conhecimentos que permitam ao educando desenvolver competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis mais complexos de estudos;

- Favorecer o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

- Garantir a formação do educando de maneira que ele construa valores e competências necessários à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa;

- Promover e ajudar o educando a ter uma consciência mais plena de suas responsabilidades e direitos;

- Preparar e orientar o aluno para integrar-se ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo;

- Gerar o desenvolvimento de práticas contextualizadas, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e ao desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo mais abrangente;

- Auxiliar o aluno a compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, de forma que ele possa adotar, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitar o outro e exigir para si o mesmo respeito;

- Propiciar a construção de compreensão dinâmica da nossa vivência material, de convívio harmônico com o mundo da informação, de entendimento histórico da vida social e produção, de percepção evolutiva da vida, do planeta e do cosmos;

- Incentivar o aprendiz a utilizar as diferentes linguagens verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;

- Dominar conhecimentos e saberes relacionados às normas técnicas, à liderança de

equipes, à solução de problemas técnicos e à assertividade na comunicação do material produzido.

- Propiciar ao educando a utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimento;
- Ensinar ao educando os fundamentos e os conceitos básicos que estruturam a Computação Gráfica 2D e 3D;
- Promover o desenvolvimento da capacidade do estudante de acompanhar e finalizar a implantação de projetos gráficos e técnicos de animação, ilustração e vídeo;
- Garantir a aprendizagem do estudante no processo de identificar, gerenciar e desenvolver projetos integrados de 3D, vídeo e CAD;
- Assegurar a aprendizagem do estudante quanto a dimensionar um ambiente de trabalho que envolva periféricos com capacidade gráfica e a desenvolver simuladores e maquetes digitais.

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 socioprodutivos 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 – 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 Computação Gráfica é um profissional que participa do desenvolvimento de projetos gráficos nas áreas de 2D, 3D e vídeo, normalmente sob a supervisão de um diretor de arte, produtor, arquiteto ou engenheiro, e é capaz de:

O Técnico em Computação Gráfica é um profissional que participa do desenvolvimento de projetos gráficos nas áreas de 2D, 3D e vídeo, normalmente sob a supervisão de um diretor de arte, produtor, arquiteto ou engenheiro, e é capaz de:

- Conhecer as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação básica para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento reflexivo;

- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;

- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;

- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber;

- Conhecer e aplicar as normas de desenvolvimento sustentável, respeitando o meio ambiente;

- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social;

- Saber trabalhar em equipe;

- Ter iniciativa, criatividade e responsabilidade;

- Exercer liderança;

- Apresentar visão empresarial e noções básicas sobre gestão de negócios;

- Saber integrar seus conhecimentos individuais para atingir as metas estabelecidas pela equipe;

- Criar plantas e maquetes eletrônicas, tanto em 2D como em 3D, a partir de técnicas de modelagem, ilustração e animação;

- Identificar, gerenciar e desenvolver projetos integrados de 2D, CAD, 3D e vídeo;

- Acompanhar e finalizar a implantação de projetos gráficos e técnicos de ilustração, animação, áudio e vídeo;

- Atuar no desenvolvimento de simuladores, jogos digitais, maquetes eletrônicas e produção de mídias em Realidade Virtual e Aumentada aplicadas nas áreas de educação e profissional.

O Técnico em Computação Gráfica será um profissional que estará apto a atuar em:

- Escritórios de arquitetura e engenharia;

- Estúdios de design e criação de conteúdo audiovisual para marketing e Internet;

- Estúdios de animação;
- Estúdios de desenvolvimento de jogos;
- Produtoras de vídeo.

9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

9.1 Formas de Ingresso

O ingresso no Curso Técnico em Computação Gráfica 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 é conduzido pela Coordenação de Processo Seletivo do IFTM – COPESE e realizado 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 obedecerá ao processo classificatório, sendo admitido o número de candidatos indicados no edital de seleção. Vale ressaltar que o ingresso no IFTM faz parte das ações do Programa de Ações Afirmativas, regulamentado pela Resolução 30/2012, que tem como objetivo oferecer condições diferenciadas de acesso aos cursos, permanência e sucesso escolar aos estratos socioeconômicos mais desprivilegiados, garantindo a igualdade de oportunidade e tratamento, bem como compensar perdas provocadas pela discriminação e marginalização por motivos raciais, étnicos, religiosos, de gênero e outros.

As matrículas serão efetuadas seguindo a ordem de classificação dos candidatos, nos locais e horários definidos no cronograma estabelecido pelo IFTM *Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico* 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. No caso de vagas ociosas, decorrentes de desistência, transferência e trancamento de matrícula de discentes regulares do curso, elas serão consideradas “vagas remanescentes” e abertas para transferência interna, externa obedecendo às datas fixadas no calendário acadêmico e as condições estabelecidas em edital.

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: 30 vagas

Nº de turmas/ano/semestre: 1 turma anual

Total de vagas: 30 vagas anuais

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 organização curricular do curso visa a construção de um currículo de ensino efetivamente integrado, no qual os conjuntos de conhecimentos ditos técnicos e comuns sejam convergentes para a superação dos desafios sociais de trabalho, convivência, cidadania, tecnologia e meio ambiente

Esta convergência não ocorre por meio da sobreposição de conhecimentos, mas sim, por meio da visão dos obstáculos que estão presentes na sociedade e da tentativa de superá-los. (MACHADO, 2010, p. 12). Neste sentido, a integração, proposta neste projeto, não resulta simplesmente da mescla de conteúdos das matérias do chamado núcleo básico com o núcleo técnico.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Técnicos, as diretrizes Institucionais para os cursos técnicos do IFTM (Resolução nº 64/2018), o curso está estruturado considerando 3 (três) núcleos de formação: Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Tecnológico. Na perspectiva de um currículo integrado, destaca-se o Núcleo

Politécnico, apontado pelas diretrizes como o espaço no qual ocorrem as principais formas de integração do currículo.

Neste contexto, com o intuito de materializar a integração do currículo, propõe-se para este núcleo um modelo curricular flexível, onde os estudantes terão a oportunidade de escolher o que estudar a partir do seu interesse e de suas necessidades, em face do perfil curricular desejado. As unidades curriculares politécnicas (UCPs) que constituem este núcleo são planejadas por diferentes áreas do conhecimento, assumindo vertente interdisciplinar e transdisciplinar. As UCPs integram estudantes de diferentes anos escolares e cursos rompendo com a estrutura de sequência seriada que normalmente se emprega nas “disciplinas” e permitindo a participação de estudantes de diferentes níveis de maturidade e de conhecimento, sendo movidos pelo interesse no assunto e na capacidade de ofertar da Instituição.

O currículo flexível propicia ao educando uma formação humanística crítico-reflexiva, ao contemplar oportunidades de aprendizagem que favoreçam seu desenvolvimento como pessoa, num exercício de respeito às diferenças para uma saudável convivência humana.

Nesse sentido, permeando o currículo e especialmente no Núcleo Politécnico, com tratamento transversal e integrado aos conteúdos, as unidades curriculares contemplam temas como o processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; a educação para o trânsito, a ambiental, a alimentar e nutricional, a educação em direitos humanos ; a educação inclusiva; e princípios de proteção e de defesa civil, dentre outros que promovam o desenvolvimento integral do estudante e de sua comunidade.

Concomitante a esta formação ética e cidadã, outras práticas e vivências humanísticas fundamentam o processo de ensino-aprendizagem do curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio, a saber: a formação artística, estética e cultural do discente em diferentes espaços sociais.

Assim, atentando para inserção dos valores subjetivos que sustentam a formação humana e técnica do indivíduo a organização curricular consolida o desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos sejam apreendidos como sistemas de relações de uma totalidade concreta que se pretende explicar/compreender/transformar. A interdisciplinaridade, portanto, possibilita a integração das diversas áreas da ciência e a realidade a partir do significado que essas relações dão à formação integral e cidadã dos estudantes.

Prevê-se, portanto, ao longo do curso ações que propiciem problematizar os desafios contemporâneos ligados à violência urbana, corpo, sustentabilidade, informação/tecnologia e precarização do trabalho e ainda aos dilemas que remetem à cultura de massa e a cultura popular na atualidade.

Com a expectativa de uma formação crítica, emancipadora, artística, estética e cultural as diversas linguagens serão ferramentas de produção de conhecimento e reflexão acerca dos problemas sociais, políticos e culturais da contemporaneidade.

Para o desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem serão utilizados os espaços pedagógicos do IFTM Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico (salas de aula, laboratórios, auditório e outros), a critério e de acordo com o planejamento dos docentes.

A carga horária do curso compreende 3.200h distribuídas em três anos letivos, com aulas organizadas em módulos de 50 (cinquenta) minutos cada. Cada dia letivo é composto por doze módulos-aula, sendo seis no período matutino e seis no período vespertino. O ano letivo é constituído por, no mínimo, 200 dias, assegurando-se, assim, a integralização do curso, conforme a Matriz Curricular e o disposto na legislação educacional específica.

A carga horária total do curso é constituída por 1.900 (mil e novecentas) horas para o Núcleo Básico, 500 (quinhentas) horas para o Núcleo Politécnico e 800 (oitocentas) horas para o Núcleo Tecnológico.

Para estudantes com necessidades específicas é prevista a flexibilização curricular e do tempo para integralização do curso, além da certificação diferenciada, conforme legislação nacional e regulamentação institucional específica.

A organização curricular do Curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio segue as determinações legais vigentes.

Com objetivo de desenvolver permanentemente a formação acadêmica, atuação profissional e o pleno exercício da cidadania, a organização curricular do projeto pedagógico do curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio está organizada em núcleos.

9.5.1 Núcleo Básico

O núcleo básico é composto por unidades curriculares que tratam de conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica. É constituído essencialmente a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas, matemática e suas tecnologias e ciências da natureza e suas tecnologias

que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva e a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.

Desde 1998, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM) indicam uma organização interdisciplinar do currículo por meio dos grandes componentes curriculares, ou seja, as áreas do conhecimento: Linguagem, Códigos e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Essa integração se efetivará pelo desenvolvimento de objetivos comuns aos vários componentes curriculares facilitados pela organização física dos horários dos cursos e por meio do processo de contextualização e interdisciplinaridade. A proposta é que a organização dos horários de cada área do conhecimento propicie o trabalho conjunto de professores da mesma área e de outras áreas que contribuem para a realização dos objetivos comuns.

A integração curricular do curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio propõe uma organização diferente para cada área. A área de Ciências Humanas distribui seus objetivos por focos temáticos (trabalho, tempo, espaço, ética etc.) que fazem a integração de todas as unidades curriculares da área. A área de Matemática define seus objetivos como especificações dos objetivos de preparação básica para o trabalho e outras práticas sociais. A área de Linguagens não faz qualquer divisão por unidades curriculares de seus objetivos, mas neles se reconhece sua origem disciplinar. Finalmente, a área de Ciências da Natureza define objetivos gerais para a área e objetivos específicos para cada uma de suas unidades curriculares constituintes: Física, Química e Biologia.

Nesse processo de integração por áreas do conhecimento as dimensões do trabalho, da cultura, da ciência e da tecnologia aparecem como categorias articuladoras das atividades de aprendizagem em sala, do diagnóstico (pesquisa) e das atividades de transformação (trabalho) que serão desenvolvidas a partir de diferentes estratégias ao longo do curso. Nesse sentido:

- A aceção ontológica do trabalho aparecerá em todas as dimensões articuladoras da integração;
- A cultura enquanto dimensão articuladora contribuirá para identificar os diferentes processos de socialização, comportamento e forma de viver dos indivíduos em um tempo e em um lugar;
- A ciência será considerada como o conjunto produzido e sistematizado do

conhecimento, é o fundamento maior do processo de ensino e aprendizagem;

- A tecnologia será vista como uma mediação entre a ciência (ou conhecimento) e a produção de bens e serviços.

Os conteúdos organizados em áreas promoverão a interdisciplinaridade, ou seja, o diálogo, entre temas, conceitos e abordagens. Assim, a interdisciplinaridade será desenvolvida a partir das questões teórico-metodológicas referentes às particularidades das áreas. A pesquisa, como princípio pedagógico, articula e integra o desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares/articuladores de saberes. O processo de ensinar e aprender ganham sentido transformador para estudantes e professores, conforme orienta o CNE/CEB Nº: 11/2012:

Ela instiga o estudante no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, possibilitando que o estudante possa ser protagonista na busca de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos. (...) contribui para que o sujeito possa, individual e coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos. (...) A pesquisa escolar, motivada e orientada pelos professores, implica na identificação de uma dúvida ou problema, na seleção de informações de fontes confiáveis, na interpretação e elaboração dessas informações e na organização e relato sobre o conhecimento adquirido. (...) o que significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento de condições de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas. (...) A pesquisa, como princípio pedagógico, pode, assim, propiciar a participação do estudante tanto na prática pedagógica quanto colaborar para o relacionamento entre a escola e a comunidade. (p.17-18).

Desse modo, a organização curricular consolida a transformação das aprendizagens em saberes integradores da prática profissional, do desenvolvimento integral do estudante tornando-o sujeito que participa de forma ativa e cidadã na sociedade.

9.5.2 Núcleo Politécnico

O Núcleo Politécnico é o espaço no qual ocorrem as principais formas de integração do currículo. 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 politecnicidade.

Os fundamentos do Núcleo Politécnico objetivam introduzir um olhar crítico sobre a estrutura curricular rígida baseada em “disciplinas”, “grades curriculares” e “atividades serializadas” que geraram ao longo da história do ensino médio brasileiro processos de ensino-aprendizagem engessados, fragmentados, enquadrando quase sempre as práticas discentes e docentes no tempo e no espaço das salas de aulas a um controle social e corporal disciplinador e conteudista nada criativo e inovador.

Neste contexto, a organização curricular deste núcleo tem como objetivos:

- Promover o conhecimento científico fundamentado na formação da omnilateralidade humana;
- Experienciar o conhecimento científico fundamentado na integração da formação da ética, da cidadania, do empreendedorismo, da criatividade e da inovação tecnológica e de produtos;
- Oferecer uma formação integrada norteada para oportunizar aos egressos a inserção no mundo do de trabalho, a verticalização ao ensino superior, a formação para a vida, o bem-estar-social e os direitos humanos;
- Planejar e desenvolver de forma orgânica o currículo, superando a organização por disciplinas estanques, serializações e grades horárias rígidas;
- Integrar e articular as práticas pedagógicas em processos permanentes de interdisciplinaridade e contextualização;
- Integrar a participação docente e discente na elaboração das propostas pedagógicas das unidades curriculares;
- Articular práticas pedagógicas, projetos de pesquisa e extensão.

Assim, as unidades curriculares deste núcleo contemplam os interesses de uma formação mais consistente e integrada de maneira efetiva, levando em conta as necessidades da área técnica, da área básica, e, principalmente, dos atores principais do processo: os estudantes.

9.5.3 Núcleo Tecnológico: Unidade Curricular Politécnica (UCP)

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.

Uma unidade curricular politécnica é uma componente curricular elaborada por diferentes áreas do conhecimento embasada nos objetivos do Núcleo Politécnico e nos conteúdos previstos nas ementas dos componentes dos núcleos básico e tecnológico. Com o intuito de promover, de fato, esta integração, as unidades curriculares do núcleo politécnico serão construídas de forma interdisciplinar, transdisciplinar, multietária e integrando diferentes cursos, pois os desafios da integração podem:

[...] ter solução encaminhada pela variedade de organizações curriculares que melhor respondam à heterogeneidade dos estudantes e do meio. Esta variedade

implica a “flexibilidade de currículo, de tempos e de espaços”, contando, entre outras possibilidades, com utilização aberta da parte diversificada do currículo; com estudos e atividades “não disciplinares” de livre opção; com agrupamentos por interesse de estudantes de classes e anos diversos; com projetos e atividades inter- e transdisciplinares que possibilitem iniciativa, autonomia e protagonismo; com incorporação de tempos e espaços intra e extraescolares. (REGATTIERI, 2009, p. 82)

O objetivo é que as UCPs sejam espaços de aprendizagem que permitam a participação de estudantes de diferentes níveis de maturidade e conhecimento, sendo incentivados pelo interesse no assunto e também pela capacidade de ofertar a base necessária à área técnica. No planejamento e organização das UCPs têm-se como critérios pedagógicos a complexidade e a complementaridade dos conteúdos, os processos mentais e emocionais envolvidos na sua aprendizagem, considerando, principalmente, heterogeneidade e especificidades dos estudantes, suas experiências formativas anteriores e planos futuros para sua trajetória de estudos.

Nesse sentido, as UCPs são efetuadas por meio de experiências científicas flexíveis que favorecem e estimulam o protagonismo da interação inovadora e criativa entre estudantes e seus pares, além do possível envolvimento de demais profissionais das instituições educacionais e da população comunitária como um todo, cuja perspectiva, segundo o art. 7, § 2º da Resolução nº 3/2018, do CNE e CEB:

[...] evidencie a contextualização, a diversificação e a transdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos, contemplando vivências práticas e vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social e possibilitando o aproveitamento de estudos e o reconhecimento de saberes adquiridos nas experiências pessoais, sociais e do trabalho. (BRASIL, 2018).

As unidades propostas no núcleo deverão ser organizadas de forma integrada em torno de um ou mais fundamentos estruturantes que compõem o núcleo politécnico:

I – Investigação científica: aprofundamento dos conceitos fundantes do campo científico para a interpretação de ideias, fenômenos e processos a serem utilizados em técnicas de investigação voltadas para as situações da vida cotidiana, para intervenções que considerem o desenvolvimento da cadeia produtiva local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

II– Empreendedorismo, inovação e criação: supõe a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para a formação de organizações com variadas missões voltadas ao desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços inovadores com o uso das tecnologias (Art. 12, § 2º, da Resolução CNE/CEB nº 3/2018), bem como o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para

a criação de processos ou produtos que atendam às demandas para a resolução de problemas identificados na sociedade.

III – Mediação e intervenção sociocultural: mobilização dos conhecimentos científicos e de gestão para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na instituição e na comunidade buscando criar um processo institucional de administração de conflitos e de comunicação não violenta.

Por exemplo, pode-se construir uma unidade curricular denominada Matemática e cidadania a qual abordará conteúdos de função exponencial e logarítmica tratados na disciplina de Matemática. Entretanto nesta mesma UCP pode-se aprofundar conceitos de Matemática Financeira e de Informática para interpretar e construir modelos de controle do orçamento familiar, simulando cálculos de juros simples e compostos a fim de tomar decisões em situações do dia a dia. Outra possibilidade é a construção da UCP, Educação e tecnologias infanto-juvenis: etnografias sobre narrativas artísticas e literárias visando desenvolver uma conexão interdisciplinar entre História e Tecnologia, a partir da construção de livros digitais que versam sobre os temas culturais, sociais, políticos e econômicos que circundam a Idade Medieval.

Assim, a UCP é planejada com o intuito de abordar uma questão científica pela vertente temática possuindo um início, um meio e um fim em si mesma. Esta organização curricular permite melhor integração entre as áreas básica e profissional pois envolve a participação das diferentes áreas, mediante diálogo multilateral no qual os problemas e necessidades são apresentados constantemente.

Diferentemente do sistema disciplinar tradicional, os conteúdos e objetivos que serão desenvolvidos em anos diferentes do curso podem ser transpostos de período/ano escolar dentro organização curricular para construir uma UCP, considerando os interesses da formação profissional, da formação básica, do docente e dos estudantes em conjunto, estabelecendo, assim, uma relação dialógica saudável para todo o processo de produção do conhecimento.

Assim, as UCPs viabilizam as transversalidades, permitindo aos docentes abordarem os temas de forma mais coerente sem cair nas superficialidades ou nas inclusões forçadas no meio das aulas. A mesma facilidade se repete no uso de filmes e áudios, que podem contar com UCP's específicas, ou como elementos didáticos em qualquer área do conhecimento (Filmes Históricos, Filmes literários, Documentários etc). Os temas relacionados à saúde alimentar e saúde geral, e educação ambiental, compõem os conteúdos e objetivos de

Biologia e Geografia (podendo aparecer em toda área de Ciências da Natureza e Ciências Humanas).

9.5.4 Operacionalização do Núcleo Politécnico

O Núcleo Politécnico proporcionará espaços concretos para a organização curricular flexível compatível com os princípios da interdisciplinaridade, da contextualização e da integração teoria-prática, no processo de ensino-aprendizagem.

A carga horária total do núcleo (500 h) está dividida nos 3 (três) anos de curso, totalizando 5 horas/aula de atividades do núcleo por semana em cada um dos anos. **A oferta das UCPs deverá acontecer em momentos distintos (turnos e/ou dias) com duração de duas horas e 5 minutos (2,5 horas/aula), veja Tabela 1. Cada discente deverá cursar duas UCPs por trimestre.**

Tabela 1: Componentes Curriculares do Núcleo Politécnico

	Unidade Curricular	1º Ano	2º Ano	3º Ano	
Núcleo Politécnico	Politécnica I (UCP-I)	2,5 hora-aula	2,5 hora-aula	2,5 hora-aula	16%
	Politécnica II (UCP-II)	2,5 hora-aula	2,5 hora-aula	2,5 hora-aula	
Total Núcleo Politécnico		5	5	5	

Cada UCP proposta deverá ser elaborada por professores, preferencialmente, de duas áreas do conhecimento (conforme Figura 1) diferentes, sendo as UCPs compostas, no mínimo, por dois e, no máximo, por três docentes. A carga horária da unidade curricular será contabilizada igualmente para os docentes envolvidos, que deverão estar presentes em todas as aulas ministradas durante o trimestre.

Deverá haver uma oferta trimestral mínima de quatro UCPs por curso, sendo obrigatória a participação anual de cada unidade curricular na oferta das UCPs. Cada UCP terá o mínimo de 10 vagas para inscrição dos estudantes. Os números mínimos de UCPs serão definidos considerando o total de estudantes dos cursos e a quantidade de cursos envolvidos no Núcleo Politécnico de forma a garantir a real possibilidade de escolha dos estudantes.

No início de cada trimestre, os estudantes deverão se inscrever em duas unidades curriculares politécnicas que desejam cursar, considerando o detalhamento das UCPs que devem ser disponibilizadas pelo menos um mês antes do início da unidade.

A organização da oferta de UCPs será desenvolvida tendo como princípio o trabalho colaborativo e coletivo. Nesse sentido, serão definidas para essa organização reuniões sistemáticas e previstas em calendário do curso com as seguintes etapas:

- 1. Reunião de proposição** (docentes e coordenação de curso): a ser realizada com mínimo de dois meses de antecedência da oferta da UCPs.

Proposição de UCPs	
Áreas de integração	
Professores	
Tema/conteúdo	
Objetivos de aprendizagem	
Trimestre/Duração	
Perfil desejado	
Nº de vagas para alunos	

Após a conclusão e definições das proposições das UCPs os docentes, comissão responsável pela UCPs e coordenação de curso avaliarão: a) temas/critérios; b) Duração; c) áreas de integração (verificação de proporcionalidade entre as áreas de integração núcleo comum e do núcleo tecnológico).

O quadro descritivo de cada UCP será disponibilizado pelos docentes em ambientes virtuais de aprendizagem para que os estudantes possam ter conhecimento e, assim, serem capazes de escolher e se inscrever. No campo perfil desejado os docentes deixarão claro qual o perfil do estudante e/ou quais os conhecimentos prévios serão exigidos naquela UCP.

Nas turmas de ingressantes a orientação quanto à organização e à apresentação das UCPs para escolha e inscrição será realizada pela coordenação do curso.

Os inscritos nas UCPs serão disponibilizados aos docentes via Sistema Acadêmico.

O papel protagonista e autônomo do estudante na sua atividade de escolha da UCP, bem como de sua realização, principalmente dos ingressantes, será desenvolvido a partir de diversas atividades com o objetivo de orientação, discussão, decisão a partir do do autoconhecimento, do funcionamento e conteúdos das UCPs e, essencialmente, de sua função de integração curricular. Atividades que podem ser desenvolvidas: encontro de estudantes e professores/coordenação; encontro estudantes ingressantes/veteranos; oficina “aprendendo fazer escolhas”; oficina “o que quero aprender?”; discussões em diversos formatos (live,

mural, palestra, seminário, entrevistas, etc) sobre necessidades e interesses, perfil profissional, mundo do trabalho; mentoria, etc.

