8. PLANOS DE ENSINO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			***Câmpus GRU***
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Língua Portuguesa 1			
Tipo: Obrigatório / Linguagens			
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum			
Ano: 1	**Código:** GRULPA1		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 1	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de Informática: 16 horas; Sala de Linguagens: 16 horas;		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

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

3 – EMENTA:

O componente curricular Língua Portuguesa 1 parte das noções de língua e linguagem para desenvolver temas relativos à diversidade linguística, caracterizada pelos diversos tipos de variação que se concretizam num amplo continuum de formalidade-informalidade, entrecruzando o verbal e o não verbal. Retoma as tipologias textuais (descritivo, narrativo, dissertativo, injuntivo), caracterizando-as, para conceituar a noção de gênero textual e dar início a práticas analíticas e reflexivas de leitura e produção de textos em variados gêneros. No âmbito de tais práticas, para subsidiar a construção de sentidos na leitura e na produção de textos orais e escritos, promove o estudo de funções da linguagem, denotação e conotação, bem como dá início ao estudo de figuras de linguagem, que são aprofundadas e ampliadas nos anos subsequentes. Trabalha aspectos da norma-padrão a partir do diagnóstico dos conhecimentos já consolidados pelos estudantes, ampliando-os e aprofundando-os, tendo em vista os diversos contextos de uso da língua, os quais contemplam, também, possibilidades de desvio expressivo da norma-padrão. Caracteriza e promove reflexão sobre variedades de prestígio, variedades estigmatizadas e preconceito linguístico, considerando que as dimensões de gênero, raça e classe estão imbricadas no processo de hierarquização das variedades linguísticas estudadas. Introduz os estudos literários, a partir da abordagem de conceitos de literatura, texto literário e não literário, divisão clássica dos gêneros em épico, lírico e dramático, além da compreensão do cânone

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

4 – OBJETIVOS:

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

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			*Câmpus* *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Educação Física 1			
Tipo: Obrigatório / Linguagens			
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum			
Ano: 1	**Código:** GRUEDF1		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 1	**Carga horária prevista em laboratório:** Quadra: 40 horas; Sala de Arte 20 horas;		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Práticas da cultura corporal em contextos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos / Ed. Física
- Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais / Ed. Física
- Práticas da cultura corporal e modos de vida / Ed. Física
- Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social. / Ed. Física

3 – EMENTA:

A Educação Física faz parte do processo de formação integral do aluno. No ensino médio, particularmente, o componente curricular busca relacionar suas experiências anteriores com novas possibilidades de se movimentar. Para tanto, promove situações de ensino práticas e teóricas que coloquem o aluno em contato com a cultura corporal de movimento (esporte, jogo, dança, ginástica, luta). Neste módulo trata em especial de tais práticas relacionadas à sua base história e elementos éticos; à cultura jovem; a reflexão e vivência da cultura africana, afro-brasileira e indígena; e, à saúde. Também tem como orientação desenvolver e articular seus conteúdos de modo pertinente a outros componentes da formação básica e técnica do aluno; a sua vivência no mundo contemporâneo; e, ao desenvolvimento da sua capacidade crítica acerca dos diferentes aspectos que permeiam a cultura corporal em nossa sociedade.

4 – OBJETIVOS:

- Compreender diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e seus aspectos históricos, éticos e sociais; bem como suas diferentes linguagens;
- Ampliar o repertório de experiências com as práticas da cultura corporal de movimento; contemplando a cultura jovem;
- Compreender, valorizar e participar de práticas corporais da cultura afro-brasileira e indígena;

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

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à área da Educação Física:

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

Educação Física e cultura jovem:

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

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

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

Educação Física, sociedade e saúde:

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			*Câmpus* *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Inglês			
Tipo: Obrigatório / Linguagens			
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum			
Ano: 1	**Código:** GRUINGS		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 1	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de informática: 30 horas Sala de Linguagens: 50 horas		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Aspectos léxico-gramaticais / Inglês
- Práticas discursivas/textuais / Inglês
- Relações entre identidade, cultura e sociedade / Inglês
- Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho / Inglês

3 – EMENTA:

O componente curricular aborda a aquisição de proficiência básica no inglês e o desenvolvimento da língua como instrumento de comunicação interpessoal e acesso à informação e à comunicação internacional. Promove a conscientização do contexto de cidadania global, respeitando aspectos étnicos e multiculturais como agentes da interação entre membros de culturas que se comunicam em inglês tanto como língua estrangeira como anglófonos nativos.