2. Reunião de elaboração de plano de ensino das UCPs (docentes de áreas integradas):

O planejamento das UCPs ocorrerá por meio de reuniões entre professores proponentes tendo como principais critérios para sua elaboração e oferta:

- perfil do egresso;
- necessidades e interesses dos estudantes;
- aprofundamento, complementação ou atualização de conteúdos;
- resolução de problemas a partir de demandas da realidade;
- aplicação de tecnologias articulando teoria-prática;
- desenvolvimento de atividades científico-artísticos-culturais e esportivas;
- indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável;
- preparação para o ingresso no ensino superior e o mundo do trabalho.

3. Momento de apresentação do plano de ensino da UCP (docentes e estudantes):

Este momento ocorrerá no primeiro dia de aula de realização da UCP. No Plano de Ensino o estudante terá acesso: aos conteúdos trabalhados na UCPs; às metodologias que serão aplicadas; aos diferentes instrumentos de avaliação; aos objetivos que deverão cumprir para ser aprovados (por área do conhecimento); a duração da UCP (1, 2 ou 3 trimestres) e a bibliografia a ser utilizada.

As unidades curriculares politécnicas serão ofertadas em dias e horários em que não haverá aulas nas unidades curriculares dos cursos. Os horários das unidades politécnicas serão organizados de forma a oportunizar que estudantes de cursos diferentes trabalhem em uma mesma unidade curricular politécnica, integrando os cursos da instituição

4. Momento de avaliação das UCPs (discentes, docentes e coordenação de curso):

Finalizadas a UCPs a avaliação constará de reflexões e decisões visando consolidar integração curricular. Caberá à Coordenação de Curso e/ ou Comissão responsável pelo Núcleo Politécnico, organizar as reuniões, acompanhar e orientar os discentes quanto à inscrição e realização das UCPs. O registro será operacionalizado por meio das disciplinas UCP-I e UCP-II que serão associadas a todos professores que atuam no núcleo no trimestre em questão. Cada professor deve fazer o registro da nota e frequência dos estudantes inscritos na unidade curricular de sua responsabilidade.

9.5.5 Avaliação Unidade Curricular Politécnica (UCP)

A avaliação da aprendizagem se realiza conforme o que preconiza o Regulamento de Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos do IFTM.

É importante destacar que as UCPs têm caráter inovador, singular e dinâmico por ter como propósitos principais responder às demandas da realidade; contextualizar conteúdos a partir da unidade teoria-prática; atender às necessidades e aos interesses dos estudantes; desenvolver a criatividade e a inovação e articular a vida e a escola. Nessa perspectiva, as UCPs não possuem um ementário pré-definido assegurando, assim, a abordagem de temas contemporâneos e de integração das áreas de conhecimento a partir de situações e exigências da realidade em conformidade com o objetivo e perfil profissional do curso.

Nos casos em que algum estudante não conseguir aprovação em alguma UCP e com o objetivo de garantir essa dinamicidade, poderá ser ofertada UCP em outras modalidades conforme decisão do Colegiado de Curso.

9.5.6 Matriz Curricular

A matriz curricular visa proporcionar aos estudantes: o diálogo com diversos campos do trabalho; a compreensão e a discussão das relações sociais de trabalho e de produção; os recursos para que o egresso possa exercer sua profissão com ética e competência; o domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao seu campo de atuação; as vivências de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho, e os fundamentos do empreendedorismo, do cooperativismo, da tecnologia da informação, da legislação trabalhista, da ética profissional, da gestão ambiental, da segurança do trabalho, da gestão da inovação e iniciação científica, da gestão de pessoas e da gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.

A formação profissional técnica pressupõe um currículo cujo eixo norteador é a necessária unidade teoria-prática e a prática profissional, pautada nos princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização e desenvolvida em ambiente de aprendizagem. Assim, no curso Técnico em Computação Gráfica ao ensino médio, a prática profissional se efetivará por meio da aplicação de conhecimentos adquiridos durante o curso em situações do mundo do trabalho, conectando os conteúdos curriculares com a realidade e contribuindo para fomentar o interesse e a participação dos estudantes.

A prática profissional será desenvolvida em diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, por meio de experimentos, atividades desenvolvidas em laboratório, oficinas, investigação sobre a atividade profissional do Técnico em Computação Gráfica, desenvolvimento de projetos integradores (de pesquisa e/ou intervenção), visitas

técnicas, simulações, observações, e outras, conforme planejamento dos objetivos de aprendizagem.

Esses espaços constituem um ambiente de aprendizagem importante para viabilizar o processo de formação humana e profissional do discente. Em termos práticos eles traduzem a relação integrada e interdisciplinar entre o mundo do conhecimento e a formação técnica profissional. Nesse sentido, serão ofertadas aos discentes inúmeras atividades práticas cujos temas irão transitar desde a formação geral às especificidades práticas do mundo do trabalho, a saber: arte, estética e cultura no mundo contemporâneo; perfil do Técnico em Computação Gráfica e o mundo do trabalho; escola, diversidade e alteridade; tecnologias, trabalho e informação; política, direitos humanos e cidadania.

A composição das unidades curriculares:

- I. entre 25% e 35% de conhecimentos do Núcleo Tecnológico;
- II. entre 50% e 60% de conhecimentos do Núcleo Básico;
- III. no mínimo 15% de conhecimentos do Núcleo Politécnico, não incluída carga horária destinada a estágio supervisionado, quando previsto no PPC.

Ano	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
1º	Língua Portuguesa	100		100
	Educação Física		33,33	33,33
	Artes	33,33		33,33
	Geografia	33,33		33,33
	História	33,33		33,33
	Biologia	66,66		66,66
	Química	66,66		66,66
	Física	66,66		66,66
	Matemática	133,33		133,33
	Unidade Curricular Politécnica I		83,3	83,3
	Unidade Curricular Politécnica II		83,3	83,3
	Introdução a Computação Gráfica		100	100
	Programação e Animação 2D		100	100
	Modelagem 1		66,66	66,66
	Edição de Imagens		66,66	66,66
Total				1067

Ano	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
2º	Língua Portuguesa	100		100
	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	33,33		33,33
	Língua Estrangeira Moderna - Espanhol	33,33		33,33
	Educação Física		33,33	33,33
	Artes	33,33		33,33
	Geografia	33,33		33,33
	História	33,33		33,33
	Sociologia	66,66		66,66
	Biologia	66,66		66,66
	Química	66,66		66,66
	Física	66,66		66,66
	Matemática	133,33		133,33
	Unidade Curricular Politécnica I		83,3	83,3
	Unidade Curricular Politécnica II		83,3	83,3
	Programação e Animação 3D		133,33	133,33
	Modelagem 2		133,33	133,33
	Edição de Áudio e Vídeo		66,66	66,66
Total				1200

Ano	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
3º	Língua Portuguesa	100		100
	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	33,33		33,33
	Língua Estrangeira Moderna - Espanhol	33,33		33,33
	Geografia	33,33		33,33
	História	33,33		33,33
	Filosofia	66,66		66,66
	Biologia	66,66		66,66
	Química	66,66		66,66
	Física	66,66		66,66
	Matemática	133,33		133,33
	Unidade Curricular Politécnica I		83,33	83,33
	Unidade Curricular Politécnica II		83,33	83,33
	Desenvolvimento de Jogos		66,66	66,66
	Desenho Técnico e CAD		66,66	66,66
Total				933

9.6 Resumo da carga horária

Períodos	Carga Horária (horas)
1º Ano	1067 horas
2º Ano	1200 horas
3º Ano	933 horas
Total	3200 horas

Estágio	0hs	0hs
Eletiva	Libras	33,33hs

9.7 Distribuição da Carga Horária Geral

Unidades Curriculares	Estágio	Eletivas	Total (horas) do curso
3200	0hs	33,33hs	3233,33hs

9.8 Distribuição das unidades curriculares, conforme os núcleos:

Unidades Curriculares do Núcleo Tecnológico <i>(entre 25% e 35%) = 25%</i>			Unidades Curriculares do Núcleo Básico <i>(entre 50% e 60%) = 59%</i>			Unidades Curriculares do Núcleo Politécnico <i>(no mínimo 15%) = 16%</i>		
UC	Ano	CH	UC	Ano	CH	UC	Ano	CH
Introdução a Computação Gráfica	1º	100	Língua Portuguesa	1º	100	Unidade Curricular Politécnica I	1º	83,33
Programação e Animação 2D	1º	100	Educação Física	1º	33,33	Unidade Curricular Politécnica II	1º	83,33
Modelagem 1	1º	66,66	Artes	1º	33,33	Unidade Curricular Politécnica I	2º	83,33
Edição de Imagens	1º	66,66	Geografia	1º	33,33	Unidade Curricular Politécnica II	2º	83,33
Programação e Animação 3D	2º	133,33	História	1º	33,33	Unidade Curricular Politécnica I	3º	83,33
Modelagem 2	2º	133,33	Biologia	1º	66,66	Unidade Curricular Politécnica II	3º	83,33
Edição de Áudio e Vídeo	2º	66,66	Química	1º	66,66			
Desenvolvimento de Jogos	3º	66,66	Física	1º	66,66			
Desenho Técnico e CAD	3º	66,66	Matemática	1º	133,33			
			Língua Portuguesa	2º	100			
			Língua Estrangeira Moderna - Inglês	2º	33,33			
			Língua Estrangeira Moderna - Espanhol	2º	33,33			
			Educação Física	2º	33,33			
			Artes	2º	33,33			

			Geografia	2°	33,33			
			História	2°	33,33			
			Sociologia	2°	66,66			
			Biologia	2°	66,66			
			Química	2°	66,66			
			Física	2°	66,66			
			Matemática	2°	133,33			
			Língua Portuguesa	3°	100			
			Língua Estrangeira Moderna - Inglês	3°	33,33			
			Língua Estrangeira Moderna - Espanhol	3°	33,33			
			Geografia	3°	33,33			
			História	3°	33,33			
			Filosofia	3°	66,66			
			Biologia	3°	66,66			
			Química	3°	66,66			
			Física	3°	66,66			
			Matemática	3°	133,33			
TOTAL		800	TOTAL		1900	TOTAL		500

10 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao Ensino Médio busca criar recursos para que os educandos possam construir competências capazes de habilitá-los às mais diversas atividades na área de Informática / Informação e Comunicação, 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 Computação Gráfica integrado ao Ensino Médio formados no IFTM *Campus Avançado Uberaba parque Tecnológico* 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 Computação Gráfica integrado ao Ensino Médio 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.

As atividades curriculares devem articular a teoria e a prática na proposição de que essas atividades são destinadas a impulsionar o educando a estudar a partir da prática, a inserir-se em exercícios profissionais e a assumir atividades fora da instituição, tendo como principal finalidade a autonomia, de modo a ir formando um profissional capaz de tomar iniciativa, correr riscos, arriscar projetos inovadores, estar sempre atualizado e, sobretudo, saber conhecer e aprender.

Sabe-se que o trabalho do educador é único. No entanto, para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos a participar e criar, exercendo sua cidadania, faz-se necessário estabelecer algumas diretrizes no sentido de orientar a escolha das propostas metodológicas na elaboração e execução dos planos de ensino, quais sejam:

- apresentação e discussão dos objetivos a serem atingidos;
- a utilização de estratégias vivenciais de situações reais de trabalho;
- atividades pedagógicas centradas na ação e reflexão crítica e na construção do conhecimento;
- transformação da sala de aula em ambiente de aprendizagem;
- valorização dos saberes individuais e da construção coletiva da aprendizagem;
- uso de recursos e dinâmicas que atendam o objetivo de promover o relacionamento, a interação dos participantes, contextualizando a aprendizagem;
- proposição de situações-problema, visando à construção de conhecimentos, habilidades e atividades;
- utilização de recursos tecnológicos que facilitem a aprendizagem;
- centralização da prática em ações que facilitem a constituição de competências.

Essas diretrizes são concretizadas na realização de aulas expositivas, trabalhos/pesquisas de campo, estudos dirigidos, seminários, apresentação de trabalhos em

eventos, projetos de aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso, na autoavaliação, tendo como objetivo promover a vivência do aluno, sua aprendizagem e o repensar do currículo e de sua organização didático-pedagógica.

11 ATIVIDADES ACADÊMICAS

11.1 Estágio

11.1.1 Obrigatório

Não há

11.1.2 Não obrigatório

O educando poderá realizar o estágio não obrigatório de caráter pedagógico, assumido intencionalmente como ato formativo educativo, representando uma oportunidade de enriquecimento curricular, respeitando a legislação vigente, Resolução 129/2020 de 16/12/2020, alterada pela Resolução 200/2021, de 06/12/2021, que aprova o Regulamento de Estágio do IFTM.

11.2 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.

12 UNIDADES CURRICULARES

12.1 Unidades Curriculares do 1º Ano

Unidade Curricular:			
LÍNGUA PORTUGUESA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	100hs		100hs
Ementa:			
<p>LITERATURA: 1. Literatura: gêneros literários; 2. Trovadorismo; 3. Humanismo; 4. Classicismo; 5. Quinhentismo; 6. Barroco; 7. Arcadismo</p> <p>GRAMÁTICA: 1. Linguagem e língua; 2. Parônimos e Homônimos; 3. O Novo Acordo Ortográfico; 4. Estrutura e Formação de Palavras; 5. Efeitos de sentido; 6. Figuras de linguagem; 7. Coesão e Coerência; 8. Uso dos porquês, 9. Concordância Nominal.</p> <p>REDAÇÃO: 1. Narração; 2. Relato; 2. Exposição; 3. Argumentação</p>			
Ênfase tecnológica:			
Desenvolvimento das habilidades de leitura, interpretação e produção textual oral e escrita.			
Áreas de integração:			
<p>História: Conquista e colonização da América hispânica e portuguesa (A expropriação das terras indígenas no contexto do antigo sistema colonial e do Mercantilismo). O Renascimento científico. Reforma(s) Religiosa(s) e suas repercussões.</p> <p>Arte: História da Arte: período, artistas, movimentos, características. Diversidade de manifestações artísticas.</p>			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender e utilizar 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/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção. ● Ler, interpretar e reconhecer as características dominantes dos diversos gêneros textuais e estilos literários associados ao contexto histórico-cultural da época. 			
Bibliografia Básica:			
<p>BARRETO, R .G. Português - Ser protagonista São Paulo:Edições SM ,2010.</p> <p>ABAURRE, M.L. Português: língua, literatura, produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>AMARAL, E. Novas palavras: língua portuguesa. São Paulo: FTD, 2005.</p> <p>FERREIRA, M. Aprender e praticar gramática. São Paulo: FDT, 2014.</p>			

Bibliografia Complementar:

AMARAL, E. **Novas palavras:** língua portuguesa. São Paulo: FTD, 2005.
CEREJA, W. R. **Português:** linguagens. São Paulo: Atual, 2003.

Unidade Curricular:**EDUCAÇÃO FÍSICA**

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º		33,33hs	33,33hs

Ementa:

Esportes coletivos: FUTSAL E FUTEBOL – adaptação à bola, processos pedagógicos para domínio, passe, drible e chute, jogos, cultura esportiva enquanto corpo e mídia. HANDEBOL: processos pedagógicos para: recepção, passe, drible e arremesso, jogos, cultura esportiva enquanto corpo e mídia. Esporte individual: ATLETISMO - fundamentos básicos das corridas de velocidade e meio fundo, saltos horizontais e arremessos. Esporte adaptado: GOALBALL - conhecimento da modalidade, regras fundamentais e características da deficiência visual, adaptação a bola e ambiente de jogo, recepção, passe, defesa e jogo. Outros conteúdos: JOGOS E BRINCADEIRAS - conhecimento/vivência de jogos e brincadeiras folclóricas e advindas da rua, cultura esportiva, jogos cooperativos e jogos locais. FLEXIBILIDADE/FORÇA: treino-alongamento dos principais músculos envolvidos na atividade esportiva específica, ganho de mobilidade articular e resistência muscular. EXERCÍCIOS ERGONÔMICOS: exercícios específicos à capacitação física para trabalho na área de computação gráfica. PRIMEIROS SOCORROS: avaliação de condições para socorro, noções básicas de manutenção a vida, frequência cardíaca, sequência de procedimentos para socorro e atuações possíveis.

Ênfase tecnológica:

Práticas corporais sistematizadas – esporte com e sem interação.

Áreas de integração:

Arte: técnicas de expressão e representação.
Física: mecânica e cinemática.
Língua Portuguesa: leitura, interpretação de textos.

Objetivos:

- Conscientizar da importância da busca da identidade para aplicação no meio social.
- Desenvolver habilidades físicas básicas para a prática desportiva como: passe, toque, saque, drible, arremesso, recepção, chute, RML, agilidade, velocidade, postura.

- Vivenciar/Conhecer o Para-Desporto, criando ferramentas de adaptação as condições da deficiência específica da modalidade.
- Resgatar os jogos e brincadeiras folclóricas, as características culturais locais e a valorização/contextualização da “Pedagogia da Rua”.
- Desenvolver capacidades físicas de flexibilidade, mobilidade articular e forte inerentes a prática esportiva.
- Praticar/Conhecer as técnicas de primeiros socorros.

Bibliografia Básica:

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
 MOREIRA, Wagner Wey; SIMÕES, Regina; MARTINS, Ida Carneiro. **Aulas de Educação Física no Ensino Médio**. Papirus: Campinas. 2º Edição. 2010.

Bibliografia Complementar:

BAYER, Claude. **O Ensino dos Desportos Colectivos**. Lisboa: Dinalivro 1994.
 REVERDITO, Riller Silva; SCAGLIA, Alcides José. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte, 2009.
 RETONDAR, Jeferson José Moebus. **Teoria do jogo**. Petrópolis: Vozes, 2007.
 FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2003.
 RUFINO, Luiz Gustavo Bonatto, DARIDO, Suraya Cristina. **O Ensino das Lutas na Escola: Possibilidades para a Educação Física**. São Paulo: Penso, 2015.
 ACHOUR JUNIOR, Abdallah. Exercícios de alongamento: **Anatomia e fisiologia**. Barueri: Manole, 2009.

Unidade Curricular:

ARTES

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33,33hs		33,33hs

Ementa:

1. Introdução ao Estudo da Arte
 - 1.1. Panorama sobre os principais momentos históricos, correntes teóricas e movimentos artísticos
2. Antiguidade e Estudo do Desenho.
 - 2.1. Arte na Pré-História.
 - 2.2. Arte no Egito

- 2.3. Arte na Grécia
- 2.4. Arte na Roma
- 2.5. Estudo e prática do Desenho: Esboço

- 3. Idade Média.
 - 3.1. Arte Cristã Primitiva.
 - 3.2. Arte Bárbara.
 - 3.3. Arte Bizantina.
 - 3.4. Arte Românica.
 - 3.5. Arte Gótica.

- 4. Renascimento & Estudo do Claro e Escuro.
 - 4.1. Renascimento Artístico.
 - 4.2. Estudo e prática do Sombreado em Desenho

- 5. Do Barroco ao Realismo: no Brasil e no Mundo & Estudo do Volume
 - 5.1. Arte Barroca
 - 5.2. Neoclassicismo
 - 5.3. Romantismo
 - 5.4. Realismo
 - 5.5. Estudo e prática do Volume: Desenho e Sombreado.

- 6. Impressionismo & Sintaxe Visual
 - 6.1. Impressionismo
 - 6.2. Pós-Impressionismo
 - 6.3. Estudo dos Elementos das Composições Visuais (Sintaxe Visual).
 - 6.4. Estética e Gestalt.

- 7. Arte Moderna & Estudo das Cores
 - 7.1. Movimentos Modernistas: Vanguardas Europeias
 - 7.2. Teoria das Cores
 - 7.3. Estudo e Prática da Pintura

- 8. Arte Contemporânea
 - 8.1. Principais Meios e Movimentos da Arte Contemporânea.
 - 8.2. Estudo e Prática de produções na área de Arte e Tecnologia.
 - 8.3. Choro
 - 8.4. Tango
 - 8.5. Bolero

Ênfase tecnológica:

Leitura de imagem. A arte como criação e manifestação sócio-cultural. Linguagens artísticas tradicionais e contemporâneas

Áreas de integração:

Língua Portuguesa: A literatura como manifestação cultural dos valores sociais e humanos.

Análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estruturas das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

História: O legado cultural do Mundo Antigo (Egito, Grécia e Roma). Idade Média – características

Objetivos:

- Compreender a produção artística realizada em diferentes períodos históricos, pré-selecionados de acordo com sua importância para o contexto social contemporâneo, a partir do levantamento de questões teóricas, críticas e poéticas tecidas concomitantemente e posteriormente à produção estudada.
- Analisar criticamente a produção cultural de diferentes épocas, levando-se em consideração o contexto histórico, social e político.
- Organizar informações e conhecimentos da História das Artes Visuais e da Música, tendo-a como reveladora da diversidade e como expressão de culturas e reconhecendo os momentos históricos e sua estética.
- Conhecer as principais matrizes culturais brasileiras (matriz europeia, matriz africana e matriz indígena) e sua importância na formação cultural do Brasil.
- Estudar e compreender os princípios relacionados à Educação das Relações Étnico-Raciais, conforme Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 e diretrizes explicitadas no Parecer CNE/CP 03/2004
- Respeitar e preservar o conceito de que a arte é um modo de compreender e preparar cidadãos para a cultura.
- Reconhecer, caracterizar e distinguir as diferentes manifestações de estilos artísticos.
- Desenvolver a capacidade de análise de obras de arte.
- Desenvolver a criatividade do discente, promovendo o exercício de sua sensibilidade estética e análise crítica.

Bibliografia Básica:

- ARCHER, Michael. **Arte contemporânea: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 263 p.
- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- AUMONT, Jacques. **A imagem**. Campinas: Papirus, 1993. 317 p.
- BENNETT, Roy. **Elementos básicos da música**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- COSTA, Cacilda Teixeira. **Arte no Brasil 1950-2000 – meios e movimentos**. São Paulo: Alameda, 2004. 93 p.
- FONTEERRADA, M. T. O. **Música e meio ambiente: a ecologia sonora**. São Paulo: Irmãos Vitale, 2004.

MACHADO, Arlindo. **Arte e Mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2007. 84 p.
MORAES, J. Jota. **O que é Música**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.
OLIVEIRA, Jê; GARCEZ, Lucília. **Explicando a Arte: uma iniciação para entender e apreciar as artes visuais**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004. 157 p.
PROENÇA, Maria das Graças. **História da Arte**. São Paulo: Editora Ática, 2009.
RUSH, Michael. **Novas mídias na arte contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 225 p.
SEVERIANO, J. **História da Música Popular**. São Paulo: 34, 2006.
SCHLICHTA, C; TAVARES, I. M. **Artes visuais e Música**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.
SOUZA, J.; FILAHO, V.M.; ARALDI, J. **Hip Hop: da rua para a escola**. 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

Bibliografia Complementar:

ADORNO, Theodor W. Comunicação e indústria cultural. In: COHN, Gabriel. **Comunicação e indústria cultural**. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 1971.
ANDREW, J. Dudley. **As principais teorias do cinema**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 202. 221 p.
AUMONT, Jacques. **O olho interminável: cinema e pintura**. São Paulo: Cosac Naify, 2004. 266 p.
BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: **Obras Escolhidas - Magia e Técnica: ensaios sobre literatura e história da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994. 196 p.
CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 330-333.
DEYRIES, B.; LEMERY, D.; SADLER, M. **História da Música em quadrinhos**. São Paulo: Martins Fontes. 2010.
DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2007
FILHO, J. G. **Gestalt do Objeto**. São Paulo: Editora Escrituras, 2004.
MACHADO, Arlindo. **Pré-cinemas e pós-cinemas**. Campinas: Papirus, 2008. 303 p.
TIRAPELI, Percival. **Arte Brasileira**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2006.

Unidade Curricular:

GEOGRAFIA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33,33hs		33,33hs

Ementa:

1. O estudo da paisagem e o significado da ciência geográfica
2. Fundamentos de Cartografia
 - Planeta Terra: Formas de orientação, Coordenadas geográficas, Movimentos da Terra e estações do ano, Fusos horários, Horário de verão;
 - Representações cartográficas, Escalas, Projeções cartográficas;
 - Mapas temáticos e Gráficos;

- Tecnologias modernas utilizadas na cartografia: sensoriamento remoto, sistema de posicionamento e navegação por satélites (GPS), sistemas de informações geográficas (SIG).

3. Estrutura geológica e a evolução do relevo relacionada com a ocupação do espaço: A dinâmica interna e externa da Terra

- Teoria da formação e evolução da Terra;
- Tempo geológico e Tipos de rochas;
- A estrutura e a dinâmica interna da Terra;
- Deriva continental e Tectônica de placas;
- As províncias geológicas;
- Movimentos tectônicos estruturantes do relevo e seus reflexos sobre as sociedades;
- A dinâmica externa da crosta terrestre: erosão, modelagem do relevo e relação com o clima;
- Classificação do relevo: principais formas de relevo continental e oceânico. Morfologia litorânea.

4. A dinâmica atmosférica e relações socioambientais

- Elementos do tempo e fatores do clima;
- Dinâmica da atmosfera: pressão atmosférica, ventos, movimentos e tipos de massas de ar, pluviosidade;
- Principais climas do planeta: climas quentes (equatorial, tropical, semi-árido e árido); climas temperados (oceânico, continental, mediterrâneo); climas frios (polar, sub-polar e frio de montanha);
- Climas do Brasil;
- Mudanças e fenômenos climáticos globais e locais: aquecimento global; camada de ozônio; El Niño e La Niña; furacões, tornados e tempestades tropicais; ilhas de calor; inversão térmica; chuva ácida.

5. Os recursos hídricos e suas relações com a dinâmica da natureza e o desenvolvimento das sociedades

- Recursos hídricos e interdependência com outros elementos da natureza - Conceitos básicos de hidrografia: águas superficiais e subterrâneas; tipos de nascentes, cursos e trechos de um rio; tipos de foz; bacia e rede hidrográfica; regime fluvial; aquíferos; tipos de lagos; mares e oceanos;
- Principais bacias hidrográficas do Brasil e do planeta: Mississipi/Missouri, São Lourenço e Grandes Lagos, Reno/Ruhr, Volga, Danúbio, Nilo, Congo, Ganges, Yang Tsé-Kiang, Huang-Ho e Tigre-Eufrates;
- Distribuição, disponibilidade, degradação, conservação e recuperação dos recursos hídricos no Brasil e no planeta.

6. A biosfera como recurso para o desenvolvimento

- Solo como síntese das relações da atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera;
- Processos de formação do solo e critérios para sua classificação: pedogênese, horizontes e granulometria.
- Práticas de conservação dos solos: terraceamento, curvas de nível, rotação de culturas;
- As grandes paisagens naturais do Brasil e do mundo: Mata dos Cocais, Manguezais, Pantanal; Tundra, Taiga, Pradarias e Estepes, Florestas Temperadas, Savanas, Florestas Tropicais e Desertos;
- Domínios morfoclimáticos brasileiros: síntese do estudo da natureza e a interdependência de seus elementos.

Ênfase tecnológica:

Projeções cartográficas. Formação territorial e Regionalização local e global. Estrutura interna e externa da terra. Situação geral da atmosfera e classificação climática. Domínios da vegetação no Brasil e no mundo. Recursos minerais e energéticos. Recursos hídricos.

Áreas de integração:

Biologia: impactos ambientais provocados pelo homem, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável.

Objetivos:

- Compreender o espaço natural, os elementos que o compõe, a ação do homem no mesmo, bem como as consequências desta ação;
- Reconhecer e empregar os conceitos geográficos básicos de lugar, paisagem, território e região para abordar o espaço geográfico no tratamento dos conteúdos programáticos por meio de diferentes linguagens.
- Ler, analisar e interpretar informações geográficas em linguagem cartográfica.
- Empregar os conhecimentos e instrumentais técnicos relativos à escala e a projeções cartográficas, aos sistemas de localização (coordenadas geográficas e alfanuméricas) e à orientação geográfica (direções cardeais), simbologia e legenda, às curvas de nível e hipsometria.
- Explicar as zonas térmicas da Terra e a direção do movimento de rotação da Terra, sua relação com o movimento aparente dos astros no céu do lugar e com a determinação das direções geográficas para empregar os sistemas de localização e orientação na superfície terrestre e compreender seus fundamentos.

- Compreender o sistema de fusos horários e determinar variações das horas na superfície terrestre em mapas.
- Identificar e relacionar os eventos de origem geológica com o uso e a ocupação do espaço geográfico.
- Reconhecer a escala geológica no contexto da formação do planeta, identificando as principais estruturas.
- Reconhecer a ação dos agentes do relevo na esculturação das formas da superfície terrestre.
- Identificar e caracterizar as principais formas de relevo.
- Relacionar as estruturas geológicas com a ocorrência de recursos minerais.
- Reconhecer, caracterizar e relacionar os eventos de origem geológica e geomorfológica com o uso e a ocupação do espaço geográfico.
- Conceituar, explicar e relacionar a dinâmica existente entre os elementos e fatores climáticos.
- Compreender e caracterizar os principais fenômenos atmosféricos e as mudanças climáticas, identificando causas, consequências e implicações socioambientais.
- Relacionar os recursos hídricos com o relevo, a vegetação, o clima e o solo.
- Conceituar, identificar e caracterizar as principais os padrões de drenagem, regime hídrico, foz e bacias hidrográficas do Brasil e do mundo.
- Conceituar padrões de drenagem, regime hídrico e foz.
- Relacionar a disponibilidade dos recursos hídricos com suas formas de uso (abastecimento, saneamento, alimentação, navegação, energia, lazer e turismo).
- Identificar e explicar os principais processos de degradação dos recursos hídricos, contemplando medidas de conservação e recuperação.
- Identificar e caracterizar a dinâmica que envolve a biodiversidade, a degradação e os interesses múltiplos sobre os grandes domínios naturais.

Bibliografia Básica:

MAGNOLI, Demétrio; Araújo, Regina. *Geografia: A Construção do Mundo – Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

MARINA, Lúcia; RIGOLIN, Tércio B. *Geografia*. São Paulo: Ática, 2007.

SENE, E. MOREIRA, J. C. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2010.

SIMIELLI, M. E. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2011

Bibliografia Complementar:

AB'SÁBER, A. Os domínios de natureza no Brasil. Potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê

Editorial, 2003.
 FITZ, P.R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
 IBGE. Atlas Geográfico Escolar. Rio de Janeiro, 2002.
 DANNI-OLIVEIRA, I. M.; MENDONÇA, F. Climatologia – Noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
 GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs). Geomorfologia. Uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
 LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.
 MARTINELLI, M. Gráficos e mapas: construa-os você mesmo. São Paulo: Moderna, 1998.
 TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
 TUCCI, C. E. M. (Org.). Hidrologia. Ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. da UFRGS/ABRH, 2002.
 SUERTEGARAY, D. M. A. (Org.). Terra: feições ilustradas. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008.

Unidade Curricular:			
HISTÓRIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33,33hs		33,33hs
Ementa:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempo e história: como a História começou; a construção da História. 2. Pré-História: a identidade do homem americano. 3. Antiguidade Oriental: Oriente Próximo: sociedades, reinos, impérios. 4. Antiguidade Clássica: o mundo grego e o mundo romano. 5. Idade Média Oriental: nascimento e expansão do Islã; a civilização bizantina. 6. Idade Média Ocidental: Alta Idade Média; Baixa Idade Média. 7. Idade Moderna: a formação dos Estados Modernos; o Renascimento cultural e científico; a Reforma Protestante e a Contrarreforma Católica; o mercantilismo e a expansão marítima. 			
Ênfase tecnológica:			
Investigação histórica; Interpretação dos processos sociais; Distinção e comparação das etapas temporais; Construção científica do conhecimento histórico.			
Áreas de integração:			
Sociologia: Construção de uma visão mais crítica da cultura, sua influência na sociedade.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Definir o que é História; definir e delimitar fontes históricas; perceber a importância do tempo na História e suas diferentes concepções; conhecer e analisar criticamente a periodização tradicional da História; estudar as diferentes concepções acerca da origem dos seres humanos. 			

- Conhecer as teorias que explicam como surgiram dos primeiros habitantes da América; saber como viviam os primeiros grupos humanos na pré-história; saber como viviam os primeiros grupos humanos da América e do Brasil.
- Saber como as sociedades dos mesopotâmicos, egípcios, cuxitas, hebreus, fenícios e persas construíram as primeiras organizações políticas; conhecer aspectos econômicos e culturais destas sociedades; delimitar a importância da religião para estes povos e identificar a sua herança cultural na sociedade contemporânea.
- Caracterizar as sociedades grega e romana em seus aspectos econômicos, políticos e culturais; identificar em que medida as sociedades atuais se assemelham à dos gregos e romanos antigos; identificar heranças culturais destes povos na sociedade contemporânea.
- Saber como se originou e consolidou o islamismo; caracterizar o islamismo na atualidade. Saber como se estruturou o Império Bizantino; identificar suas heranças culturais na sociedade contemporânea.
- Conhecer os motivos da hegemonia romana e como se deu a sua decadência. Caracterizar a sociedade feudal (conceituação); caracterizar a sociedade medieval (período feudal) e o papel da religião e da língua na estrutura social e na manutenção da cultura; conhecer o modo de vida das populações da Europa Ocidental no período feudal; conhecer as mudanças que ocorreram nos aspectos sociais, econômicos e culturais.
- Saber como ocorreu a formação e consolidação das Monarquias na Europa moderna e como se deu a formação dos Estados Nacionais (Estado Moderno); caracterizar o Absolutismo Monárquico e as teorias relacionadas ao absolutismo. Caracterizar o Humanismo e o Renascimento e seus desdobramentos econômicos, políticos e culturais. Caracterizar as Reformas Protestantes e a Contrarreforma Católica. Caracterizar as práticas econômicas mercantilistas. Identificar a influência destes eventos no mundo contemporâneo.

Bibliografia Básica:

BRAICK, P.R.; MOTA, M. B. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
 VAINFAS, R. ... [et. al.] **História 1**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

Bibliografia Complementar:

VICENTINO, P. História para o Ensino Médio: história geral e do Brasil. Volume único. São Paulo: Scipione, 2016.
 PEDRO, A. História do Mundo Ocidental: ensino médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2015.

Periódicos e revistas de circulação nacional.
Sites educacionais, informativos, especializados em vestibulares, concursos e Enem.

Unidade Curricular:			
BIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66,66hs		66,66hs
Ementa:			
Introdução à biologia. Biologia Celular e Bioenergética. Núcleo, cromossomos e ciclo celular. Reprodução Humana. Embriologia.			
Ênfase tecnológica:			
Biologia Celular			
Áreas de integração:			
Física: Mecânica: grandezas físicas, suas unidades e transformações. Química: Reações Químicas e metabolismo energético História: Evolução da sociedade e as descobertas científicas para o estudo dos seres vivos. Modelagem 1: criação de modelos computacionais de células e de fases embrionárias. Matemática: cálculo de gasto calórico. Animação e Programação 2D: criação de animações sobre 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.● Relacionar, caracterizar e diferenciar os materiais genéticos presentes nos seres, relacionando suas respectivas funções e implicações nos diferentes níveis de organização da matéria viva.			

- Relacionar e caracterizar os diferentes tipos de reprodução encontrada entre os seres vivos, citando suas respectivas vantagens e importâncias.
- Descrever a morfologia e fisiologia dos aparelhos reprodutores, relacionando seus componentes e respectivas funções.
- Explicar e caracterizar fecundação, gravidez e parto.
- Relacionar as principais doenças sexualmente transmissíveis caracterizando-as quanto à transmissão, agente etiológico, sintomas, profilaxia e tratamento.
- Relacionar, caracterizar e avaliar a eficácia dos diferentes métodos contraceptivos.
- Relacionar as principais fases do desenvolvimento embrionário dos animais superiores, com ênfase na embriologia humana, descrevendo e caracterizando cada fase, bem como, relacionando a importância e papéis biológicos de cada estrutura, assim como dos anexos embrionário.

Bibliografia Básica:

ANGULAR, João Batista; NAHAS, T.; AOKI, Vera Lucia Matiko. *Coleção Ser Protagonista, Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. São Paulo: SM Educação, 2021.
 LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. *Biologia Hoje*. São Paulo: Ática, v.1. 2016.

Bibliografia Complementar:

FAVARETO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. *Biologia*. São Paulo: Moderna, v. Único, 2015.
 LOPES, Sônia. *Bio*. São Paulo: Saraiva, v. 1, 2 e 3, 2014
 PAULINO, Wilson Roberto. *Biologia*. São Paulo: Ática. v. 1, 2 e 3, 2005.

Unidade Curricular:

QUÍMICA

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

Ementa:

- **Estudo dos Materiais**

Identificar as propriedades da matéria.

Identificar propriedades específicas e a diversidade dos materiais.

Identificar as propriedades físicas e as mudanças de estado físico da matéria.

Classificar sistemas substâncias puras e misturas.

Reconhecer métodos físicos de separação de misturas.

Reconhecer as transformações da matéria.

Identificar as substâncias simples e compostas.

Reconhecer a conservação do número de átomos nas Transformações Químicas.

Reconhecer a conservação da massa nas Transformações Químicas.

Propor modelos explicativos para as Transformações Químicas.

Aplicar as Leis de Lavoisier e de Proust.

- **Modelo cinético molecular**

Caracterizar o modelo cinético-molecular.

Relacionar o modelo cinético molecular com as propriedades dos materiais.

Conceber as partículas dos materiais e suas representações nos contextos históricos de suas elaborações.

Caracterizar os modelos atômicos e a evolução histórica dos mesmos.

Representações para átomos

Representar um elemento químico qualquer a partir de seu símbolo e número atômico.

Representar as partículas do átomo: prótons, elétrons e nêutrons.

Representar isótopos

Usar a Tabela Periódica para reconhecer os elementos, seus símbolos e as características de substâncias elementares.

Caracterizar as ligações entre átomos.

Identificar a estrutura espacial das moléculas ou geometria molecular.

Reconhecer a polaridade das ligações e das moléculas.

Relacionar a estrutura molecular dos materiais e o estado físico das substâncias.

Compreender as propriedades das substâncias moleculares, iônicas e metálicas.

- **Transformações Químicas**

Compreender as reações e as equações químicas.

Interpretar as relações entre massas de átomos e moléculas.

Compreender as relações estequiométricas nas transformações químicas.

Reconhecer por meio de cálculos estequiométricos o reagente em excesso e o reagente limitante.

Determinar o rendimento de uma reação química.

- **Comportamento das substâncias**

Identificar e classificar as funções inorgânicas.

Reconhecer as propriedades dos ácidos, bases, sais e óxidos.

Equacionar reação de neutralização.

Ênfase tecnológica:

Ligações químicas. Funções inorgânicas.

Áreas de integração:

Biologia: Química da vida. Teorias sobre a origem da vida.
Física: Estrutura da matéria: Partículas fundamentais.

Objetivos:

- Compreender o mundo físico em que vive, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem.
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- Compreender as leis, teorias, postulados e outros que regem e explicam os sistemas químicos.
- Utilizar cálculos matemáticos aplicados aos sistemas quantitativos de notação.

Bibliografia Básica:

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química 1. 1ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.
ANTUNES, M. T.; Ser Protagonista Química. v. 1, Editora SM. 2016.

Bibliografia Complementar:

CANTO, L. C; PPERUZZO, T. M. Química na abordagem do cotidiano. Volume 1. 1ª ed. Saraiva: São Paulo, 2017.
MORTIMER, Eduardo Fleury e MACHADO, Andréa Horta. Química 1. 1ª ed. São Paulo: Editora Scipione, 2016.

Unidade Curricular:

FÍSICA

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

Ementa:

Sistema de medidas e suas unidades. Vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho, energia e potência. Conservação da energia. Impulso, momento linear e conservação do momento linear para sistemas de partículas. Leis de Kepler da gravitação universal.

Ênfase tecnológica:

- Movimento de partículas e suas causas

Áreas de integração:

- Matemática: notação científica, funções e gráficos de 1o e 2o graus, grandezas direta e inversamente proporcionais.
- Língua Portuguesa Análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estruturas das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Desenvolvimento de simuladores

Objetivos:

- Reconhecer, descrever, classificar e caracterizar os movimentos simples existentes na natureza e as interações que podem interferir nesses movimentos.
- Caracterizar grandeza escalar e grandeza vetorial
- Compreender conceitos relacionados ao movimento dos corpos: trajetória, posição, intervalo de tempo, velocidade, aceleração. 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.
- 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 os conceitos de potência e rendimento.
- Reconhecer a conservação do momento linear de um sistema e relacionar impulso e momento linear de uma partícula. Descrever o movimento dos planetas e as leis que regem esse movimento.

Bibliografia Básica:

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. **Física – mecânica: ensino médio**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

FUKUI, Ana [et al.]. **Ser protagonista - ciências da natureza e suas tecnologias: evolução, tempo e espaço. Ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2020.

FUKUI, Ana; MOLINA, Madson; OLIVEIRA, Venerando Santiago de. **Ser protagonista - ciências da natureza e suas tecnologias - energia e transformações. Ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2020.

Bibliografia Complementar:

GRAF. **Física 1: mecânica**. São Paulo: Edusp, 2001

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

PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. **Física em Contextos**. São Paulo: FTD, 2010. v. 1.

Unidade Curricular:**MATEMÁTICA**

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
------	---------------	---------------	----------------------

1º	133,33hs		133,33hs
----	----------	--	----------

Ementa:

I – MATEMÁTICA BÁSICA: Adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação, Frações e operações, Fatoração e Produtos Notáveis, Expressões numéricas e algébricas, Sistemas de equações de duas incógnitas.

II– CONJUNTOS: Noções básicas, Operações com conjuntos, Conjuntos numéricos, Intervalos numéricos, Aplicações dos conjuntos.

III – FUNÇÕES: Noção de função, Domínio, contradomínio e conjunto-imagem, Gráfico de uma função, Coordenadas cartesianas, Função par, ímpar, crescente, decrescente, injetiva, sobrejetiva e bijetiva, Função composta e inversa, Aplicações das funções.

IV – FUNÇÃO AFIM: Função linear, função constante, raiz de uma função, taxa média de variação da função afim, função afim crescente e decrescente, particularidades, equações, inequações e aplicações.

V - FUNÇÃO QUADRÁTICA: gráfico, raízes, coordenadas do vértice, conjunto imagem, esboço da parábola, inequações, equações e aplicações.

VI – FUNÇÃO DEFINIDA POR VÁRIAS SENTENÇAS: função definida por mais de uma sentença, gráficos, módulo de um número real, função modular, equações modulares e inequações modulares.

VII- FUNÇÃO EXPONENCIAL: potência de expoente natural, potência de expoente inteiro negativo, raiz n-ésima aritmética, potência de expoente racional, potência de expoente irracional, potência de expoente real. Função exponencial (gráfico, número e, propriedades, gráficos com translação, aplicações). Equações exponenciais.

VIII – FUNÇÃO LOGARÍTMICA : logaritmos, sistemas de logaritmos, propriedades operatórias (logaritmo do produto, logaritmo do quociente, da potência), mudança de base, aplicações. Função Logarítmica: gráfico da função logarítmica, aplicações e propriedades.

IX – PROGRESSÕES: Seqüências numéricas, Progressão Aritmética (PA): classificação, termo geral, soma dos n termos, progressão aritmética e função afim. Progressão Geométrica (PG): classificação, termo geral, soma dos n termos de uma PG, progressão geométrica e função exponencial. Aplicações das progressões e resolução de problemas.

Ênfase tecnológica:

Regras de Três Simples e composta. Conjuntos numéricos. Vetores e Matrizes

Áreas de integração:

Língua Portuguesa: A literatura como manifestação cultural dos valores sociais e humanos. Análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estruturas das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção. História: O legado cultural do Mundo Antigo (Egito, Grécia e Roma). Idade Média – características.

Objetivos:

- Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica como a linguagem das ciências;
- Ler, articular e interpretar variadas linguagens e suas representações;
- Ler e interpretar enunciados relacionando-os à utilização de funções matemáticas;
- Utilizar propriedades matemáticas para solucionar problemas emergentes de outras ciências;
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas através de tabelas, gráficos, expressões e mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem simbólica e vice-versa;
- Expressar-se com correção e clareza usando a terminologia correta;
- Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação;
- Identificar diferentes conjuntos e subconjuntos;
- Reconhecer e utilizar operações entre conjuntos;
- Resolver diferentes situações envolvendo conjuntos;
- Compreender e reconhecer conjuntos numéricos;
- Representar e resolver diferentes operações com intervalos;
- Reconhecer relações entre grandezas variáveis dadas por gráficos, tabelas e fórmulas;
- Desenvolver o conceito de função;
- Construir, ler e interpretar gráficos de funções;
- Analisar gráficos para estabelecer sinal, crescimento, decréscimo e raízes de uma função do

1º, 2º graus e função modular.

- Resolver problemas que envolvam o conceito de função;
- Resolver problemas que envolvam as diversas funções.
- Resolver equações e inequações exponenciais.
- Resolver problemas práticos envolvendo a função exponencial.
- Reconhecer uma progressão aritmética em um conjunto de dados apresentados em uma tabela, sequência numérica ou em situações-problema.
- Identificar o termo geral de uma progressão aritmética.
- Encontrar a soma dos termos de uma PA finita.
- Reconhecer uma progressão Geométrica em um conjunto de dados apresentados em uma tabela, sequência numérica ou em situações-problema.
- Identificar o termo geral de uma progressão geométrica
- Encontrar a soma dos termos de uma PG finita e infinita.
- Resolver problemas que envolvam o conceito de porcentagem.
- Resolver problemas que envolvam o conceito de juros simples e de compostos.
- Resolver situações-problema que envolvam o cálculo de prestações em financiamentos com um número pequeno de parcelas.

Bibliografia Básica:

Iezzi, Gelson et all. **Matemática: ciências e aplicações:** Ensino Médio, volume 1- 9.ed,São Paulo: Saraiva, 2016
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática** – Ensino médio. Volume único. São Paulo: Editora Ática. 2008.
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática – contexto & aplicações**, ensino médio. Volume 1,2,3.

Bibliografia Complementar:

GIOVANNI, José Ruy et all. **Matemática Fundamental – uma nova abordagem.** Ensino Médio, volume único. São Paulo: FTD, 2016.
IEZZI, Gelson et all. **Matemática – ciência e aplicações.** Ensino Médio, Volume 1,2,3.São Paulo: Atual Editora, 2001.

Unidade Curricular:

INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
-------------	----------------------	----------------------	-----------------------------

1º		100hs	100hs
Ementa:			
Introdução a Computação Gráfica. Introdução ao computador, sistema operacional e internet. Ferramentas de escritório: editor de texto, planilha eletrônica e criação de apresentações. Introdução à Metodologia Científica. Introdução à Edição de Imagens e Áudio e Vídeo. HTML e CSS.			
Ênfase tecnológica:			
Computação Gráfica. Informática Básica. Web;			
Áreas de integração:			
Matemática: raciocínio lógico, geometria. Programação e Animação 2D: lógica de programação, utilização dos objetos para desenvolver animações/jogos. Modelagem 1: criação de objetos para uso em animações/jogos. Edição de Imagens: editar imagens. Edição de Áudio e Vídeo: editar áudio e vídeo.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar o computador de forma metódica e acadêmica, com domínio dos conhecimentos básicos sobre hardware e dispositivos de hardware, sistemas operacionais, uso de editor de texto, planilha eletrônica, criação de apresentações e navegação na Internet. ● Conhecer as regras básicas do trabalho científico. ● Conhecer conceitos de edição de imagem e de áudio de vídeo ● Desenvolver layout de páginas web 			
Bibliografia Básica:			
CAPRON, H.L. e JOHNSON, J.A. Introdução à Informática . São Paulo: Makron Books, 2004. Silva, Maurício Samy. Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS . Novatec Editora, 2008.			
Bibliografia Complementar:			
VERRONE, A. Criando Planilhas Profissionais com Excel - 2º Edição . Visual Books, 2005. ALVES, J. Powerpoint 2010 . Editora FCA, 2012.			