4 – OBJETIVOS:

- Reconhecer e produzir nas formas oral e escrita as estruturas básicas em língua inglesa por meio de funções e práticas comunicativas multissemióticas;
- Desenvolver estratégias de compreensão leitora multimodal;
- Praticar a criação autoral escrita e produção áudio/oral com ênfase no uso de plataformas e softwares;
- Incorporar temas transversais, variações linguísticas e identidade cultural para o desenvolvimento das quatro habilidades: listening, speaking, reading e writing.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao alfabeto como meio de compreensão áudio-oral de nomes próprios, siglas e acronymns;
- cumprimentos e apresentações sociais;
- Inglês como língua internacional e oficial, países, nacionalidades, idiomas, localizações em mapas;

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
GALLO, Razera Lígia. **Inglês Instrumental para Informática**: Módulo 1. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. *E-book*. MURPHY, Raymond. **Essencial grammar in use**: a reference and practice book for elementary students of English. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês**: português-inglês, inglês-português. New York: Oxford University Press, 2015. 757 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			***Câmpus*** *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Matemática 1			
Tipo: Obrigatório / Matemática			
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum			
Ano: 1	**Código:** GRUMAT1		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 1	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de Matemática: 40 horas		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- A ideia de número e suas diversas formas de representação / Matemática
- Cálculo de área de diversas superfícies / Matemática
- estudo de conceitos trigonométricos (desde a relação entre as medidas dos lados e ângulos de um triângulo até as funções trigonométricas) / Matemática
- Proporcionalidade em situações trigonométricas e geométricas / Matemática
- Particularidades dos conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, reais e complexos) / Matemática
- Cálculo de conversão de unidades de área e volumétricas / Matemática

3 – EMENTA:

O componente curricular de Matemática, de acordo com os pré-requisitos para os componentes curriculares da parte técnica e da parte dos conteúdos da educação básica, propicia aos estudantes o acesso a um conjunto de técnicas e estratégias para serem aplicadas em outras áreas do conhecimento, assim como para a atividade profissional. Propondo uma formação integradora, buscando também ampliar a visão de aplicabilidade matemática, para que os estudantes compreendam a Matemática como uma linguagem de comunicação de ideias permitindo, entre outras ações, modelar a realidade, interpretá-la e agir sobre ela.

4 – OBJETIVOS:

- Desenvolver a capacidade de expressão pessoal, de compreensão de fenômenos, de argumentação consistente, de tomada de decisões conscientes e refletidas, de problematização e aprofundamento dos conteúdos estudados em diferentes contextos e de imaginação de situações novas;
- Saber resolver equações e inequações do primeiro e do segundo Grau, relacionando com resolução de problemas;
- Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações – naturais, inteiros, racionais e reais;

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

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Fundamentos de Matemática:

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

Geometria-Trigonometria:

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

Geometria Plana. Polígonos inscritos e áreas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar**: v.. 1, 2, 3, 11. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A. **Matemática no ensino médio**: v. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
PAIVA, M. **Matemática**: v. 1. São Paulo: Moderna, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			***Câmpus*** *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Química 1			
Tipo: Obrigatório / Natureza			
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum			
Ano: 1	**Código:** GRUQUI1		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 1	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de Ciências da Natureza: 30 horas.		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas/Química
- Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações/Química
- Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente/Química

3 – EMENTA:

O componente curricular Química 1 aborda a "Transformação química na natureza e nos sistemas produtivos", sendo a transformação química o cerne dos estudos da Química, começando a estudar os conteúdos dessa disciplina a partir do reconhecimento e do entendimento de transformações que o estudante vivencia, conhece, ou que são importantes para as sociedades.