Unidade Curricular:			
PROGRAMAÇÃO E ANIMAÇÃO 2D			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:

1º		100hs	100hs
Ementa:			
Abordagem dos conceitos básicos de algoritmos, linguagem algorítmica, operadores, estruturas e modularização de programas, tópicos esses voltados para o desenvolvimento de jogos 2D. Criação de animações 2D. Integração de animações 2D com programação.			
Ênfase tecnológica:			
Estrutura sequencial e de desvio condicional, laços de repetição, estruturas homogêneas e funções.			
Áreas de integração:			
Matemática: raciocínio lógico, geometria. Modelagem 1: criação de objetos para uso em animações/jogos. Introdução a Computação Gráfica: utilização dos objetos/ambientes/animações e jogos na Web.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar e distinguir os processos lógicos necessários para o desenvolvimento de programas; ● Distinguir as estruturas dos comandos e suas sintaxes de forma a resolver problemas lógicos com aplicações práticas; ● Utilizar lógica matemática para expressar raciocínio e construir algoritmos de maneira formal; ● Conhecer os recursos de um ambiente de programação; ● Conhecer conceitos da animação tradicional, interpolações, os 12 princípios da animação, criação de storyboard e animatic para produzir a sua própria animação 2D; ● Conhecer os recursos de um ambiente de animação 2D; ● Aplicar os recursos de um software de animação 2D na criação de animações; ● Conhecer a programação aplicada a uma engine de jogos 2D; ● Aplicar os recursos de uma engine de jogos integrando a programação e a animação 2D. 			
Bibliografia Básica:			
<p>GREENE, J.; STELLMAN, A. Head First C#. O'Reilly Media, 2013.</p> <p>HOCKING, Joe. Unity in Action: Multiplatform Game Development in C# with Unity 5. Manning Publications, 2015.</p> <p>HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games Com Unity 3D - Space Invasion - Construa Um Jogo No Estilo Arcade. Ciência Moderna, 2011.</p> <p>PEREIRA, Venita. Learning Unity 2D Game Development by Example. Packt Publishing, 2014.</p> <p>JACKSON, Simon. Mastering Unity 2D Game Development - Building Exceptional 2D Games with Unity. Packt Publishing, 2014.</p> <p>OKITA, Alex. Learning C# Programming with Unity 3D. A K Peters/CRC Press, 2014.</p> <p>WILLIAMS, Richard. The Animator's Survival Kit. Faber and Faber, 2009.</p> <p>FLATSCHART, Fábio. Adobe Flash CS6. São Paulo: SENAC, 2013.</p>			

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores (Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java)**. Pearson – 2ª Edição. São Paulo, 2007.

ZIVIANI, N. **Projetos de Algoritmos – Com Implementações em Pascal e C**. 2ª Ed. Editora: Thomson, 2004

DROZDEK, A. **Estrutura de dados e Algoritmos em C++**. Editora: Thomson, 2005.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação: A construção de Algoritmos e Estruturas de dados**. 3ª Ed. Editora: Prentice Hall, 2005.

Unidade Curricular:**MODELAGEM 1**

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

Ementa:

Estudo de temas relativos à modelagem 3D de objetos e personagens e a utilização de um software de modelagem 3D aplicado nessa modelagem.

Ênfase tecnológica:

Modelagem de objetos 3D.

Áreas de integração:

Matemática: raciocínio lógico, geometria.

Introdução a Computação Gráfica: utilização dos objetos/ambientes/animações e jogos na Web.

Programação e Animação 2D: lógica de programação, utilização dos objetos para desenvolver animações/jogos.

Objetivos:

- Aplicar técnicas de modelagem de objetos observando sua topologia, modularidade e mapas;
- Produzir mesh base com todos os edge loops necessários para a modelagem com grande número de polígonos;
- Utilizar blueprints;
- Criar personagens com baixo número de polígonos incluindo os detalhes tanto de anatomia, quanto drapejamento e acessórios;
- Criar malha final fazendo a retopologia e otimizando ao máximo o personagem para ser inserido em uma engine gráfica;

<ul style="list-style-type: none"> • Criar mapas de textura para exportação para uma ferramenta de desenho com abertura da malha do personagem; • Criar cabelo e pelos.
Bibliografia Básica:
MULLEN, T. Introducing Character Animation with Blender . 2ª ed. Wiley, 2011. BRITO, A. Blender 3D: Jogos e Animações Interativas . Novatec, 2011.
Bibliografia Complementar:
GAHAN, Andrew. 3ds Max Modeling for Games: Insider's Guide to Game Character, Vehicle, and Environment Modeling: Volume I 2nd Edition . Focal Press. 2011

Unidade Curricular:			
EDIÇÃO DE IMAGENS			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º		66,66hs	66,66hs
Ementa:			
<p>Estudo de temas relativos à edição de imagens e diagramação. Utilização de um software de edição de imagens. Criação de texturas para objetos 3D. Utilização de um software de diagramação. Estudo de temas relativos ao desenho e pintura digital. Utilização de um software de desenho e pintura. Criação de artes conceituais.</p>			
Ênfase tecnológica:			
Ferramentas tecnológicos para o tratamento de imagens.			
Áreas de integração:			
Artes: utilização das ferramentas na disciplina.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os formatos digitais de imagem, os modos de cores e a profundidade de bits; • Conhecer os recursos de um software de edição de imagens; • Conhecer o tratamento de imagens com correções de cor, brilho, contraste e imperfeições e a utilização de filtros; • Conhecer técnicas de manipulação, composição e pós produção de imagens com efeitos criativos e fotomontagens; 			

- Conhecer texturas procedurais e não procedurais, como se comportam em um programa e suas configurações perante uma cena iluminada;
- Conhecer os tipos de mapas de textura, a sua importância e a aplicação de cada um em um modelo 3D;
- Corrigir, ajustar e criar texturas para modelos 3D;
- Preparar imagens para uso na Web;
- Conhecer os recursos de um software de diagramação;
- Conhecer noções de layout, diagramação e fechamento de arquivos, deixando-os prontos para a produção gráfica.
- Conhecer as técnicas de desenho e ilustração como: aquecimento, traço, teoria de cores, luz e sombra, texturas, pontos de fuga e estilos de pinturas;
- Conhecer os recursos de um software de desenho e pintura;
- Aplicar os recursos de um software de desenho e pintura na criação de arte conceitual artística, publicitária, de personagens, cenários e ambientes;
- Criação de composições de cenários com elementos diversos, ajustes e iluminação, para simular um cenário real, uma cena 3D, ou uma maquete, permitindo sua utilização na composição com animações, câmeras virtuais e movimentos.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Marcos. **Adobe Phostoshop CS6**. São Paulo: SENAC, 2013.
 HOPPE, Altair. **Adobe Photoshop: para fotógrafos, designers e operadores digitais**. 5a ed. Santa Catarina: Photos, 2007. 257 p.
 ANDRADE, Marcos. **Adobe InDesign CS6**. São Paulo: SENAC, 2013.
 CARMO, Liana. **Adobe After Effects Cs6**. São Paulo: SENAC, 2013.

Bibliografia Complementar:

BENSON, Jim. **Design em branco & preto para computadores**. Editora LPM, 1996
 STEUER, Sharon. **Ideias geniais em Photoshop**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.
 HORIE, Ricardo Minoru. **300 superdicas de editoração, design e artes gráficas**. São Paulo: Editora SENAC, 2005
 WILLIANS, Robin. **Design para quem não é designer**. Callis Editora, 1996.

12.2 Unidades Curriculares do 2º Ano

Unidade Curricular:

LÍNGUA PORTUGUESA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	100hs		100hs
Ementa:			
1. Gramática: As Classes de Palavras, Colocação pronominal, Crase. 2. Literatura: Romantismo brasileiro e Português, Realismo brasileiro e português, Naturalismo brasileiro, O Parnasianismo, O Simbolismo em Portugal e no Brasil, 3. Produção textual: Narração – Crônica, Carta argumentativa, Perfil biográfico, Artigo enciclopédico, Artigo expositivo, Editorial, Resenha crítica, Debate regrado. 4. Interpretação e leitura de textos variados. 5. Leitura de obras literárias portuguesas e brasileiras, de acordo com o estilo literário em estudo.			
Ênfase tecnológica:			
Interpretação e produção de textos. Fatores que garantem a textualidade nos diversos gêneros de textos. A literatura como uso artístico da linguagem.			
Áreas de integração:			
História: Conquista e colonização da América hispânica e portuguesa (A expropriação das terras indígenas no contexto do antigo sistema colonial e do Mercantilismo). O Renascimento científico. Reforma(s) Religiosa(s) e suas repercussões. Arte: História da Arte: período, artistas, movimentos, características. Diversidade de manifestações artísticas.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender e utilizar 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/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção. ● Ler, interpretar e reconhecer as características dominantes dos diversos gêneros textuais e estilos literários associados ao contexto histórico-cultural da época. ● Realizar atividades de produção escrita e de leitura de textos gerados nas mais diversas esferas de atividades sociais-públicas e privadas, relatando, argumentando e expondo seus conhecimentos através de diferentes formas de saberes. ● Identificar e analisar as relações lógico-semânticas das classes de palavras. ● Empregar a colocação pronominal em textos diversos. 			
Bibliografia Básica:			
BARRETO, R.G. Português - Ser protagonista São Paulo:Edições SM ,2010. ABAURRE, M.L. Português: língua, literatura, produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004. CEREJA, W. R. Português : linguagens. São Paulo: Atual, 2003.			

Bibliografia Complementar:

AMARAL, E. **Novas palavras:** língua portuguesa. São Paulo: FTD, 2005.
CEREJA, W. R. **Português:** linguagens. São Paulo: Atual, 2003.

Unidade Curricular:**INGLÊS**

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

Ementa:

Readings; Verb to be – simple present tense; there is / there are – simple present tense; possessive adjectives; cardinal and ordinal numbers; possessive form; present progressive tense; false/true cognates; simple present tense; question words; both.... and; imperative; subject/object pronouns; suffix; simple past tense; question words; prefix; indefinite article; plural of nouns; question words; to be – simple past tense; there was/there were; The simple past tense: Regular and Irregular verbs; past progressive tense; phrasal verbs; degrees of comparison; superlative; prefixes; future with will; future with going to; present progressive with a future meaning; suffix; Conditional tense (past of the future). Past continuous; Perfect Past Tense; Countable and Uncountable nouns; Modal Verbs.

Ênfase tecnológica:

Leitura, interpretação de textos da área de Tecnologia da Informação. Ampliação do léxico computacional.

Estudo dos gêneros digitais: tecnologia da comunicação e informação.

Áreas de integração:

Língua Portuguesa/ Literatura: Compreensão do uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

Biologia: Compreensão das relações de proteção do Meio Ambiente e da Sustentabilidade.

Filosofia: Relações textuais com as complexidades do conhecimento humano.

Artes: Compreensão da Arte como expressão da natureza humana.

Matemática; Compreender as diferenças de uma linguagem universal com a linguagem de comunicação.

Objetivos:

- Compreender a linguagem para participar criticamente do mundo em que vive.
- Reconhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, grupos sociais e

culturas de diferentes partes do mundo.

- Ler e compreender textos.
- Utilizar a gramática da língua inglesa adequadamente.

Bibliografia Básica:

MARQUES, Amadeu. *On Stage - Vol. 1 - Inglês - Ensino Médio. 2.ª Ed.*, ática São Paulo. 2019.
MARQUES, Amadeu. *On Stage - Vol. 2 - Inglês - Ensino Médio. 2.ª Ed.*, ática São Paulo. 2019.
MURPHY, Raymond and SMALZER, William R. *Grammar in Use. 5th Ed.* Cambridge, New York. 2019.
MURPHY, Raymond. **Basic Grammar In Use. 4th Edition.** USA: Cambridge University Press. 2017.
<http://www.merriam-webster.com/>

Bibliografia Complementar:

DICTIONARY OF CONTEMPORARY ENGLISH Longman. New Edition. Pearson. London. 2009
EASTWOOD, John. **Oxford Practice Grammar.** Oxford: Oxford University Press, 2004.
MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. **Grammar – in use – Intermediate. 4th edition.** USA: Cambridge University Press. 2018.
WATKINS, Michael. **Gramática da Língua Inglesa.** São Paulo: Ática, 2002.
[http://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/;](http://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/)
<http://michaelis.uol.com.br/moderno-ingles/>

Unidade Curricular:

ESPAÑHOL

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

Ementa:

Importância do Espanhol no mundo contemporâneo. Introdução de estruturas básicas da língua espanhola necessárias à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como à produção oral e escrita. Prática de Leitura, análise e interpretação de texto, produção básica oral e escrita e ampliação léxica, aplicados ao mundo do trabalho. Noções gerais sobre a estrutura gramatical da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica, etc. Breve introdução sobre a origem e formação do idioma-Espanhol ou castelhano. Saudações formais e informais. Sistema fonético e gráfico do espanhol. Comparativos, demonstrativos e conjunções de coordenação, além dos pretéritos, heterotônicos, heterogênicos e heterosemânticos.

Ênfase tecnológica:

Leitura, interpretação de textos da área de Tecnologia da Informação. Ampliação do léxico computacional.

Estudo dos gêneros digitais: tecnologia da comunicação e informação.

Áreas de integração:

Língua Portuguesa: Compreensão do uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

Objetivos:

- Conhecer aspectos históricos, geográficos e culturais da Espanha e países Hispanohablantes;
- Ler e interpretar textos em língua espanhola;
- Usar a língua espanhola oral e escrita em situações cotidianas;
- Expressar-se em língua espanhola oral e escrita em situações relacionadas ao mundo do trabalho;
- Fazer comparações entre a língua materna e a língua espanhola e identificar características próprias de cada uma.

Bibliografia Básica:

MARTIN, Ivan Rodrigues. Síntesis: curso de lengua española. Volume 1. São Paulo: Ática, 2012.
COUTO, Ana Luiza; COIMBRA, Ludmila; CHAVE, Luíza Santana. **Cercanía Joven**. Libro del alumno. Volumen 1 e 2. Editora: SM, 2016.
Diccionario bilingüe escolar portugués /español – espanhol/português para estudantes brasileiros. 3 ed. Madrid: SGEL/SBS, 2011.

Bibliografia Complementar:

HERMOSO, A. G. **Conjugar es Fácil en Español de España y de América**. Madrid: Edelsa, 2011.
HERMOSO, G. A.; ALFARO, S. M. **Gramática de español lengua extranjera**. Madrid: Edelsa, 2011.
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Departamento de Filología. **Señas: diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

Unidade Curricular:

EDUCAÇÃO FÍSICA

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

Ementa:

Esportes coletivos: VOLEIBOL – adaptação à bola, processos pedagógicos para passe, recepção, ataque, bloqueio e saque, jogos, cultura esportiva enquanto corpo e mídia. BASQUETEBOL: adaptação à bola, processos pedagógicos para: drible e arremesso, formações de ataque e defesa, jogos, cultura esportiva enquanto corpo e mídia. **Esporte individual:** FUNDAMENTOS DAS LUTAS – processos pedagógicos básicos dos chutes, socos e rolamentos, defesa, ataque e esquivas, cultura corporal de movimento e mídia. **Esporte adaptado:** VOLEI SENTADO - conhecimento da modalidade, regras fundamentais e características das deficiências físicas, adaptação ao ambiente de jogo, recepção, passe, ataque e jogo. **Esporte com raquete:** TÊNIS DE MESA – manipulação da raquete, adaptação à mesa, fundamentos básicos de saque, defesa e ataque, regras gerais e jogo. **Jogos de Tabuleiro:** XADREZ e DAMA – História, regras, movimentações e jogo. **Outros conteúdos:** FLEXIBILIDADE/FORÇA - treino-alongamento dos principais músculos envolvidos na atividade esportiva específica, ganho de mobilidade articular e resistência muscular. EXERCÍCIOS ERGONÔMICOS: exercícios específicos à capacitação física pra trabalho na área de computação gráfica.

Ênfase tecnológica:

Práticas corporais sistematizadas – esportes com e sem interação.

Áreas de integração:

Sociologia: construção de uma visão mais crítica da cultura, sua influência na sociedade; bem como, da indústria cultural e dos meios de comunicação.

Objetivos:

- Conscientizar da importância da busca da identidade para aplicação no meio social.
- Desenvolver habilidades físicas básicas para a prática desportiva como: passe, toque, saque, drible, arremesso, recepção, chute, RML, agilidade, velocidade, postura.
- Vivenciar/Conhecer o Para-Desporto, criando ferramentas de adaptação às condições da deficiência específica da modalidade.
- Conhecer os jogos de tabuleiros e sua história
- Desenvolver capacidades físicas de flexibilidade, mobilidade articular e forte inerentes a prática esportiva.
- Aprimorar as condições físicas para as exigências do curso/trabalho em Computação Gráfica (Ergonomia).

Bibliografia Básica:

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
MOREIRA, Wagner Wey; SIMÕES, Regina; MARTINS, Ida Carneiro. **Aulas de Educação Física no Ensino Médio**. Papirus: Campinas. 2º Edição. 2010.

Bibliografia Complementar:

BAYER, Claude. **O Ensino dos Desportos Colectivos**. Lisboa: Dinalivro 1994.
 REVERDITO, Riller Silva; SCAGLIA, Alcides José. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte, 2009.
 RETONDAR, Jeferson José Moebus. **Teoria do jogo**. Petrópolis: Vozes, 2007.
 FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2003.
 RUFINO, Luiz Gustavo Bonatto, DARIDO, Suraya Cristina. **O Ensino das Lutas na Escola: Possibilidades para a Educação Física**. São Paulo: Penso, 2015.

ACHOUR JUNIOR, Abdallah. **Exercícios de alongamento: Anatomia e fisiologia**. Barueri: Manole, 2009.

Unidade Curricular:

ARTES

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

Ementa:

1. Arte Indígena no Brasil

- 1.1. Manifestações artísticas pré-colombianas
- 1.2. Arte Indígena hoje
- 1.3. Legados da cultura indígena nas produções contemporâneas brasileiras

2. Arte Africana no Brasil

- 2.1. Principais manifestações da Arte Africana
- 2.2. Arte Africana do Brasil após a colonização
- 3.3. Legados da cultura africana nas produções contemporâneas
- 3.4. Movimentos artísticos contemporâneos mundiais e nacionais com origem nos povos afrodescendentes.

3. Arte Moderna Brasileira & Estudo da Pintura

- 3.1. Semana de Arte Moderna de 1922.
- 3.2. Legados das vanguardas europeias.
- 3.3. Estudo dos principais artistas e obras do modernismo nacional.
- 3.4. Desdobramentos do modernismo na contemporaneidade.
- 3.5. Estudo e prática da pintura.

4. Arte Contemporânea Nacional & Estudo do Audiovisual

- 4.1. Arte Contemporânea Brasileira.
- 4.1. Principais Meios e Movimentos da Arte Contemporânea Brasileira.
- 4.2. Estudo e Prática de produções Audiovisuais.

5. Indústria Cultural

- 5.1. Introdução ao estudo da Indústria Cultural: Adorno e Horkheimer

- 5.2. Indústria Cultural e Consumo
- 5.3. Os meios de comunicação e a Indústria Cultural
- 5.4. Músicas criadas pela indústria cultural
- 5.5. A banalização das artes, a massificação cultural X Democratização cultural

6. Matrizes culturais brasileiras

- 6.1. Identidade, importância e formação cultural do Brasil

7. Música e Patrimônio Histórico

- 7.1. Tipos e conceitos

8. Os quatro Hinos pátrios

- 8.1. História, análise e interpretação

9. História da Música Ocidental

- 9.1. A Música de Vanguarda
- 9.2. A Música Contemporânea
- 9.3. A Música Erudita Brasileira

10. História da Música Popular Brasileira

- 10.1. Clube da esquina
- 10.2. Música Sertaneja
- 10.3. Gospel
- 10.4. RAP (Hip-Hop)
- 10.5. Axé
- 10.6. Baião / Xote / Xaxado / Forró
- 10.7. Mangue Beat
- 10.8. Reggae
- 10.9. Música Eletrônica
- 10.10. Novas tendências da música brasileira

Ênfase tecnológica:

Leitura de imagem. A arte como criação e manifestação sócio-cultural. Linguagens artísticas tradicionais e contemporâneas

Áreas de integração:

Língua Portuguesa: A literatura como manifestação cultural dos valores sociais e humanos. Análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estruturas das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

História: O legado cultural do Mundo Antigo (Egito, Grécia e Roma). Idade Média – características.

Objetivos:

- Compreender a produção artística realizada em diferentes períodos históricos, pré-selecionados

de acordo com sua importância para o contexto social contemporâneo, a partir do levantamento de questões teóricas, críticas e poéticas tecidas concomitantemente e posteriormente à produção estudada.

- Analisar criticamente a produção cultural de diferentes épocas, levando-se em consideração o contexto histórico, social e político.
- Organizar informações e conhecimentos da História das Artes Visuais e da Música, tendo-a como reveladora da diversidade e como expressão de culturas e reconhecendo os momentos históricos e sua estética.
- Conhecer as principais matrizes culturais brasileiras (matriz europeia, matriz africana e matriz indígena) e sua importância na formação cultural do Brasil.
- Respeitar e preservar o conceito de que a arte é um modo de compreender e preparar cidadãos para a cultura.
- Reconhecer, caracterizar e distinguir as diferentes manifestações de estilos artísticos.
- Desenvolver a capacidade de análise de obras de arte.
- Ser criativo, promovendo o exercício de sua sensibilidade estética e análise crítica. Estimular a valorização da Arte-Educação dentro do processo Ensino-Aprendizagem, bem como a sensibilização para a fundamental importância da mesma no âmbito escolar, havendo assim a quebra de preconceitos existentes.

Bibliografia Básica:

- ARCHER, Michael. **Arte contemporânea: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 263 p.
- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- AUMONT, Jacques. **A imagem**. Campinas: Papirus, 1993. 317 p.
- BENNETT, Roy. **Elementos básicos da música**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- COSTA, Cacilda Teixeira. **Arte no Brasil 1950-2000 – meios e movimentos**. São Paulo: Alameda, 2004. 93 p.
- FONTELLA, M. T. O. **Música e meio ambiente: a ecologia sonora**. São Paulo: Irmãos Vitale, 2004.
- MACHADO, Arlindo. **Arte e Mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2007. 84 p.
- MORAES, J. Jota. **O que é Música**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.
- O'DOHERTY, Brian. **No interior do cubo branco**. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 138 p.
- OLIVEIRA, Jê; GARCEZ, Lucília. **Explicando a Arte: uma iniciação para entender e apreciar as artes visuais**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004. 157 p.
- PROENÇA, Maria das Graças. **História da Arte**. São Paulo: Editora Ática, 2009.
- RUSH, Michael. **Novas mídias na arte contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 225 p.
- SEVERIANO, J. **História da Música Popular**. São Paulo: 34, 2006.
- SCHLICHTA, C; TAVARES, I. M. **Artes visuais e Música**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

SOUZA, J.; FILAHO, V.M.; ARALDI, J. **Hip Hop: da rua para a escola**. 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

TASSINARI, Alberto. **O Espaço Moderno**. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2001. 165 p.

Bibliografia Complementar:

ADORNO, Theodor W. Comunicação e indústria cultural. In: COHN, Gabriel. **Comunicação e indústria cultural**. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 1971.

ANDREW, J. Dudley. **As principais teorias do cinema**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 202. 221 p.

AUMONT, Jacques. **O olho interminável: cinema e pintura**. São Paulo: Cosac Naify, 2004. p. 266

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: **Obras Escolhidas - Magia e Técnica: ensaios sobre literatura e história da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994. 196 p.

CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 330-333.

DEYRIES, B.; LEMERY, D.; SADLER, M. **História da Música em quadrinhos**. São Paulo: Martins Fontes. 2010.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2007

FILHO. J. G. **Gestalt do Objeto**. São Paulo: Editora Escrituras, 2004.

MACHADO, Arlindo. **Pré-cinemas e pós-cinemas**. Campinas: Papyrus, 2008. 303 p.

TIRAPELI, Percival. **Arte Brasileira**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2006.

Unidade Curricular:

GEOGRAFIA

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

Ementa:

- O estudo da paisagem e o significado da ciência geográfica
- Mundo Contemporâneo: Economia, Geopolítica e Sociedade
- O processo de desenvolvimento do capitalismo;
- A Globalização: seus principais fluxos e características (tecnologia, transportes e telecomunicações);
- Desenvolvimento humano e objetivos do milênio.
- Ordem geopolítica e econômica: do pós-segunda guerra aos dias de hoje
- A Velha e a nova ordem mundial;
- Os blocos econômicos e as instituições internacionais (OMC, ONU, FMI, BIRD e OTAN).
- Conflitos armados no mundo

- Terrorismo e guerrilha;
- Migrações internacionais;
- Conflitos no Oriente Médio;
- A África e os seus grandes problemas: guerras étnicas e nacionalistas, fome e AIDS;
- Conflitos na Europa e na América Latina.
- Industrialização
- A geografia das indústrias: importância e distribuição das indústrias, fatores locacionais, organização da produção industrial;
- Países pioneiros no processo de industrialização: Reino Unido e Estados Unidos;
- Países de industrialização tardia: Alemanha e Japão;
- Países de industrialização planificada: União Soviética e China;
- Países recentemente industrializados: América Latina, Tigres Asiáticos e Países do Fórum IBAS.
- Comércio internacional e os principais blocos regionais

Ênfase tecnológica:

Projeções cartográficas. Formação territorial e Regionalização local e global. Estrutura interna e externa da terra. Situação geral da atmosfera e classificação climática. Domínios da vegetação no Brasil e no mundo. Recursos minerais e energéticos. Recursos hídricos.

Áreas de integração:

Biologia: impactos ambientais provocados pelo homem, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável.

Objetivos:

- Compreender os processos socioespaciais globais – economia e geopolítica, e a inserção do Brasil neles;
- Aprender as diversas fases do capitalismo até a globalização, as diferenças no desenvolvimento humano, a ordem geopolítica e econômica e os conflitos no mundo;
- Distinguir os processos de industrialização dos países desenvolvidos e emergentes;
- Analisar as relações socioeconômicas e políticas atuais entre as nações e seus desdobramentos, relacionando-os ao processo de globalização em particular a situação socioeconômica e política do Brasil e o seu papel no cenário internacional.

Bibliografia Básica:

MAGNOLI, Demétrio; Araújo, Regina. Geografia: A Construção do Mundo – Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Editora Moderna, 2005.
 MARINA, Lúcia; RIGOLIN, Tércio B. Geografia. São Paulo: Ática, 2007.
 SENE, E. MOREIRA, J. C. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2010.
 SIMIELLI, M. E. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2011.

Bibliografia Complementar:

ADAS, M. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2004.
 ARBIX, G. et al. (Org.). Brasil, México, África do Sul, Índia e China: diálogo entre os que chegaram depois. São Paulo: Ed. da Unesp/Edusp, 2002.
 BOTELHO, A. Do fordismo à produção flexível: o espaço da indústria num contexto de mudanças das estratégias de acumulação do capital. São Paulo: Annablume, 2008.
 CALDAS, R.; ERNST, C. Alca, Apec, Nafta e União Europeia: cenários para o Mercosul no século XXI. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2003.
 IBGE. Atlas Geográfico Escolar. Rio de Janeiro, 2002.
 ROLLET, C. Introdução à demografia. Portugal: Porto Editora, 2007.
 SENE, E. Globalização e espaço geográfico. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2007

Unidade Curricular:

HISTÓRIA

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

Ementa:

- 1. Estudar a América na época da chegada dos europeus:** as culturas indígenas americanas; os povos africanos; o encontro entre os europeus e os povos da América; a conquista da América; a América Espanhola. A colonização da América Inglesa e Francesa.
- 2. Estudar o Brasil Colônia:** A colonização na América portuguesa; a economia no Brasil colonial; a mineração no Brasil colonial; religião e sociedade na América portuguesa.
- 3. Estudar as Revoluções e mudanças de pensamento na Europa e na América:** O Iluminismo; das revoluções Inglesas à Revolução Industrial; a Revolução Francesa e o Império Napoleônico; a Independência das Américas inglesa e espanhola.
- 4. Estudar o século XIX e o período de transição para o século XX, no Brasil, nos Estados Unidos e nos países da América de colonização espanhola:** a expansão dos Estados Unidos; o processo de Independência do Brasil. O movimento operário e o advento do socialismo; as revoluções liberais e o nacionalismo. O governo de D. Pedro I e o período regencial; o governo de D. Pedro II; modernização e tecnologias.

Ênfase tecnológica:

Investigação histórica; Interpretação dos processos sociais; Distinção e comparação das etapas temporais; Construção científica do conhecimento histórico.

Áreas de integração:

Sociologia: Construção de uma visão mais crítica da cultura, sua influência na sociedade

Objetivos:

- Conhecer as culturas indígenas americanas. Destacar os princípios relacionados à Educação das Relações Étnico-Raciais, conforme Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 e diretrizes explicitadas no Parecer CNE/CP 03/2004*. Caracterizar a África dos grandes reinos e impérios. Conhecer e caracterizar o processo de colonização da América espanhola (a conquista da América hispânica, atividades econômicas e formas de trabalho). Conhecer e caracterizar o processo de colonização da América inglesa e francesa (expansão colonial inglesa; Treze Colônias: autonomia administrativa, economia; a colonização francesa na América).
- Caracterizar a colonização portuguesa no Brasil. Caracterizar a organização política e administrativa do Brasil Colonial. Caracterizar a economia do Brasil Colonial. Saber quais atividades produtivas foram responsáveis pela interiorização da colonização no Brasil. Caracterizar a economia do Brasil Colonial. Caracterizar a religião e a sociedade do Brasil Colonial (evangelização e Inquisição; religiosidade popular; as faces da família colonial; os diferentes grupos sociais; o trabalho escravo).
- Caracterizar o Iluminismo. Conhecer as revoluções burguesas: Revoluções Inglesas e Revolução Industrial. Saber o que foi a Revolução Industrial. Conhecer o movimento operário e as teorias e propostas formuladas sobre o tema. Estudar a Revolução e sua importância para a atualidade. Saber como Napoleão consolidou as conquistas burguesas na Europa. Estudar os processos de independência das Américas inglesa e espanhola.
- Saber como ocorreu a expansão dos Estados Unidos (construção da nação norte – americana; a Guerra Civil; a questão racial). Estudar o século XVIII no contexto do Brasil Colônia. Estudar o processo de independência do Brasil. Conhecer o movimento operário e as teorias sobre o tema elaboradas no período. Estudar o Primeiro Império no Brasil (governo de D. Pedro I e período regencial). Caracterizar a produção cafeeira no Brasil Império e as mudanças decorrentes deste setor produtivo.

Bibliografia Básica:

BRAICK, P.R.; MOTA, M. B. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
 VAINFAS, R. ... [et. al.] **História 2**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

Bibliografia Complementar:

VICENTINO, P. História para o Ensino Médio: história geral e do Brasil. Volume único. São Paulo: Scipione, 2016.
 PEDRO, A. História do Mundo Ocidental: ensino médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2015.
 Periódicos e revistas de circulação nacional.
 Sites educacionais, informativos, especializados em vestibulares, concursos e Enem.

Unidade Curricular:

SOCIOLOGIA

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

Ementa:

- A sociologia como ciência da sociedade: contexto histórico e caracterização científica,
- As relações estabelecidas entre o Indivíduo e a Sociedade,
- A sociologia do trabalho: problematização e especificidade das relações do mundo do trabalho,
- A participação dos clássicos: AUGUSTO COMTE - O método positivista, KARL MARX - o materialismo histórico dialético, EMILE DURKHEIM - o positivismo funcional (explicativo) e MAX WEBER - o método compreensivo: suas relações com a atualidade.
- Estrutura social, Movimentos Sociais e Sociologia Urbana: Discussão de teorias e reflexões sobre problemas atuais.
- Discussão das temáticas declaradas na ementa, pela intervenção da pesquisa bibliográfica.

Ênfase tecnológica:

Investigação sociológica, interpretação dos processos sociais, construção científica do conhecimento sociológico.
 Discussão sobre a Urbanidade, os modos de ser e de intervir no mundo do trabalho e discussões variadas sobre a participação dos sujeitos frente às inovações tecnológicas.

Áreas de integração:

Filosofia: Articular os conhecimentos sobre os modos de comportamento e a vivência de valores, a partir das modificações do mundo do trabalho.
Geografia: Identificação com as questões de urbanidade e o tratamento sobre a problemática do território, considerando as transformações do espaço e do tempo do trabalho. Investigação sobre as modificações e exigências da vida nas cidades.
Artes: Realizar o ‘mapeamento’ do movimento da arte como colaboração de leitura ao crescimento e desenvolvimento das cidades, ou mesmo suas formas de contestação.

Literatura: Promover um estudo de leituras ambientadas nas cidades, a fim de retirar elementos expressivos da vida social e dos costumes que daí brotam. Ligação entre a dinâmica social por meio do estudo de obras literárias, como por exemplo, O CORTIÇO.

Objetivos:

- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.
- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.
- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.
- Ressaltar os princípios relacionados à Educação das Relações Étnico-Raciais, conforme Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 e diretrizes explicitadas no Parecer CNE/CP 03/2004
- Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos.
- Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
- Valorizar e ressaltar todos os aspectos da experiência que colaborem com a construção de um pensamento crítico e participativo, conforme objetivo maior do IFTM.

Bibliografia Básica:

AFRANIO, et all. **Sociologia em Movimento**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.
ALBORNOZ, Suzana. **O que é TRABALHO** - São Paulo: Ed. Brasiliense, 1990 (Coleção Primeiros Passos, nº 171)
COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia – Introdução à ciência da sociedade**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6ª. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005.
MARTINS, Carlos Brandão. **O que é sociologia?** 38 ed. São Paulo: Brasiliense, 1988. (Coleção

Primeiros Passos, n. 57).

OLIVEIRA, Pésrio Santos de **Introdução à Sociologia** – São Paulo: Ática, 1989

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio** - 2.ed, São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

CASTRO Ana Maria de & DIAS, Edmundo Fernandes (Organizadores). **Introdução ao pensamento sociológico**. São Paulo: Editora Moraes

DEMO, P. **Sociologia: uma introdução crítica**. São Paulo:Atlas

DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel**. São Paulo; Ática, 1994 (p. 49-59).

GUARESCHI, Pedrinho. **Sociologia Crítica** . Porto Alegre: EdPUCRS, 2002

GOMES, Cândido. **A Educação em perspectiva sociológica**. São Paulo: EPU, 1985

LAKATOS, Eva Maria. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Atlas, 1997

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 1999

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1988

SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia Clássica** . Itajai: EdUnivali, 2002

TOMAZI, Nelson Dacio [et al.]. **Iniciação à Sociologia** – São Paulo: Atual, 1993.

Unidade Curricular:

BIOLOGIA

Ano:

C.H. Teórica:

C.H. Prática:

Carga Horária Total:

2º

66,66hs

66,66hs

Ementa:

Introdução à microbiologia: vírus, protozoários, bactérias, algas, fungos. Reino Vegetal: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Morfologia interna e externa das angiospermas. Fisiologia e desenvolvimento das plantas. Caracterização dos animais, cordados e principais grupos.

Ênfase tecnológica:

Classificação dos seres vivos.

Áreas de integração:

Física: Termometria e calorimetria

Química: Calorimetria

Geografia: Mudanças climáticas e impactos ambientais

Modelagem 2: criação de modelos biológicos (bactérias, animais e vegetais).

Objetivos:

- 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:

ANGULAR, João Batista; NAHAS, T.; AOKI, Vera Lucia Matiko. *Coleção Ser Protagonista, Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. São Paulo: SM Educação, 2021.
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. *Biologia Hoje*. São Paulo: Ática, v.2. 2017.

Bibliografia Complementar:

FAVARETO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. *Biologia*. São Paulo: Moderna, v. Único, 2015.
LOPES, Sônia. *Bio*. São Paulo: Saraiva, v. 1, 2 e 3, 2014
PAULINO, Wilson Roberto. *Biologia*. São Paulo: Ática. v. 1, 2 e 3, 2005.

Unidade Curricular:

QUÍMICA

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

Ementa:

Introdução às soluções. Concentração de soluções. Diluição e mistura de soluções. 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:

Físico-química.

Áreas de integração:

Física: calorimetria, termodinâmica e termometria.
Biologia: pH e ação enzimática
Geografia: Efeito Estufa e mudanças climáticas

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.
- 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 pK_a, pK_b, 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.
- Entender o mecanismo de funcionamento das células galvânicas, construção de uma célula galvânica, potencial padrão de redução, cálculo de ddp da pilha, equações de transferência de elétrons, principais tipos de pilhas e aplicações.
- Compreender o mecanismo da eletrólise ígnea e aquosa, utilizar as Leis de Faraday em cálculos

eletroquímicos.
Bibliografia Básica:
ZAMBONI. A.; BEZERRA, L. M. Ser Protagonista: ciências da natureza e suas tecnologias. Ensino médio - composição e estrutura dos corpos. São Paulo: Edições SM, 2020. ZAMBONI. A.; BEZERRA, L. M. Ser Protagonista: ciências da natureza e suas tecnologias. Ensino médio - matéria e transformação. São Paulo: Edições SM, 2020.
Bibliografia Complementar:
MORTIMER, E. (et. al). Matéria energia e vida: uma abordagem interdisciplinar - Matéria, energia e vida: Transformações e conservação. São Paulo. Scipione, 2020. MORTIMER, E. (et. al). Matéria energia e vida: uma abordagem interdisciplinar - Matéria, energia e vida: Matéria. Luz e Som, modelos e propriedades. São Paulo. Scipione, 2020.

Unidade Curricular:			
FÍSICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66,66hs		66,66hs
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:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ondas eletromagnéticas. Acústica. Termômetros, calorímetros, máquinas térmicas. 			
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: estudo dos gases. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir ondas mecânicas/eletromagnéticas, ondas longitudinais/transversais; definir comprimento de onda, frequência e velocidade de propagação da onda. 			

- Descrever os fenômenos da reflexão e refração de uma onda. 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 micro-ondas, 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).
- Compreender o fenômeno da refração, definir índice de refração; analisar a reflexão interna da luz e a dispersão luminosa.
- Usar as leis da refração no estudo da formação de imagens em lentes delgadas; analisar graficamente e analiticamente as características das imagens formadas.
- Descrever a formação das imagens no olho humano e identificar os defeitos mais comuns da visão.
- Compreender o conceito de calor e diferenciá-lo de temperatura.
- Interpretar o fenômeno da propagação do calor e as consequências das trocas de calor entre os corpos.
- Explicar o fenômeno da dilatação de sólidos e líquidos, expressar gráfica e analiticamente as leis da dilatação. 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. Analisar transformações gasosas e expressá-las graficamente.
- Calcular o trabalho em uma transformação gasosa e identificar as trocas de energia nestas transformações aplicando a primeira lei da Termodinâmica.
- Compreender o funcionamento de uma máquina térmica e aplicar a segunda Lei da Termodinâmica no funcionamento de alguns aparelhos, por exemplo: o motor de explosão.

Bibliografia Básica:

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. **Física – termologia, ondulatória, óptica: ensino médio**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

FUKUI, Ana; ZAMBONI, André; BEZERRA, Lia Monguilhott. **Ser protagonista - ciências da natureza e suas tecnologias: vida, saúde e genética: ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2020.

FUKUI, Ana; MOLINA, Madson; OLIVEIRA, Venerando Santiago de. **Ser protagonista - ciências da natureza e suas tecnologias - energia e transformações: ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2020.

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. 2.

GRAF. **Física 2: térmica, óptica**. São Paulo: Edusp, 2001

Unidade Curricular:

MATEMÁTICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	133,33hs		133,33hs

Ementa:

I - TRIGONOMETRIA:

Trigonometria no Triângulo Retângulo: razões trigonométricas, ângulos notáveis.

Circunferência trigonométrica: Arcos e ângulos, medida e comprimento de arco, unidades de medida de arcos e ângulos, comprimento de um arco, números reais associados a pontos da circunferência trigonométrica, simetrias.

Razões trigonométricas na circunferência: Seno, Cosseno, relação fundamental da trigonometria, arcos complementares, tangente.

Trigonometria em triângulos quaisquer: Lei do senos, Lei dos Cossenos.

Funções trigonométricas: definição, aplicações das funções periódicas, função seno e função cosseno.

II – MATRIZES: Notação geral, tipos de matrizes, operações com matrizes, equações matriciais, matriz inversa e matriz transposta, aplicações de matrizes.

III – SISTEMAS LINEARES: equações lineares, sistemas de equações lineares, resolução de sistemas lineares, escalonamento, classificação e discussão de um sistema linear, determinantes, sistemas homogêneos determinantes de matrizes de ordem 3 e a regra de Sarrus.

IV – GEOMETRIA PLANA: propriedades de figuras geométricas, semelhança de triângulos, relações métricas no triângulo retângulo, área de figuras planas, resolução de problemas e aplicações.

V- GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO: noções primitivas, proposições primitivas, determinação de plano, posição relativa de dois planos, posições relativas de uma reta e um plano,

posições relativas de duas retas, propriedades, retas perpendiculares, reta e plano perpendiculares, planos perpendiculares, projeções ortogonais, distâncias, teoremas fundamentais.

VI – POLIEDROS:

Prismas: elementos e classificação; paralelepípedo, princípio de Cavalieri, áreas e volumes.

Pirâmide: elementos e classificação; pirâmide regular; áreas e volume; tetraedro regular; sólidos semelhantes; tronco de pirâmide.

Poliedros convexos, relação de Euler, poliedros de Platão.

VII- CORPOS REDONDOS:

Cilindro: elementos e classificação, áreas do cilindro circular reto, volume do cilindro, seção meridiana e cilindro equilátero.

Cone: elementos e classificação, áreas do cone circular reto, volume, seção meridiana e cone equilátero., tronco do cone.

Esfera: seção de uma esfera, elementos de uma esfera, volume da esfera, área da superfície esférica, partes da esfera.

VIII – ANÁLISE COMBINATÓRIA: Princípio fundamental da contagem, permutações simples e fatorial de um número, arranjo, combinação simples, permutação com repetição, números binomiais, triangulo de Pascal, binômio de Newton, aplicações da análise combinatória e resolução de problemas.

IX – PROBABILIDADE: espaço amostral e evento, eventos certo, impossível e mutuamente exclusivos, frequência relativa e probabilidade, cálculo de probabilidades, definição teórica de probabilidade e conseqüências, o método binomial, aplicações da probabilidade.

Ênfase tecnológica:

Funções: Exponencial e Logarítmica. Análise Combinatória

Áreas de integração:

Programação e Animação 3D: geometria analítica.

Objetivos:

- Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica como a linguagem das ciências;
- Ler, articular e interpretar variadas linguagens e suas representações;
- Ler e interpretar enunciados relacionando-os à utilização de funções matemáticas;
- Utilizar propriedades matemáticas para solucionar problemas emergentes de outras ciências;
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas através de tabelas, gráficos, expressões e mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem simbólica e vice-versa;
- Expressar-se com correção e clareza usando a terminologia correta;
- Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação;
- Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho;

- Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos na interpretação e intervenção em situações reais em outras áreas do conhecimento.
- Identificar e interpretar informações relativas a problemas.
- Selecionar estratégias de resolução.
- Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
- Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, fatos conhecidos, relações e propriedades.
- Discutir ideias e produzir argumentos convincentes.
- Interpretar e criticar resultados numa situação concreta.

Bibliografia Básica:

Iezzi, Gelson et all. **Matemática: ciências e aplicações:** Ensino Médio, volume 1- 9.ed, São Paulo: Saraiva, 2016
 DANTE, Luiz Roberto. **Matemática** – Ensino médio. Volume único. São Paulo: Editora Ática. 2008.
 DANTE, Luiz Roberto. **Matemática – contexto & aplicações**, ensino médio. Volume 1,2,3. São Paulo: Editora Parma Ltda. 2016.

Bibliografia Complementar:

GIOVANNI, José Ruy et all. **Matemática Fundamental – uma nova abordagem.** Ensino Médio, volume único. São Paulo: FTD, 2016.
 IEZZI, Gelson et all. **Matemática – ciência e aplicações.** Ensino Médio, Volume 1,2,3. São Paulo: Atual Editora, 2001.

Unidade Curricular:

PROGRAMAÇÃO E ANIMAÇÃO 3D

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º		133,33hs	133,33hs

Ementa:

Abordagem dos conceitos básicos de programação voltada para jogos, simuladores e protótipos 3D. Criação de animações 3D. Desenvolvimento de animações 3D integradas com programação. Aplicação de Realidade Virtual e Aumentada para jogos em plataformas desktop, móvel e internet.

Ênfase tecnológica:

Estrutura sequencial e de desvio condicional, laços de repetição, estruturas homogêneas e funções.

Áreas de integração:
Matemática: raciocínio lógico, geometria. Modelagem 2: criação de ambientes para uso em animações/jogos.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer conceitos e técnicas utilizados para animação de câmera em cenários virtuais; ● Criar o esqueleto do personagem, também conhecido como rigging, para uso em animação 3D; ● Conhecer os processos de rigging de corpo e facial; ● Criar controladores para o corpo e rosto; ● Conhecer conceitos de animação 3D utilizando personagens; ● Criar animações necessárias para que o personagem seja capaz de executar movimentos básicos, como: andar, correr, pular, agachar, atirar, entre outros; ● Conhecer os recursos de um ambiente de animação 3D; ● Aplicar os recursos de um software de animação 3D na criação de animações; ● Conhecer técnicas de Realidade Virtual e Aumentada; ● Conhecer a programação aplicada a uma engine de jogos 3D; ● Aplicar os recursos de uma engine de jogos, integrando a programação e a animação 3D.
Bibliografia Básica:
<p>GREENE, J.; STELLMAN, A. Head First C#. O'Reilly Media, 2013.</p> <p>KERLOW, Isaac. The Art of 3D Computer Animation and Effects. Wiley, 2009.</p> <p>MULLEN, T. Introducing Character Animation with Blender. 2ª ed. Wiley, 2011.</p> <p>BRITO, A. Blender 3D: Jogos e Animações Interativas. Novatec, 2011.</p> <p>HOCKING, Joe. Unity in Action: Multiplatform Game Development in C# with Unity 5. Manning Publications, 2015.</p> <p>OKITA, Alex. Learning C# Programming with Unity 3D. A K Peters/CRC Press. 2014</p> <p>GIBSON, Jeremy. Introduction to Game Design, Prototyping, and Development: From Concept to Playable Game with Unity and C#. Addison-Wesley Professional, 2014.</p> <p>BARROS, N. M. Aprendizagem a distância - do Rádio Ilustrado a Realidade Virtual Aumentada. São Paulo: Insolar, 2014.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores (Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java). Pearson – 2ª Edição. São Paulo, 2007.</p> <p>ZIVIANI, N. Projetos de Algoritmos – Com Implementações em Pascal e C. 2ª Ed. Editora: Thomson, 2004</p> <p>DROZDEK, A. Estrutura de dados e Algoritmos em C++. Editora: Thomson, 2005.</p>

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação: A construção de Algoritmos e Estruturas de dados.** 3ª Ed. Editora: Prentice Hall, 2005.

Unidade Curricular:			
MODELAGEM 2			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º		133,33hs	133,33hs
Ementa:			
<ul style="list-style-type: none">• Topologias de malhas 3D (low poly ou high poly), tanto para objetos inanimados quanto personagens orgânicos/inorgânicos. Mapeamento(UV Mapping) objetos simples e complexos para texturização. Aplicação de conceitos de anatomia em personagens orgânicos e de ferramentas 3D para esculpir (Sculpting). Criação ambientes e cenas 3D, controlando parâmetros de luz, câmera e algoritmos de renderização. Aplicação de modificadores artísticos para projetos 3D e criação de materiais realistas e lidar com conceitos de fotorrealismo e simulações 3D de fluidos, fumaça, pintura dinâmica (Dynamic Paint) e tecidos (Cloth), controlando parâmetros de colisão e forças. Aplicação de sistemas de partículas para construir componentes de cenas, objetos e personagens 3D. Produção de produtos artísticos, tais como vídeos e imagens, a partir da ferramenta de modelagem 3D.• Domínio de noções de scripting, e saber aplicar scripts, para dinamizar ações dentro da ferramenta de modelagem 3D.			
Ênfase tecnológica:			
Modelagem de ambientes 3D			
Áreas de integração:			
Matemática: raciocínio lógico, geometria. Programação e Animação 3D: lógica de programação, utilização dos objetos e ambientes para desenvolver animações/jogos.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none">• Criar topologias de malhas 3D (low poly ou high poly), tanto para objetos inanimados quanto personagens orgânicos/inorgânicos.• Mapear (UV Mapping) objetos simples e complexos para texturização.			

- Aplicar conceitos de anatomia em personagens orgânicos.
- Utilizar ferramentas 3D para esculpir (Sculpting).
- Criar ambientes e cenas 3D, controlando parâmetros de luz, câmera e algoritmos de renderização.
- Aplicar modificadores artísticos para projetos 3D.
- Criar materiais realistas e lidar com conceitos de fotorrealismo.
- Criar simulações 3D de fluidos, fumaça, pintura dinâmica (Dynamic Paint) e tecidos (Cloth), controlando parâmetros de colisão e forças.
- Aplicar sistemas de partículas para construir componentes de cenas, objetos e personagens 3D.
- Gerar produtos artísticos, tais como vídeos e imagens, a partir da ferramenta de modelagem 3D.
- Ter noções de scripting, e saber aplicar scripts, para dinamizar ações dentro da ferramenta de modelagem 3D.

Bibliografia Básica:

BLAIN, J. M., HARBOUR, C. **The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation**. 3a ed. A K Peters/CRC Press, 2016.

THILAKANATHAN, D. **Blender 3D For Beginners: The Complete Guide: The Complete Beginner's Guide to Getting Started with Navigating, Modeling, Animating, Texturing, Lighting, Compositing and Rendering within Blender**. 1a ed. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.

CAUDRON, R., NICQ, P. **Blender 3D by Example**. 1a ed. Packt Publishing, 2015.

VILLAR, O. **Learning Blender: A Hands-On Guide to Creating 3D Animated Characters**. 1a ed. Addison-Wesley Professional, 2014.

Bibliografia Complementar:

LUPIANI, I. **Blender Scripting with Python , Write Scripts to Build Your Own 3D Models**. 1a ed. No Starch Press, 2018.

BRITO, A. **Blender 3D: Jogos e Animações Interativas**. Novatec, 2011.

MULLEN, T. **Introducing Character Animation with Blender**. 2a ed. Wiley, 2011.

KENT, B. R. **3D Scientific Visualization with Blender**. 1a ed. Morgan & Claypool Publishers, 2015.

FOLEY, J.D. **Computer Graphics: principles and practice**. 2a ed, 1995.

Unidade Curricular:

EDIÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO

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

Ementa:			
Estudo de temas relativos à edição de áudio e vídeo e a utilização de um software de edição áudio visual.			
Ênfase tecnológica:			
Criação e produção de áudio e vídeo.			
Áreas de integração:			
Artes: noções de cores. Língua Portuguesa: criação de histórias.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os formatos digitais de vídeo e codecs de vídeo; • Conhecer os princípios da edição áudio visual, enquadramento, movimento, composição, iluminação, sonorização, cortes, montagens, composição de imagens, correção e ajustes de cor, filtros e efeitos especiais, ajustes de áudio, trabalho com múltiplas câmeras em vários tracks, sincronização de áudio e vídeo. 			
Bibliografia Básica:			
<p>JAGO, Maxim. Adobe Premiere Pro CC Classroom in a Book. Adobe Press. 2015</p> <p>MEYER, Chris. Creating Motion Graphics with After Effects: Essential and Advanced Techniques, 5th Edition, Version CS5. Focal Press. 2010</p> <p>Adobe Creative Team. Adobe Audition CS6 Classroom in a Book. Adobe Press. 2012</p>			
Bibliografia Complementar:			

12.3 Unidades Curriculares do 3º Ano

Unidade Curricular:			
LÍNGUA PORTUGUESA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	100hs		100hs
Ementa:			

- 1. Literatura
- 1.1. Modernismo
- 1.2. Modernismo em Portugal.
- 1.3. Modernismo no Brasil (1ª, 2ª e 3ª fases)
- 1.4. Pós-Modernismo ou produções contemporâneas.
- 2. Gramática
- 2.1. Período composto por coordenação.
- 2.2. Período composto por subordinação.
- 2.3. Concordância Nominal.
- 2.4. Concordância Verbal.
- 2.5. Regência Nominal
- 2.6. Regência Verbal.
- 2.7. Pontuação.
- 2.8. Crase.
- 3. Redação
- 3.1. Articulação textual.
- 3.2. Coesão e coerência textual.
- 3.3. Texto Persuasivo.
- 3.4. Dissertação argumentativa.
- 3.5. Carta argumentativa.
- 4. Revisão de narração e descrição.
- 4.1. Interpretação de texto
- 4.2. Leitura de obras literárias

Ênfase tecnológica:

Geografia: Região e regionalização. A estrutura regional do Brasil (aspectos físicos, sociais, políticos e econômicos).

Sociologia: Aspectos da Cultura local e regional. Construção da identidade cultural.

Áreas de integração:

História: Conquista e colonização da América hispânica e portuguesa (A expropriação das terras indígenas no contexto do antigo sistema colonial e do Mercantilismo). O Renascimento científico. Reforma(s) Religiosa(s) e suas repercussões.

Arte: História da Arte: período, artistas, movimentos, características. Diversidade de manifestações artísticas.

Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e utilizar 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/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção. • Ler, interpretar e reconhecer as características dominantes dos diversos gêneros textuais e estilos literários associados ao contexto histórico-cultural da época.
Bibliografia Básica:
<p>BONJORNIO, Clinton. Física História e Cotidiano. São Paulo: FTD, 2004. ANJOS, Ivan Gonçalves. Física - novo Ensino Médio. São Paulo: IBEP, 2000. BONJORNIO, Regina Azenha [et. al.] Física - 2º grau Curso completo: mecânica, eletricidade, termologia, ondulatória óptica geométrica. São Paulo: Editora FTD, 2001.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>CHIQUETO, Marcos José. Física: ensino médio. São Paulo: Editora Scipione, 2000. RAMALHO, NICOLAU e TOLEDO. Os Fundamentos da Física. Ed. 9. São Paulo: Moderna, 2007.</p>

Unidade Curricular:			
INGLÊS			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33,33hs		33,33hs
Ementa:			
<p>CONTEÚDO DISCIPLINAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Readings; - Passive Voice - Perfect Tenses; - Indefinite pronouns; - Quantifiers; - If-Clauses. - Indirect Speech 			
Ênfase tecnológica:			
Leitura, interpretação de textos da área de Tecnologia da Informação. Ampliação do léxico computacional.			

Estudo dos gêneros digitais: tecnologia da comunicação e informação.

Áreas de integração:

Língua Portuguesa/ Literatura: Compreensão do uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

Literatura: Fomentar o espírito literário por meio da diversidade de gêneros textuais e suas expressões.

Biologia: Compreensão das relações de proteção do Meio Ambiente e da Sustentabilidade.

Filosofia: Relações textuais com as complexidades do conhecimento humano.

Artes: Compreensão da Arte como expressão da natureza humana.

História: Abordagem de acontecimentos históricos e os consequentes resultados no mundo atual.

Objetivos:

- Aplicar a linguagem para compreender melhor o mundo em que vivem e dele participar criticamente.
- Reconhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, grupos sociais e culturas de diferentes partes do mundo. Ler e compreender textos.
- Utilizar a gramática adequadamente.

Bibliografia Básica:

MARQUES, Amadeu. *On Stage - Vol. 2 - Inglês - Ensino Médio. 2.ª Ed.*, Ática São Paulo. 2019.

MARQUES, Amadeu. *On Stage - Vol. 3 - Inglês - Ensino Médio. 2.ª Ed.*, Ática São Paulo. 2019.

MURPHY, Raymond and SMALZER, William R. *Grammar in Use. 5th Ed.* Cambridge, New York. 2019.

MURPHY, Raymond. *Basic Grammar In Use. 4th Edition.* USA: Cambridge University Press. 2017.

<http://www.merriam-webster.com/>

Bibliografia Complementar:

DICTIONARY OF CONTEMPORARY ENGLISH Longman. New Edition. Pearson. London. 2009

EASTWOOD, John. *Oxford Practice Grammar*. Oxford: Oxford University Press, 2004.

MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. *Grammar – in use – Intermediate. 4th edition.* USA: Cambridge University Press. 2018.

WATKINS, Michael. *Gramática da Língua Inglesa*. São Paulo: Ática, 2002.

[http://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/;](http://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/)

<http://michaelis.uol.com.br/moderno-ingles/>

Unidade Curricular:			
ESPAÑHOL			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33,33hs		33,33hs
Ementa:			
<p>Importância do Espanhol no mundo contemporâneo. Introdução de estruturas básicas da língua espanhola necessárias à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como à produção oral e escrita. Prática de Leitura, análise e interpretação de texto, produção básica oral e escrita e ampliação léxica, aplicados ao mundo do trabalho. Noções gerais sobre a estrutura gramatical da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica, etc. Breve introdução sobre a origem e formação do idioma-Espanhol ou castelhano. Saudações formais e informais. Sistema fonético e gráfico do espanhol. Comparativos, demonstrativos e conjunções de coordenação, além dos pretéritos, heterotônicos, heterogênicos e heterosemânticos.</p>			
Ênfase tecnológica:			
<p>Leitura, interpretação de textos da área de Tecnologia da Informação. Ampliação do léxico computacional.</p> <p>Estudo dos gêneros digitais: tecnologia da comunicação e informação.</p>			
Áreas de integração:			
<p>Língua Portuguesa: Compreensão do uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.</p>			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer aspectos históricos, geográficos e culturais da Espanha e países Hispanohablantes; ● Ler e interpretar textos em língua espanhola; ● Usar a língua espanhola oral e escrita em situações cotidianas; ● Expressar-se em língua espanhola oral e escrita em situações relacionadas ao mundo do trabalho; ● Fazer comparações entre a língua materna e a língua espanhola e identificar características próprias de cada uma. 			
Bibliografia Básica:			
<p>MARTIN, Ivan Rodrigues. Síntesis: curso de lengua española. Volume 1. São Paulo: Ática, 2012. COUTO, Ana Luiza; COIMBRA, Ludmila; CHAVE, Luíza Santana. Cercanía Joven. Libro del alumno. Volumen 1 e 2. Editora: SM, 2016. Diccionario bilingüe escolar portugués /español – espanhol/português para estudantes brasileiros. 3 ed. Madrid: SGEL/SBS, 2011.</p>			

Bibliografia Complementar:

HERMOSO, A. G. **Conjugar es Fácil en Español de España y de América**. Madrid: Edelsa, 2011.

HERMOSO, G. A.; ALFARO, S. M. **Gramática de español lengua extranjera**. Madrid: Edelsa, 2011.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Departamento de Filología. **Señas**: diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

Unidade Curricular:**GEOGRAFIA**

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33,33hs		33,33hs

Ementa:

- O estudo da paisagem e o significado da ciência geográfica
- Brasil: industrialização e política econômica
- Crise do café e o processo de industrialização;
- Governos brasileiros e as políticas econômicas adotadas;
- Estrutura e distribuição da indústria brasileira.
- Energia e Meio ambiente
- A produção mundial de energia: petróleo, carvão mineral, gás natural, energia elétrica, biomassa;
- A produção e o consumo de energia no Brasil.
- População mundial e do Brasil
- População mundial: características e crescimento; os fluxos migratórios e a estrutura da população;
- População brasileira: a formação e a diversidade cultural da população; correntes imigratórias, os principais movimentos internos e a emigração; dinâmica demográfica; estrutura da população – PEA (População Economicamente Ativa); IDH (Índice de Desenvolvimento Humano);
- As novas migrações internacionais e a xenofobia.
- O espaço urbano do mundo contemporâneo e o processo de urbanização
- Urbanização mundial: rede e hierarquia urbanas; as cidades na economia global; os problemas sociais urbanos;
- Urbanização brasileira: a rede urbana; as regiões metropolitanas; hierarquia e influência dos

centros urbanos; Plano Diretor e Estatuto da Cidade.

- O espaço rural e a produção agropecuária
- Organização da produção agropecuária: sistemas de produção; modernização agrícola; a Revolução Verde;
- A questão agrária no Brasil: estrutura fundiária; conflitos no campo; MST; o Estatuto da Terra e a reforma agrária.

Ênfase tecnológica:

Globalização e economia; Principais Polos tecnológicos (Megalópoles, regiões do Brasil e suas principais Metrópoles).

Áreas de integração:

Filosofia: Movimentos sociais e Direitos Humanos. Estado de Bem-estar-social. Tecnologia e inclusão social. Desigualdade e exclusão social e digital. Políticas Públicas para a inclusão social, educacional e digital. Políticas públicas e desenvolvimento.

Objetivos:

- Compreender o mundo atual como resultado das práticas políticas, sociais e econômicas e os respectivos conflitos existentes entre os vários povos;
- Analisar a situação socioeconômica e política do mundo contemporâneo e as tendências recentes de reorganização do espaço social no processo de globalização;
- Caracterizar os aspectos étnicos, culturais e religiosos na organização geopolítica do espaço mundial no mundo contemporâneo;
- Entender o processo de urbanização no mundo e no Brasil;
- Discutir acerca da produção e consumo de energia;
- Analisar as principais causas e consequências do processo de internacionalização da produção, relacionando-as à reorganização do espaço geográfico atual;
- Analisar as redes internacionais e seus impactos na redução das distâncias e na internacionalização das comunicações.

Bibliografia Básica:

MAGNOLI, Demétrio; Araújo, Regina. *Geografia: A Construção do Mundo – Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Editora Moderna, 2005.
MARINA, Lúcia; RIGOLIN, Tércio B. *Geografia*. São Paulo: Ática, 2007.
SENE, E. MOREIRA, J. C. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2010.

SIMIELLI, M. E. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2011.

Bibliografia Complementar:

BRANCO, S. M. *Energia e Meio Ambiente*. São Paulo: Moderna, 2004.

CORRÊA, R. L. *O espaço urbano*. São Paulo: Ática, 1995.

GRAZIANO NETO, F. *Questão agrária e ecologia: crítica da agricultura moderna*. São Paulo: Brasiliense, 1986.

RIBEIRO, D. *O povo brasileiro. A formação e o sentido do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SPOSITO, M. E. B. *Capitalismo e urbanização*. São Paulo: Contexto, 1988.

Unidade Curricular:

HISTÓRIA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33,33hs		33,33hs

Ementa:

- Estudar o mundo no século XIX: O Imperialismo na África e na Ásia.
- Estudar o Brasil do século XX: O Brasil na Primeira República; a Era Vargas; governos populistas no Brasil; a ditadura militar no Brasil.
- Estudar o mundo do século XX: A Primeira Guerra Mundial e a Revolução Russa; a crise dos anos 1920 e a ascensão nazifascista; a Segunda Guerra Mundial; a Guerra Fria; experiências de esquerda na América Latina.
- Brasil e mundo contemporâneos: Brasil: da redemocratização aos dias atuais; Conflitos e tensões no mundo atual; globalização e a economia mundial; desafios socioambientais do século XXI.

Ênfase tecnológica:

Investigação histórica; Interpretação dos processos sociais; Distinção e comparação das etapas temporais; Construção científica do conhecimento histórico.

Áreas de integração:

Língua Portuguesa: os estilos de época (Pré-modernismo, Modernismo e Literatura Contemporânea) como retrato da evolução cultural e social do Brasil, sua evolução discursiva e ideológica.

Objetivos:

- Caracterizar o Imperialismo e suas consequências para a África e para a Ásia.
- Estudar o Brasil na Primeira República. Estudar o período da História brasileira conhecido como “Era Vargas”. Estudar os governos populistas no Brasil (1946-1964). Caracterizar o período da Ditadura Militar no Brasil.
- Saber os motivos que levaram à eclosão da Primeira Guerra Mundial, quais foram suas características e suas consequências. Caracterizar a Revolução Russa. Estudar o socialismo na URSS e como e porque ocorreu seu fim na URSS e no bloco de países socialistas. Saber o que foi a crise dos anos 1920 e quais foram seus desdobramentos nos Estados Unidos e no mundo capitalista. Saber como e porque ocorreu a ascensão nazifascista; caracterizar estes regimes. Saber os motivos que levaram à eclosão da Segunda Guerra Mundial, quais foram suas características e suas consequências. Caracterizar a Guerra Fria. Estudar os movimentos de emancipação e a situação atual dos países da África e da Ásia. Conhecer as experiências de esquerda ocorridas na China e Cuba. Estudar a contracultura e a conquista dos direitos civis.
- Estudar o processo de redemocratização do Brasil até os dias atuais. Conhecer os conflitos e tensões do mundo atual (Ásia, Afeganistão, atentados de 11 de setembro, Palestina, Guerras no Líbano e Síria, tensões no Irã e Iraque, Guerra da Caxemira, África (estudo de casos), África do Sul. Estudar as novas tecnologias e as crises no capitalismo e no comunismo. Saber como ocorreu a modernização da China. Conhecer os principais desafios sociais e ambientais do século XXI.

Bibliografia Básica:

BRAICK, P.R.; MOTA, M. B. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

VAINFAS, R. ... [et. al.] **História 3**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

Bibliografia Complementar:

VICENTINO, P. **História para o Ensino Médio: história geral e do Brasil**. Volume único. São Paulo: Scipione, 2016.

PEDRO, A. **História do Mundo Ocidental: ensino médio**. Volume único. São Paulo: FTD, 2015. Periódicos e revistas de circulação nacional.

Unidade Curricular:

FILOSOFIA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66,66hs		66,66hs

Ementa:
<p>- Definição e objeto da Filosofia, Filosofia Clássica e o 'organum' aristotélico. Modelos de Verdade (expressão lógica) e as contestações do período helênico.</p> <p>- As principais investigações da filosofia medieval: Agostinho e Tomás de Aquino e as contestações com a filosofia moderna: principais representantes.</p> <p>- As ações da modernidade e os valores da filosofia pluralista do mundo contemporâneo.</p> <p>- Filosofia Contemporânea: Hegel, Marx, Husserl, Heidegger, Nietzsche, Sartre, Bergson, Bachelard.</p> <p>- Onde queremos chegar? A autonomia do conhecimento e o valor crítico do pensamento.</p> <p>- Temáticas de cunho filosófico-conceitual: Ética, Política, Estética, Teoria do Conhecimento, Direito e Sociedade, Lógica e Epistemologia, Filosofia da Ciência que podem abranger os pensadores citados acima e, conforme a necessidade, contar com a inserção de outros pensadores; serão trabalhados com a metodologia da pesquisa bibliográfica e orientada para os fins de se atingir os objetivos aqui declarados.</p>
Ênfase tecnológica:
<p>O entorno sociopolítico, histórico e cultural e o poder humano.</p> <p>O conhecimento filosófico promoverá a crítica constante para promover a saúde das relações entre filosofia e técnica.</p> <p>O pensamento participativo e cidadão como forma de expressão da tecnologia humana para melhorar a vivência das relações.</p>
Áreas de integração:
<p>Sociologia: Metodologias participativas para projetos de desenvolvimento com base na cooperação social.</p> <p>História: Implicação de conceitos históricos para melhor entendimento do homem situado em seu tempo a fim de promover as transformações desejadas.</p> <p>Arte: Acompanhar o movimento da arte como expressão do pensamento e sua capacidade crítica. Tomar conhecimento das teorias filosóficas que se utilizam da arte como seu objeto de entendimento e de realização (resistência).</p> <p>Língua Portuguesa e Literatura: Como o entendimento dos significados e das normas da língua podem resultar em melhoria do conhecimento, a articulação entre obras literárias e a filosofia são importantes recursos para fixar melhor o saber sobre teorias como existencialismo (Sartre) e o absurdo cotidiano (A. Camus)</p> <p>Geografia: A problematização contemporânea na articulação entre o homem e o espaço, se faz necessária mediante a discussão de território, territorialização e desterritorialização de G. Deleuze, por exemplo. Problemáticas atuais também promovidas por Milton Santos.</p>
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar as diversas visões dos filósofos gregos, com possibilidades de interpretação. ● Compreender a etimologia filosófica, aliada ao universo terminológico da filosofia de forma geral; ● Identificar o pensamento dos filósofos antigos tomando como referência o seu tempo histórico. ● Identificar o pensamento dos filósofos medievais e modernos tomando como referência o seu

tempo histórico;

- Identificar a relação da filosofia moderna com as formulações da filosofia contemporânea
- Desenvolver o espírito de criticidade e de produção intelectual, procurando desenvolver a capacidade de pesquisa;
- Identificar e respeitar os seus limites nas relações com o outro;
- Entender os valores humanos como fontes de bem estar pessoal;
- Compreender a história da filosofia a fim de entender a sua história e de seu grupo circundante.
- Analisar as diversas visões dos filósofos contemporâneos, através do entendimento de seus conceitos essenciais.
- Identificar o pensamento dos filósofos contemporâneos tomando como referência o seu tempo histórico para estabelecer relações com outros tempos de estudo.
- Reconhecer-se como protagonista da própria história e do seu estado de espírito.

Bibliografia Básica:

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à Filosofia**. São Paulo, SP: Ática, 1994

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando: Introdução à filosofia**. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, 1993

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. **Temas de Filosofia**. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, 1992

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de Filosofia** - 2 ed. - São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

COLEÇÃO - **Os Pensadores**: Ed. Nova Cultural (diversos volumes)

COLEÇÃO - **Compreender** (diversos autores). Ed. Vozes: São Paulo, SP.

ARANHA, Maria Lúcia de A. **Filosofar com textos: temas e história da Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2012. (volume único)

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. **O que é a Filosofia?** Trad. Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro, RJ: Ed. 34, 1992.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. São Paulo; Cia. Das Letras, 1995.

GALLO, Silvio; KOHAN, Walter Omar. **Filosofia no Ensino Médio**. Petrópolis, RJ: Vozes.

GILES, Thomas Ransom. **Introdução à Filosofia**. São Paulo; Epu, 1979.

JACQUARD, Albert. **Filosofia para não-filósofos**. Rio de Janeiro: PAZ E TERRA.

LUCKESI, C. Carlos. **Introdução à Filosofia - Aprendendo a Pensar**. 2ª. Ed. São Paulo; Cortez, 1996.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein** - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.

_____. **Textos básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein** - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Filosofia**. Coleção Magistério 2º Grau. São Paulo: Cortez.

Unidade Curricular:			
BIOLOGIA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66,66hs		66,66hs
Ementa:			
Anatomia e fisiologia humana. Genética e biotecnologia. Evolução biológica. Ecologia.			
Ênfase tecnológica:			
Genética e biotecnologia.			
Áreas de integração:			
Sociologia: Contextualização sociocultural. Desenvolvimento de Jogos Digitais: elaboração de jogos para cruzamentos genéticos. Matemática: probabilidade. Geografia: biomas. Filosofia: Aspectos biológicos e filosóficos da origem da vida.			
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:			
ANGULAR, João Batista; NAHAS, T.; AOKI, Vera Lucia Matiko. <i>Coleção Ser Protagonista, Ciências da Natureza e suas Tecnologias</i> . São Paulo: SM Educação, 2021. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. <i>Biologia Hoje</i> . São Paulo: Ática, v.1. 2016.			
Bibliografia Complementar:			
FAVARETO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. <i>Biologia</i> . São Paulo: Moderna, v. Único, 2015. LOPES, Sônia. <i>Bio</i> . São Paulo: Saraiva, v. 1, 2 e 3, 2014 PAULINO, Wilson Roberto. <i>Biologia</i> . São Paulo: Ática. v. 1, 2 e 3, 2005.			

Unidade Curricular:

QUÍMICA			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66,66hs		66,66hs
Ementa:			
<p>Estudo da Radioatividade Conceito e classificação dos elementos radioativos. Reconhecer as séries radioativas Interpretar a Transmutação artificial. Interpretar a fissão e a fusão nuclear. Compreender as leis da radioatividade e a aplicação na datação de fósseis.</p> <p>Estudo do Carbono e seus compostos Compreender as características dos compostos orgânicos. Caracterizar o átomo de carbono e as cadeias carbônicas. Classificação, e caracterizar as funções orgânicas - hidrocarbonetos, alcoóis, fenóis, éteres, ésteres, ácidos carboxílicos, cetonas, aminas, amidas, nitrilas e nitrocompostos. Compreender o fenômeno de Isomeria Plana. Compreender o fenômeno Isomeria espacial. Compreender o fenômeno Isomeria óptica. Identificar as reações de substituição, adição, eliminação, oxidorredução e outras reações da química orgânica. Interpretar reações de obtenção de produtos orgânicos do cotidiano. Compreender a formação de Polímeros de adição, condensação, copolímeros. Identificar as estruturas gerais dos polímeros naturais e sintéticos. Compreender a ação humana e o impacto ambiental na produção e consumo de compostos orgânicos.</p>			
Ênfase tecnológica:			
Funções orgânicas: nomenclatura, propriedades físicas e aplicação prática.			
Áreas de integração:			
Biologia: Fisiologia Humana. Física: Óptica - Fundamentos. Matemática: Função exponencial. Geografia: Polímeros e impactos ambientais			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender as principais características do átomo de carbono e das cadeias carbônicas ● Diferenciar os hidrocarbonetos e introduzir as várias funções orgânicas ● Classificar e nomear os compostos oxigenados ● Classificar e nomear os compostos nitrogenados ● Definir os tipos de isomeria e relacioná-las com suas estruturas 			

- Entender e reconhecer os mecanismos de reações orgânicas
- Compreender o mundo físico em que vive, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem.
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- Utilizar cálculos matemáticos aplicados aos sistemas quantitativos de notação.
- Utilizar o uso da linguagem científica da Química, respeitando as regras, convenções, notações e outros, criados para facilitar a comunicação e a pesquisa científica.
-

Bibliografia Básica:

ANGULAR, João Batista; NAHAS, T.; AOKI, Vera Lucia Matiko. *Coleção Ser Protagonista, Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. São Paulo: SM Educação, 2021.
 ANTUNES, M. T.; Ser Protagonista Química. v. 3, Editora SM. 2016.

Bibliografia Complementar:

CANTO, L. C; PERUZZO, T. M. Química na abordagem do cotidiano. Volume 3. 1ª ed. Saraiva: São Paulo, 2017.
 FONSECA, Martha Reis Marques da. Química 3. 1ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.
 MORTIMER, Eduardo Fleury e MACHADO, Andréa Horta. Química 3. 1ª ed. São Paulo: Editora Scipione, 2016.

Unidade Curricular:

FÍSICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66,66hs		66,66hs

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:

- Corrente elétrica, voltagem, eficiência energética, geradores, resistores, transformadores.

Áreas de integração:

- Matemática: notação científica, funções e gráficos de 1o e 2o graus, funções trigonométricas, grandezas direta e inversamente proporcionais.
- Química: modelo atômico.
- Fundamentos de Redes de Computadores: conceitos de transmissão de dados, ondas eletromagnéticas, transmissão por luz, fibra óptica, sinal elétrico.

Objetivos:

- 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.
- Identificar em aparelhos e dispositivos elétricos residenciais o significado das informações fornecidas pelos fabricantes sobre suas características (voltagem, frequência, potência etc.) e explicar o funcionamento destes equipamentos.
- 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 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;
- Identificar semelhanças e diferenças entre os diversos processos físicos envolvidos em sistemas que geram energia elétrica, como pilhas, baterias, dínamos, geradores ou usinas,

Bibliografia Básica:

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. **Física – eletricidade e física moderna**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

FUKUI, Ana; MOLINA, Madson; OLIVEIRA, Venerando Santiago de. **Ser protagonista - ciências da natureza e suas tecnologias - energia e transformações: ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2020.

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.
 GREF. **Física 3: térmica, eletromagnetismo**. São Paulo: Edusp, 2001

Unidade Curricular:

MATEMÁTICA

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	133,33hs		133,33hs

Ementa:

I – GEOMETRIA ANALÍTICA - PONTO: introdução, plano cartesiano, distância entre dois pontos, ponto médio de um segmento (mediana e baricentro), condição de alinhamento de 3 pontos. Aplicações e resolução de problemas.

II– GEOMETRIA ANALÍTICA – RETA: equação geral da reta (casos particulares, inclinação da reta, coeficiente angular, equação reduzida da reta, função afim e a equação reduzida da reta, paralelismo, base média de um triângulo, perpendicularidade), forma segmentária e forma paramétrica. Distância entre ponto e reta. Área do triângulo. Inequações do 1º grau – resolução gráfica. Aplicações e resolução de problemas.

III – GEOMETRIA ANALÍTICA: CIRCUNFERÊNCIA: definição, equação reduzida da circunferência, equação geral da circunferência, posições relativas de um ponto e uma circunferência, posições relativas de uma reta e uma circunferência, posições relativas de duas circunferências. Aplicações e resolução de problemas.

IV– GEOMETRIA ANALÍTICA: SEÇÕES CÔNICAS: parábola, elipse, hipérbole, Aplicações da geometria analítica: reta, circunferência e cônicas.

V – ESTATÍSTICA: pesquisas estatísticas, termos de uma pesquisa estatística, etapas da pesquisa, variável, tabela de frequências, representações gráficas (gráfico de barras, histograma, gráfico de setores, gráfico de linhas, pictograma). Medidas de centralidade (média, mediana e moda). Medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão e desvio médio). Medidas de centralidade e dispersão para dados agrupados (cálculo do desvio padrão, determinação da classe modal, cálculo da mediana).

VI – MATEMÁTICA FINANCEIRA: Aumentos e descontos, variação percentual, juros, juros simples, juros compostos, financiamentos, juros e funções. Aplicações e resolução de problemas.

VII – CONJUNTO DOS NUMEROS COMPLEXOS: forma algébrica dos números complexos, o número imaginário i , representação geométrica dos números complexos, conjugado de um número complexo, operações com números complexos, módulo e argumento de um número complexo, forma trigonométrica de um número complexo .

VIII – POLINÔMIOS: introdução, definição, coeficiente dominante, função polinomial, polinômio nulo, valor numérico, raiz, polinômios iguais ou idênticos, adição, subtração e multiplicação de polinômios, divisão de polinômios, teorema do resto, dispositivo prático de Briot-Ruffini.

IX – EQUAÇÕES ALGÉBRICAS: definição, teorema fundamental da álgebra, teorema da decomposição, multiplicidade de uma raiz, relações de Girard, raízes complexas, teorema das raízes racionais.

Ênfase tecnológica:

Estatística; Geometria Plana; Geometria Analítica.
Áreas de integração:
Língua Portuguesa: Leitura, interpretação e escrita. Desenvolvimento de Jogos Digitais: utilização da matemática.
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica como a linguagem das ciências; ● Ler, articular e interpretar variadas linguagens e suas representações; ● Ler e interpretar enunciados relacionando-os à utilização de funções matemáticas; ● Utilizar propriedades matemáticas para solucionar problemas emergentes de outras ciências; ● Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas através de tabelas, gráficos, expressões e mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem simbólica e vice-versa; ● Expressar-se com correção e clareza usando a terminologia correta; ● Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação; ● Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho; ● Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos na interpretação e intervenção em situações reais em outras áreas do conhecimento. ● Identificar e interpretar informações relativas a problemas. ● Selecionar estratégias de resolução. ● Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos. ● Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, fatos conhecidos, relações e propriedades. ● Discutir ideias e produzir argumentos convincentes. ● Interpretar e criticar resultados numa situação concreta.
Bibliografia Básica:
<p>Iezzi, Gelson et all. Matemática: ciências e aplicações: Ensino Médio, volume 1- 9.ed, São Paulo: Saraiva, 2016</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Ensino médio. Volume único. São Paulo: Editora Ática. 2008.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática – contexto & aplicações, ensino médio. Volume 1,2,3. São Paulo: Editora Parma Ltda. 2016.</p>
Bibliografia Complementar:

GIOVANNI, José Ruy et all. **Matemática Fundamental – uma nova abordagem**. Ensino Médio, volume único. São Paulo: FTD, 2016.

IEZZI, Gelson et all. **Matemática – ciência e aplicações**. Ensino Médio, Volume 1,2,3. São Paulo: Atual Editora, 2001.

Unidade Curricular:

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
------	---------------	---------------	----------------------

3º		66,66hs	66,66hs
----	--	---------	---------

Ementa:

Desenvolvimento e organização de vários projetos com a finalidade de representar os tópicos principais abordados durante o curso, gerando o portfólio do aluno. Apoiando nas pesquisas e em possíveis publicações de artigos.

Ênfase tecnológica:

Produtos em jogos digitais.

Áreas de integração:

Matemática: raciocínio lógico, geometria.

Modelagem 1: criação de objetos para uso em animações/jogos.

Modelagem 2: criação de ambientes para uso em animações/jogos.

Programação e Animação 2D: lógica de programação, utilização dos objetos para desenvolver animações/jogos.

Programação e Animação 3D: lógica de programação, utilização dos objetos e ambientes para desenvolver animações/jogos.

Objetivos:

- Desenvolver um portfólio utilizando todas as tecnologias e conhecimentos adquiridos durante o curso.

Bibliografia Básica:

GOUVÊA, I. **SketchUp : modelador 3D para estudantes de arquitetura**. São Paulo: FACCAT, 2008.

MULLEN, T. **Introducing Character Animation with Blender**. 2ª ed. Wiley, 2011.

BRITO, A. **Blender 3D: Jogos e Animações Interativas**. Novatec, 2011.

HIRATA, Andrei. **Desenvolvendo Games Com Unity 3D - Space Invasion - Construa Um Jogo No Estilo Arcade**. Ciência Moderna, 2011.

PEREIRA, Venita. **Learning Unity 2D Game Development by Example**. Packt Publishing, 2014.

Bibliografia Complementar:

HIRATA, A. I. **Desenvolvendo Games com Unity 3D**. São Paulo: Ciência Moderna, 2011.
MENEGOTTO, J. L.; ARAÚJO, T. C. M. de. **O desenho digital**. Técnica e arte: desenho técnico e CAD. São Paulo: Interciência. 2000.
OLIVEIRA, A. de. **Autocad 2013 3D avançado: modelagem e render com mental ray**. São Paulo: Érica, 2012.

Unidade Curricular:

DESENHO TÉCNICO E CAD

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º		66,66hs	66,66hs

Ementa:

Estudo de temas relativos ao desenho técnico e a utilização de um software de CAD (projeto auxiliado por computador) com foco em desenhos técnicos.

Ênfase tecnológica:

Criação de desenhos arquitetônicos e de peças.

Áreas de integração:

Matemática: raciocínio lógico, geometria.
Física: espaço e materiais.

Objetivos:

- Identificar as principais normas estabelecidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, para a elaboração de desenhos técnicos
- Compreender escalas, cotas, dimensionamento, vistas ortográficas, projeções, cortes e secções de um objeto;
- Utilizar o desenho técnico para traduzir as formas tridimensionais de peças ou conjuntos mecânicos em formas bidimensionais e vice – versa;
- Elaborar projetos de peças e conjuntos mecânicos e arquitetônicos;
- Compreender e criar plantas baixas;
- Conhecer os recursos de um software de CAD;

- Aplicar os recursos de um software de CAD no desenho técnico

Bibliografia Básica:

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 6 ed. São Paulo: Globo, 1999.

HOELSCHER, Randolph P. **Expressão gráfica: desenho técnico**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas**. 4 ed. São Paulo: Escola PRO-TEC, 1978.

OMURA, George. **Introdução ao AutoCAD 2009: Guia Autorizado**. Ed. Altabooks. Brasil, 2009.

Bibliografia Complementar:

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10647 - Desenho técnico: terminologia**. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico: procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico: procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10126 - Contagem em desenho técnico: procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.

BORNANCINI, José Carlos et al. **Desenho técnico básico**. Porto Alegre: Sulina, 19--

Unidade Curricular: Unidade Curricular Politécnica I

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º, 2º e 3º anos		83,33hs	83,33hs

Ementa:

Conteúdos previstos nas ementas das unidades curriculares dos núcleos básico e técnico, considerando as diferentes áreas do conhecimento, além de oportunidades de aprendizagem que favoreçam a formação cidadã por meio de temas transversais como o processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; a educação para o trânsito, a ambiental, a alimentar e nutricional, a educação em direitos humanos; e princípios de proteção e de defesa civil. É construída de forma interdisciplinar, transdisciplinar, multietária e integrando diferentes cursos, considerando as suas especificidades, e, principalmente, as demandas dos atores principais do processo: os estudantes. As questões científicas são abordadas pela vertente temática possuindo um início, um meio e um fim em si mesma. Esta organização curricular permite melhorar a integração entre as áreas, básica e técnica, mediante diálogo multilateral no qual os problemas e necessidades são apresentados constantemente.

Objetivos:

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento

e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Compreender as línguas como fenômeno geopolítico, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.
- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.
- Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre

outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

- Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.
- Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.
- Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.
- Compreender enunciados que envolvam conceitos, códigos e símbolos da Biologia, da Física e da Química. Compreender rótulos de produtos bem como manuais de instalação e utilização de aparelhos.
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem científica adequada e elementos de sua representação simbólica. Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas para a expressão do saber científico.
- Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
- Conhecer e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Biologia, Física e Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- Compreender a Ciência presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas. Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos das ciências da natureza.
- Desenvolver a capacidade de investigação científica. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.
- Reconhecer a Ciência enquanto construção humana e, portanto, histórica, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais e tecnológicos.
- Reconhecer aspectos científicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com

o ambiente.

- Reconhecer o papel da Ciência no sistema produtivo, industrial e rural, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.
- Emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos científicos e/ou tecnológicos relevantes.
- Estabelecer relações entre o conhecimento científico e outras formas de expressão da cultura humana.
- Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da ciência e da tecnologia.
- Compreender os fundamentos do interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;
- Compreender fundamentos que fortaleçam os vínculos de família, os laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca.
- Compreender os fundamentos da estética da sensibilidade, que deverá substituir a da repetição e padronização, estimulando a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado e a afetividade, bem como facilitar a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação, conviver com o incerto e o imprevisível, acolher e conviver com a diversidade, valorizar a qualidade, a delicadeza, a sutileza, as formas lúdicas e alegóricas de conhecer o mundo e fazer do lazer, da sexualidade e da imaginação um exercício de liberdade responsável.
- Identificar os fundamentos da política e cidadania, tendo como ponto de partida o reconhecimento dos direitos humanos e dos deveres e direitos da cidadania, visando à constituição de identidades que busquem e pratiquem a igualdade no acesso aos bens sociais e culturais, o respeito ao bem comum, o protagonismo e a responsabilidade no âmbito público e privado, o combate a todas as formas discriminatórias e o respeito aos princípios do Estado de Direito na forma do sistema federativo e do regime democrático e republicano.
- Identificar os fundamentos da cultura e identidade, buscando superar dicotomias entre o mundo da moral e o mundo da matéria, o público e o privado, para constituir identidades sensíveis e igualitárias no testemunho de valores de seu tempo, praticando um humanismo contemporâneo, pelo reconhecimento, pelo respeito e pelo acolhimento da identidade do outro e pela incorporação da solidariedade, da responsabilidade e da reciprocidade como orientadoras de seus atos na vida profissional, social, civil e pessoal.

- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas com foco na melhoria dos processos de gestão das organizações.
- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.
- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos oriundos de diferentes áreas do conhecimento para interpretar situações em diversos contextos, no cotidiano de uma organização, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação gerencial holística.
- Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos oriundos de diferentes áreas do conhecimento para interpretar, construir modelos e resolver problemas relacionados ao contexto empresarial.
- Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Bibliografia Básica:

Serão trabalhadas as mesmas bibliografias das unidades curriculares necessárias/pertinentes a unidade curricular politécnica.

Bibliografia Complementar:

Serão trabalhadas as mesmas bibliografias das unidades curriculares necessárias/pertinentes a unidade curricular politécnica.

Unidade Curricular: Unidade Curricular Politécnica II

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º, 2º e 3º anos		83,33h	83,33h

Ementa:

Conteúdos previstos nas ementas das unidades curriculares dos núcleos básico e técnico, considerando as diferentes áreas do conhecimento. É construída de forma interdisciplinar, transdisciplinar, multietária e integrando diferentes cursos, considerando as suas especificidades, e, principalmente, as demandas dos atores principais do processo: os estudantes. As questões científicas são abordadas pela vertente temática possuindo um início, um meio e um fim em si mesma. Esta organização curricular permite melhorar a integração entre as áreas, básica e técnica, mediante diálogo multilateral no qual os problemas e necessidades são apresentados constantemente.

Objetivos:

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas,

criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.
- Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.
- Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.
- Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de
- representações matemáticas (algébrica, geométrica, estatística, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.
- Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.
- Compreender enunciados que envolvam conceitos, códigos e símbolos da Biologia, da Física e da Química. Compreender rótulos de produtos bem como manuais de instalação e utilização de aparelhos.
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem científica adequada e elementos de sua representação simbólica. Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas para a expressão do saber científico.
- Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
- Conhecer e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Biologia, Física e Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- Compreender a ciência presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos

tecnológicos.

- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas. Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos das ciências da natureza.
- Desenvolver a capacidade de investigação científica. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.
- Reconhecer a Ciência enquanto construção humana e, portanto, histórica, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais e tecnológicos.
- Reconhecer aspectos científicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Reconhecer o papel da ciência no sistema produtivo, industrial e rural, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.
- Emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos científicos e/ou tecnológicos relevantes.
- Estabelecer relações entre o conhecimento científico e outras formas de expressão da cultura humana.
- Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da ciência e da tecnologia.
- Compreender os fundamentos do interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática.
- Compreender fundamentos que fortaleçam os vínculos de família, os laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca.
- Compreender os fundamentos da estética da sensibilidade, que deverá substituir a da repetição e padronização, estimulando a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado e a afetividade, bem como facilitar a constituição de
- identidades capazes de suportar a inquietação, conviver com o incerto e o imprevisível, acolher e conviver com a diversidade, valorizar a qualidade, a delicadeza, a sutileza, as formas lúdicas e alegóricas de conhecer o mundo e fazer do lazer, da sexualidade e da imaginação um exercício de liberdade responsável.

- Identificar os fundamentos da política e cidadania, tendo como ponto de partida o reconhecimento dos direitos humanos e dos deveres e direitos da cidadania, visando à constituição de identidades que busquem e pratiquem a igualdade no acesso aos bens sociais e culturais, o respeito ao bem comum, o protagonismo e a responsabilidade no âmbito público e privado, o combate a todas as formas discriminatórias e o respeito aos princípios do Estado de Direito na forma do sistema federativo e do regime democrático e republicano.
- Identificar os fundamentos da Cultura e Identidade, buscando superar dicotomias entre o mundo da moral e o mundo da matéria, o público e o privado, para constituir identidades sensíveis e igualitárias no testemunho de valores de seu tempo, praticando um humanismo contemporâneo, pelo reconhecimento, pelo respeito e pelo acolhimento da identidade do outro e pela incorporação da solidariedade, da responsabilidade e da reciprocidade como orientadoras de seus atos na vida profissional, social, civil e pessoal.
- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas com foco na melhoria dos processos de gestão das organizações.
- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.
- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos oriundos de diferentes áreas do conhecimento para interpretar situações em diversos contextos, no cotidiano de uma organização, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação gerencial holística.
- Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos oriundos de diferentes áreas do conhecimento para interpretar, construir modelos e resolver problemas relacionados ao contexto empresarial.
- Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Bibliografia Básica:
Serão trabalhadas as mesmas bibliografias das unidades curriculares necessárias/pertinentes a unidade curricular politécnica.
Bibliografia Complementar:
Serão trabalhadas as mesmas bibliografias das unidades curriculares necessárias/pertinentes a unidade curricular politécnica.

12.4 Disciplina eletiva

Unidade Curricular:			
LIBRAS			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
-	33,33hs	-	33,33hs
Ementa:			
Contexto histórico sobre os surdos, sua língua e sua cultura. A importância da Língua Brasileira de Sinais para a inclusão. Expressão corporal e facial como elemento linguístico. Datilologia (alfabeto manual). Introdução básica às práticas de compreensão e produção em LIBRAS.			
Ênfase tecnológica:			
Processo linguístico da língua, Estudo dos sinais.			
Áreas de integração:			
Língua Portuguesa: Reconhecimento e valorização de outras linguagens e formas de expressão.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender o sistema linguístico da Língua Brasileira de Sinais; ● Instrumentalizar os estudantes para a aquisição de noções básicas da Língua Brasileira de Sinais. 			
Bibliografia Básica:			
<p>GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Editora Parábola Editorial, São Paulo, agosto.</p> <p>BRASIL / SEESP – Saberes e Práticas de Inclusão: Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de estudantes surdos. [2ª ed] Coordenação geral: BRASIL/SEESP/MEC; org: Maria Salete Fábio Aranha. Brasília: Mec, Seesp, 2006. (Série: Saberes e Práticas da Inclusão).</p>			
Bibliografia Complementar:			

CAPOVILLA, Fernando César – RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue – LIBRAS**. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.

BRASIL / SEESP. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa** / Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94

Dicionário Digital da Língua Brasileira de Sinais. In: <http://www.acessobrasil.org.br/>.

FERNANDES, S. **Conhecendo a Surdez**. Paraná: Curitiba, SEDUC / DEE, 2000.

13 INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Primando pela sua missão, o IFTM *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico, 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.

13.1 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 informática e da sociedade, utilizando assim o conhecimento como uma ferramenta no auxílio das intempéries sociais.

Os Grupos de Pesquisa são 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. Os grupos são *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico 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.

13.2 Relação com a Extensão

A extensão é concebida pelo IFTM *campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico 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.

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

respectiva

Anualmente são desenvolvidas diferentes ações que visam integrar as unidades curriculares do Curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio com outros cursos ofertados pelo Campus tais como os outros cursos técnicos que o Campus oferta e os de graduação de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e de bacharelado em Engenharia da Computação. Dessa forma, a comunidade acadêmica tem a oportunidade de socializar conhecimentos, experiências e saberes.

14 AVALIAÇÃO

14.1 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.

14.2 Sistema de Avaliação, Recuperação da aprendizagem e Aprovação

A formalização do processo de avaliação no curso técnico em Computação Gráfica integrado ao Ensino Médio, *Campus Avançado Uberaba parque tecnológico*, 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 processual 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.

14.3 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:

- I. atividades individuais e/ou em grupo;
- II. demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, exercícios escritos ou orais, pesquisa de campo, experimento, produção de textos;
- III. 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.

14.4 Da recuperação paralela

A recuperação paralela é destinada a estudantes que não atingirem o mínimo de 60% de nota, seguindo os seguintes critérios:

- I. o aluno que não tiver realizado a avaliação sem motivo justificado e, por isso, não tiver realizado a prova de segunda chamada, não tem direito à recuperação paralela;

- II. os professores deverão fazer um levantamento dos estudantes que não atingirem 60% da pontuação atribuída;
- III. os estudos de recuperação da aprendizagem deverão estar contemplados nos PPCs, nos planos de ensino, nos planos de aula e nas cargas horárias de trabalho dos professores;
- IV. para fins de comprovação de carga horária docente, o professor deverá prever meios de atestar a presença dos alunos participantes nos estudos de recuperação paralela e na respectiva atividade avaliativa;
- V. ao final dos estudos de recuperação paralela o estudante deverá fazer uma atividade avaliativa no valor total da nota;
- VI. deverão ser recuperadas apenas as notas das atividades avaliativas, mantendo-se a pontuação referente aos aspectos atitudinais;
- VII. a recuperação paralela poderá ser desenvolvida em ambiente virtual de aprendizagem e/ou outra forma que o professor julgar conveniente;
- VIII. nos casos de estudos de recuperação paralela à distância, o professor responsável pela unidade curricular deverá montar e acompanhar o ambiente virtual de aprendizagem;
- IX. no planejamento da recuperação paralela deverão estar previstos pelo menos uma atividade de fixação do conteúdo em defasagem e uma atividade avaliativa cuja nota substituirá a aplicada em aula regular na qual o aluno não obteve êxito;
- X. a nota da atividade avaliativa aplicada na recuperação paralela mencionada anteriormente apenas não substituirá a nota alcançada na atividade avaliativa aplicada em aula regular se for menor que aquela;
- XI. a pontuação que o aluno obtiver nas atividades avaliativas poderá ultrapassar a média (60%);
- XII. o lançamento da nota realizada pelo professor no sistema será realizado enquanto avaliação “substitutiva”;
- XIII. o total de pontos destinados à (s) atividades avaliativas de recuperação paralela corresponderá a 90% do total de pontos distribuídos ao longo do trimestre em sala de aula regular;

- XIV. realizada a recuperação paralela nos cursos técnicos de nível médio presenciais, permanecerão os 10% dos pontos distribuídos no período correspondentes à pontuação atribuída aos aspectos atitudinais.

14.5 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 aluno poderá realizar a recuperação final das unidades curriculares (seguindo a ROD vigente);
- II. 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;
- 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 alunos que não atingirem 60% da pontuação distribuída;
- VII. se mesmo depois dos estudos de recuperação paralela, o aluno 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.

Parágrafo único. 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, alunos e coordenadores pedagógicos para conhecimento, análise, reflexão e

direcionamento quanto aos procedimentos acima adotados e resultados de aprendizagem alcançados.

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 norteada 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.

14.6 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 Uberaba Parque Tecnológico* 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.

14.7 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.

Não serão aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Técnico na forma integrada.

15 ATENDIMENTO AO DISCENTE

Os educandos do curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio terão atendimento e acompanhamento pedagógico permanente, por meio da coordenação do curso, setor pedagógico e assistente ao estudante. Este atendimento e acompanhamento envolve a orientação de procedimentos do curso, do perfil profissional, do currículo, acompanhamento nas atividades acadêmicas.

O Setor Pedagógico oferece atendimento individual e em grupo, especialmente nas questões pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento humano e melhoria do relacionamento entre estudantes, pais e professores, beneficiando a aprendizagem e a formação do estudante.

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 Uberaba Parque Tecnológico* poderá contar com setores de acompanhamento e orientação dos educandos, sendo:

- NAPNE: visando atender os alunos com necessidades específicas, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas tem como finalidade assegurar condições para o ingresso, a permanência e aprendizagem dos estudantes com necessidades

específicas (deficientes, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento) na Instituição de acordo com o Regulamento específico;

- SEPE: 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 Uberaba Parque Tecnológico* 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.

- Centro de Idiomas tem como missão principal promover à comunidade interna e externa a oportunidade de adquirir conhecimentos em línguas e participar de atividades culturais inerentes à internacionalização, buscando-se a preparação fundamentada de recursos humanos que estejam aptos a se comunicar com fluência na língua alvo desejada para cada situação. Os cursos podem combinar ensino a distância, por meio do sistema de videoconferências e ambientes virtuais de aprendizagem, com atividades presenciais.

- O Programa de Incentivo ao Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação do IFTM tem por finalidade estabelecer critérios e procedimentos para o fomento de projetos de ensino,

extensão, pesquisa e inovação desenvolvidos no IFTM, tendo em vista os procedimentos estabelecidos em regulamentações específicas de cada área.

- O Programa Institucional de bolsas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, nas modalidades de Iniciação Científica (PIBIC), Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Iniciação Científica Júnior (BIC Jr e PIBIC-EM), financiado pelo CNPq, FAPEMIG e IFTM, tem como finalidade estimular o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa, o desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação, para estudantes de ensino médio, técnico e superior, através da concessão de bolsas de iniciação científica e tecnológica.

A seguir, apresentamos algumas possibilidades de apoio financeiro a serem oportunizadas aos discentes:

- Assistência estudantil: apoio financeiro concedido aos discentes, preferencialmente aqueles com vulnerabilidade social, sem contrapartida para a instituição, para garantia de sua permanência nos estudos.

- Auxílio para participação em atividades e eventos: para apoiar a participação dos discentes em atividades/eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico (acadêmico), esportivo e cultural, por meio da concessão de recursos para auxiliar no transporte, na alimentação e na hospedagem;

- Auxílio residência: sem remuneração, tem por objetivo auxiliar na permanência do discente na Instituição, mediante a concessão de alojamento nos campi que disponham de estrutura para recebê-los;

- Auxílio para atenção à saúde e acessibilidade e para incentivo à cultura e ao esporte;

- Seguro de vida: tem por objetivo a contratação de pessoa jurídica especializada na prestação de serviços de seguro de vida para discentes regularmente matriculados e participantes de programas institucionais do IFTM;

- Auxílio à alimentação: assegura acesso e alimentação aos estudantes nos restaurantes existentes nos campi do IFTM;

- Bolsa permanência: auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais, étnico-raciais e contribuir para permanência e diplomação dos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica;

- Programa de bolsas acadêmicas: destinado aos estudantes de cursos de diferentes modalidades e níveis oferecidos pelo IFTM, com vistas à contribuição para melhoria do desenvolvimento do humano e profissional, por meio do desenvolvimento de atividade educativa remunerada de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão.

- Bolsa ensino: destinada ao desenvolvimento de atividades de monitoria em disciplinas / laboratórios e à atuação em programas de reforço / nivelamento com recursos internos do IFTM, ao Programa de Educação Tutorial (PET / FNDE) e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID / CAPES);

- Bolsa extensão: destinada à atuação em programas e/ou projetos de extensão, sob orientação de servidor do quadro permanente, devidamente habilitado, com recursos do IFTM e oriundos dos órgãos e das agências governamentais.

- Bolsa pesquisa: destinada à atuação em projetos de pesquisa sob orientação de servidor pesquisador do quadro permanente, devidamente habilitado, com recursos do IFTM e oriundos dos órgãos e das agências de fomento à pesquisa, como CAPES; CNPq; FAPEMIG e outros;

- Conforme Instrução normativa nº 13/2020 do IFTM consideram-se estudantes com necessidades específicas aqueles que, em decorrência de deficiência, transtornos funcionais específicos ou alguma limitação transitória ou permanente, necessitem de um acompanhamento diferenciado. As necessidades específicas dos estudantes podem se apresentar das seguintes formas:

I - Deficiência física, auditiva, visual, intelectual ou múltipla (Decreto nº 5296/04);

II - Transtorno do Espectro Autista - TEA (Lei nº 12.764/2012);

III - Transtornos funcionais específicos da aprendizagem (dislexia, disgrafia, discalculia, dislalia, disortografia, déficit de atenção e hiperatividade);

IV - Quaisquer estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem decorrentes de quadros clínicos diversos ou se encontrem em situação de vulnerabilidade social.

Para promoção do estudante com necessidade é garantida a possibilidade, se for o caso, de adaptações e flexibilizações curriculares e de tempo previstas no Plano Educacional Individualizado (PEI) do estudante, legislações vigentes e normativas institucionais.

Se o estudante com necessidade específica não conseguir integralizar todas as unidades curriculares do curso, será concedida a certificação diferenciada, com a identificação das unidades curriculares não cursadas tanto no verso do certificado, quanto no histórico escolar, observando-se o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e

Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), bem como os objetivos atingidos pelo estudante, de forma individual, conforme regulamentação vigente.

- Os professores disponibilizam horários extraclasse para atendimento discente, com o objetivo de orientações e auxílios sobre trabalhos, reforço de conteúdo e, ainda, como referência para diálogos e instruções acerca de desempenho acadêmico. Além disso, programas de monitoria em diversas unidades curriculares da matriz curricular do curso são oferecidos, com o objetivo de fornecer mais uma opção de apoio didático ao aluno fora de sala de aula, por meio de estudos guiados por monitores em ambientes diversos, incluindo laboratórios de informática e com metodologias variadas, sob supervisão de um docente orientador do aluno monitor.

16 COORDENAÇÃO DE CURSO

A coordenação do curso é ocupada pelo professor Eduardo Augusto Silvestre, bacharel em Ciência da Computação, especialista em Governança de TI, mestre em Ciência da Computação e doutor em Computação, contratado em regime de Dedicção Exclusiva com 40h semanais. Professor do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico desde 2010, onde ministra disciplinas da área de Computação.

O Coordenador de Curso é designado pela Direção Geral do IFTM Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico (Portaria 1041 de 31/08/2020), após vencer a eleição para a coordenação de curso. É responsável pela gestão do curso e suas atribuições são descritas como segue abaixo:

- 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.

16.1 Equipe de apoio

As equipes de apoio desenvolvem suas atuações junto à gestão de curso de acordo com suas atribuições descritas em Regulamentos Próprios.

16.2 Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio executa funções deliberativas, normativas, técnico-consultivas e de assessoramento ao curso no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão, tendo por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações do currículo, planejar e avaliar atividades acadêmicas do curso, observando-se as normas do IFTM.

É composto pela Coordenação de Curso, que preside o Colegiado, e o seu suplente, como vice-presidente. Os demais componentes são:

- 4 (quatro) professores em efetivo exercício que ministram unidades curriculares que compõem a estrutura curricular do curso e seus respectivos suplentes;
- 2 (dois) estudantes, sendo um da primeira metade do curso e o outro da segunda metade, e seus respectivos suplentes, regularmente matriculados e frequentes, eleitos pelos seus pares, de acordo com o disposto no Regulamento do Colegiado dos Cursos do IFTM.

16.3 Professores responsáveis pelo estágio

O estágio no curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio é definido como não obrigatório sendo, portanto, uma atividade opcional, acrescida à carga horária mínima obrigatória. Serão designados professores responsáveis pelo estágio não obrigatório, conforme necessidade, de acordo com o disposto no Regulamento de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

17 CORPO DOCENTE

	Docente	Título	Área de concentração	Regime de Trabalho
1	Alan Roberto dos Santos	Mestrado	Geografia	40hs
2	Anabel Martins Costa	Mestrado	Espanhol	DE
3	Ana Lúcia Araújo Borges	Mestrado	Administração	DE
4	Anderson Osvaldo Ribeiro	Mestrado	Matemática/Física	DE
5	Anelise dos Santos Mendonça	Doutorado	Química/Biologia	DE
6	Cristiane Corrêa Resende	Mestrado	História/Sociologia	DE
7	Danilo Bizinotto Borges	Graduado	Computação Gráfica	DE

8	Dirceu Fernando Ferreira	Especialista	Sociologia/Filosofia	DE
9	Dominike Pacine de A. Deus	Doutorado	Matemática	DE
10	Eduardo Augusto Silvestre	Doutorado	Computação Gráfica	DE
11	Hélio Aparecido Lima Silva	Mestrado	Artes	DE
12	Henrique de Oliveira Mendonça	Mestrado	Língua Portuguesa	DE
13	Lídia Bononi Paiva Tomaz	Doutorado	Computação Gráfica	DE
14	Lívia Letícia Zanier Gomes	Doutorado	Língua Portuguesa	DE
15	Márcia do Nascimento Portes	Mestrado	Química	DE
16	Marília Dias Ferreira	Doutorado	Inglês	DE
17	Marco Maciel Pereira	Doutorado	Computação Gráfica	DE
18	Raquel de Oliveira Bodart	Mestrado	Matemática	DE
19	Renato Oliveira	Mestrado	Biologia	DE
20	Rogélio dos Reis Dias	Mestrado	Computação Gráfica	DE
21	Vinícius Fonseca Maciel	Graduado	Computação Gráfica	DE
22	Wilma Maria Pereira	Doutorado	Língua Portuguesa	DE

18 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nível Superior			Nível Intermediário			Nível de Apoio		
20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h
-	1	6	-	-	14	-	-	4

18.1 Corpo técnico administrativo

Título	Quantidade	
Doutor	02	
Mestre	12	
Especialista	09	
Aperfeiçoamento	-	
Graduação	02	
Médio Completo	-	
Médio Incompleto	-	
Fundamental Completo	-	
Fundamental Incompleto	-	
Total de servidores		25

19 AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

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

Unidade I		
Ambiente	Quantidade	Área (m2)

Sala de direção	1	104 – 20
Sala Administrativa	1	106 – 32
Coordenação EAD	1	107 – 32
Coord. Pedagógica	2	108 - 61,60 103 – 18,8
Sala de direção	1	104 – 20
Salas de aula 403	2	53,10
Salas de aula 404	2	53,10
Laboratórios de informática	8	301 – 51,48 302 - 58,32 304 - 92,70 401 – 53,10 402 - 53,10 114 - 84,80 113 - 50,40 110 - 46,20
Laboratório de Automação e Eletrônica	1	109 - 42,50
Sanitários	16	Sanitários 01 pavilhão Adm:30,48 Sanitários 02 pavilhão Adm:43,30 Sanitários anfiteatro: 36,45 Sanitários laboratórios bloco 3: 34,48 Sanitários Ginásio Poliesportivo: 52,84 Sanitários cantina: 24,14 Sanitários pavilhão acadêmico: 37,50 Sanitários Bloco 4: 16
Setor de atendimento / secretaria	1	Sala 101 e Sala de vidro: 42,70
Praça de alimentação	1	Cantina - 98,23
Núcleo de TIC	1	Sala 105 e 303 – 44,45
Anfiteatro com 400 lugares	1	284,97
Camarim anfiteatro	1	28,28

Mini Auditório com 50 lugares	1	61,80
Laboratório Audiovisual	1	111 - 25,41
Biblioteca	1	53,10
Ginásio Poliesportivo	1	333,52

Unidade II		
Ambiente	Quantidade	Área (m²)
Sala de Direção	01	24
Sala de Gerência de Unidade	01	24
Sala de Coordenação Geral de Graduação e Pós-Graduação	01	24
Sala de Coordenação de Curso	01	12
Sala de Coordenação de Registros Escolares (Secretaria)	01	24
Sala de Recursos audiovisuais	01	15
Sala da Coordenação Geral das Relações Empresariais e Comunitárias. (Estágio)	01	15
Sala do Setor Pedagógico e do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas	01	15
Sala de Professores	01	30
Sanitários	05	5

Pátio Convivência	01	100
Praça de Alimentação	01	40
Auditório	01	250
Biblioteca	01	50

19.2 Biblioteca

A Biblioteca “*Fádua Aida Bichuette*” está instalada em uma área de 50 m², sendo 4 m² reservados aos serviços técnicos e administrativos e 30 m² destinados aos acervos, salas de estudo individuais e coletivas.

O setor dispõe de 02 servidores, sendo 01 bibliotecário e 01 auxiliar de biblioteca. Conta ainda com a participação no apoio às atividades de empréstimo com 01 aluno do programa de bolsas. É concedido o empréstimo domiciliar de livros aos usuários cadastrados na biblioteca. O acesso à Internet está disponível no recinto da biblioteca por meio de 04 microcomputadores para pesquisa. As modalidades de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento e funcionamento da biblioteca.

Descrição da utilização	Área (m ²)
Acervo	28
Trabalho Individual	18
Trabalho em grupo	35
Computadores para pesquisa na internet	10
Administração e Secretaria	4

O *Campus* busca manter atualizado o acervo, adequando-o às necessidades de seus alunos, por meio de aquisição de recursos informacionais por compra e doação. Na aquisição dos citados recursos por compra, há prioridade para a área de ciências exatas e da terra. A biblioteca possui dois computadores conectados à internet disponíveis para utilização dos alunos.

19.2.1 Horário de funcionamento:

- De segunda a sexta-feira – das 08h às 12h e das 13h às 17 e das 19h às 22h.

19.2.2 Serviços oferecidos:

- Comutação bibliográfica;
- Disseminação seletiva de informações;

- Empréstimo domiciliar;
- Normalização bibliográfica;
- Pesquisa bibliográfica;
- Pesquisa em base de dados.

19.2.3 Acervo

O controle do acervo é informatizado. As informações ao usuário sobre consulta ao acervo, reservas e renovações de empréstimos de livros são realizadas de qualquer local via internet. O empréstimo para livros é de quatro dias, podendo renovar por mais 2 períodos. Para periódicos a consulta é local, e para recursos multimídia (DVDs, CDs e fitas de vídeo) por três dias podendo renovar por igual período.

O acervo bibliográfico da Biblioteca do Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico é constituído de 3.591 obras e 8.806 exemplares.

Tipo de material	Área de Conhecimento	Quantidade do acervo atual	2019	2020	2021	2022	2023
Livros	ciências exatas e da terra	2221	2400	2400	2600	2800	2800
Livros	ciência da computação	35	100	150	150	150	150
Livros	eletricidade e magnetismo campose partículas carregadas	6	20	20	30	30	30
Livros	ciências biológicas	117	117	117	117	117	117
Livros	lipídeos	1	1	1	1	1	1
Livros	engenharias	371	450	450	450	450	450
Livros	ciências da saúde	34	34	34	34	34	34
Livros	ciências agrárias	12	12	12	12	12	12
Livros	ciências sociais aplicadas	281	281	281	281	281	300
Livros	ciências humanas	866	866	866	900	900	900
Livros	linguística, letras e artes	548	548	600	650	700	700
Livros	outros	61	61	61	61	61	70

Tipo de material	Área de Conhecimento	Quantidade do acervo atual	2019	2020	2021	2022	2023
Periódicos	ciências agrárias	37	37	37	37	37	37
Periódicos	ciências biológicas	1	1	1	1	1	1
Periódicos	ciências exatas e da terra	7	7	10	12	14	14
Periódicos	ciências humanas	16	16	18	18	18	18

Periódicos	ciências sociais aplicadas	8	8	10	10	10	10
Periódicos	linguística, letras e artes	3	3	4	4	4	4
Periódicos	outros	4	4	5	5	5	6

19.2.4 Formas de atualização e expansão do acervo

O *Campus* busca manter atualizado o acervo, adequando-o às necessidades de seus alunos, por meio de aquisição de recursos informacionais por compra e doação. Na aquisição dos citados recursos por compra, há prioridade para a área de ciências exatas e da terra. A biblioteca possui dois computadores conectados à internet disponíveis para utilização dos alunos.

19.3 Acessibilidade

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro desenvolve projetos, empenhando-se em ampliar a oferta de educação profissional e inserir alunos com necessidades educacionais específicas, cumprindo o que preconiza a Constituição Federal ao dar direito de cidadania a essa parcela considerável de nossa população.

O *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico finalizou, na Unidade 2, adequações que atendem a alguns critérios de acessibilidade.

- Instalação de corrimãos junto às escadas e rampas;
- Instalação de piso podotátil;
- Instalação de placas táteis em Braille.

Nessa mesma unidade temos banheiros com barras para apoio aos cadeirantes, bebedouros adaptados e rampas.

Na Unidade 1 existe um estudo em andamento para adequação conforme normas de acessibilidade, apesar disso, é possível contar com rampas, banheiro adaptados para pessoa com Nanismo, barras de apoio para cadeirantes nos banheiros, rampas de acesso aos blocos e corrimãos em escadas e rampas.

19.4 Laboratórios de formação Geral e informática

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Sala 106 – Un. 2		28,83	1	1
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)				
Linux Mint 19.1				
Windows 7 Professional – Geogebra, Portugol Studio, VirtualBox 5.2.2, MPLAB 7, CodeBlocks, Logic Circuit, Logisim, PIC SIM, Arduino, Lego, 7 Zip, CADe SIMU, Br Office, Google Chrome, Java JRE, Time Freeze, Packt Tracer				
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
21	Dell Optiplex 790 => Processador: Core i3 3.0 GHz - Memória: 8GB – HD: 250GB Monitor 17’’			

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Sala 109 – Un. 2		28,83	1	1
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)				
Linux Mint 19.1				
Windows 7 Professional – Geogebra, Portugol Studio, VirtualBox 5.2.2, MPLAB 7, CodeBlocks, Logic Circuit, Logisim, PIC SIM, Arduino, Lego, 7 Zip, CADe SIMU, Br Office, Google Chrome, Java JRE, Time Freeze, Packt Tracer. Plano de Negócios – Sebrae, Unity, Mono Develop				
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)				
Qtde	Especificações			
21	Dell Optiplex 790 => Processador: Core i3 3.0 GHz - Memória: 8GB – HD: 250GB Monitor 17’’			

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Sala 119 – Un. 2		28,83	1	1
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)				
Windows 7 Pro – timeFreeze, Portugol Studio, Br Office, MPLAB 7, CodeBlocks, Logic Circuit, CADe SIMU, logisim, PIC Sim, Arduino, Lego, Unity+Mono Develop, TinkerCad				
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)				
Qtde	Especificações			
13	Siemens => Processador: Core 2 Duo 2.0 GHz - Memória: 8GB – HD: 500GB			

Monitor 17''

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Sala 114 – Un. 1	84,80	4	2
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)			
Linux Mint 19.1			
Windows 7 Professional – Scilab, DEV C++, Geogebra, WinPlot, Eclipse IDE, CodeBlocks, Logic Circuit, Logisim, Google Chrome, Arduino, Visual Studio Community, VS Code, NodeJS, Packet Tracer, JDK Oracle, Anaconda, BR Office, TimeFreeze, Netbeans, Visualg, Plano de Negócios Sebrae, Postgres, VisualBox, 7 Zip, Xampp, Adobe Reader			
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)			
Qtde	Especificações		
.			
33	Dell Optiplex 9020 => Processador: Core i3 3.3 GHz - Memória: 8GB – HD: 1TB Monitor 21''		

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Sala 301 – Un. 1	51,48	4	2
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)			
Linux Mint 19.1			
Windows 7 Professional – Scilab, DEV C++, Geogebra, WinPlot, Eclipse IDE, CodeBlocks, Logic Circuit, Logisim, CADe SIMU, Auto Cad, MySql, Oracle 11g XE, SqlDeveloper, MySql Workbench, SQL Tools, R 3.4, Spider, Google Chrome, Arduino, Packet Tracer, JDK Oracle, Anaconda, BR Office, TimeFreeze, Netbeans, Visualg, Postgres, VisualBox, 7 Zip, Xampp, Adobe Reader, Visio, MPLAB X, PIC SIM Lab, SourceBoost Package, Virtual Serial Port, Clic02, TDPS, Unity, Mono Develop			
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)			
Qtde	Especificações		
.			
37	Dell Optiplex 790 => Processador: Core i3 3.0 GHz - Memória: 8GB – HD: 250GB Monitor 17''		

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Sala 405 – Un. 1	53,10	4	2
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)			
Linux Mint 19.1			
Windows 7 Professional – Scilab, DEV C++, TimeFreeze, Netbeans 8.2, Android Studio 3.2 com AVD 26 (linux), CodeBlocks, Logic Circuit, logisim, Packet Tracer 7.1, Arduino, SourceBoost Package, Virtual Serial Port Emulator – VSPE, CLIC02, TDPS, GIT(linux), Eclipse for windows, Visual Studio Community, Visual Studio Code, MPLABX, MPLAB IDE, PICSimLab, Google Chrome, VirtualBox 5.2.4, Visio, JDK Oracle, Adobe reader, Postgres 10, 7 Zip, Node JS, BizAgi			
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)			

Qtde	Especificações
19	Dell Optiplex 9020 => Processador: Core i3 3.3 GHz - Memória: 8GB – HD: 1TB Monitor 21’’

19.5 Laboratórios de formação específica

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Sala 112 – Un. 2	39,09	1	1
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)			
Windows 10 Pro – Unity, Mono Develop, Packet Tracer, Auto Cad, Code Blocks, Br Office, Krita, Gimp, Ink Scape, Spriter, Synfig Studio, Scribus, Openshot, Movie Maker, Poetoon, ApowerEdit, Visual Studio Community Blender, Audacity, TimeFreeze, Portugol Studio, Hit Film Express, Davinci Resolve			
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)			
Qtde	Especificações		
24	Dell Optiplex 7040 => Processador: Core i7 5.0 GHz - Memória: 16GB – HD: 2TB Monitor 23’’		

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Sala 114 – Un. 2	26,25	1	1
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)			
Windows 07 Profissional – Openshot, Movie Maker, Powtoon, CodeBlocks, ApowerEdit, Auto Cad, Blender, Audacity, timeFreeze, Portugol Studio, Visual Studio Community, Unity, Mono Develop, Synfig Studio, Br Office, Krita, Gimp, Ink Scape, Sprinter, Dragon Bones, Automation Studio			
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)			
Qtde	Especificações		
31	Dell HP 800 G1 SFF => Processador: Core i5 3.3 GHz - Memória: 6GB – HD: 500GB Monitor 21’’		

20 RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Todas as salas de aulas são equipadas com quadros brancos e equipamentos de projeção de mídia. O *Campus* dispõe, ainda, de *flip chart* como recurso adicional e laboratórios de informática.

Televisores	03
Projektor Multimídia	31
Câmera filmadora digital	03
Câmera fotográfica digital	03

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.

Para obter a certificação de Técnico em Computação Gráfica, do eixo tecnológico Informática – Tecnologia e Comunicação, o estudante deverá cumprir e ser aprovado em todas as Unidades Curriculares, equivalente à carga horária de 3.200 horas. Os históricos escolares, que acompanham os certificados indicam as competências definidas no perfil profissional de conclusão do curso.

REFERÊNCIAS

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

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.