4 – OBJETIVOS:

- Compreender as transformações da matéria e construir esquemas próprios de representação destas;
- Reconhecer as propriedades que caracterizam as substâncias, como temperatura de fusão e de ebulição, densidade, solubilidade e condutibilidade elétrica;
- Relacionar as quantidades de reagentes e de produtos formados, em termos da conservação e das relações proporcionais de massa;
- Compreender a reação química como um rearranjo de átomos, tendo como base o modelo atômico de Dalton, assim como as relações quantitativas, associando massa, número de partículas e mol;
- Relacionar fatos químicos com os modelos explicativos através da linguagem simbólica da química;
- Compreender as transformações que ocorrem nos sistemas produtivos e que são importantes para as sociedades.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			*Câmpus* *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: História 1			
Tipo: Obrigatório / Humanas			
Núcleo: Núcleo Estruturante Comum			
Ano: 1	**Código:** GRUHIS1		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 1	**Carga horária prevista em laboratório:** Não se aplica		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Teorias e métodos do conhecimento histórico / História
- Antiguidade / História
- História Medieval / História

3 – EMENTA:

O componente curricular História I introduzirá o aluno a conteúdos relevantes da Pré-História, da idade Antiga e da idade Medieval. Reforçará o estudo das relaçõe sociais do ser humano em seu tempo articulando saberes de outros campos do conhecimento enfatizando as condições estruturais nas quais se dá a ação histórica humana. Introduzirá também o aluno às reflexões que vinculam as questões do presente e sua origem no passado e atuará no sentido de vincular o estudo da história à própria vivência cotidiana do discente.

4 – OBJETIVOS:

Geral:

- Analisar as diversas manifestações sociais e culturais da humanidade na chamada Pré-História, na Antiguidade, no Medievo e no início do período moderno.

Específicos:

- Discutir os principais conceitos que dão cor e vida à História.
- Discorrer sobre as formas de vida na Pré-História, na Antiguidade, no Medievo e no início do período moderno.
- Analisar as diversas expressões culturais ao longo da história.
- Compreender o surgimento da cidadania, da democracia e da república a partir de contextos históricos específicos.
- Perceber as diferenças e as semelhanças entre os tempos estudados e nosso tempo.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			*Câmpus* *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Arte e o Desenvolvimento WEB			
Tipo: Obrigatório / Técnicas			
Núcleo: Núcleo Estruturante Articulador			
Ano: 1	**Código:** GRUARDW	**N.º aulas semanais:** 2	
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 2	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de Informática: 40 horas; Sala de Artes: 20 horas; Quadra: 20 horas.		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Fundamentos da informática/Técnica
- Análise e projeto de sistemas/Técnica
- Algoritmos e linguagens de programação/Técnica
- Fundamentos das linguagens artísticas/Arte
- Criação em arte/Arte
- História e historiogafia da arte e suas linguagens/Arte
- Artes híbridas/Arte

3 – EMENTA:

O componente curricular trabalha a compreensão da arte em relação ao desenvolvimento web, relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais e análise de softwares de acordo com suas finalidades. Trabalhando na prática, elementos de criação em arte digital e compreensão crítica de manifestações artísticas como formas de expressão de conceitos, identidades e sensibilidades, atreladas aos contextos social/histórico. Por fim o aluno terá conhecimentos para desenvolver sistemas computacionais e produção digital usando as linguagens de marcação utilizando ambiente de desenvolvimento de aplicativos de suporte à construção de páginas levando em consideração, conceitos de usabilidade e acessibilidade, cores e publicação na Internet.

4 – OBJETIVOS:

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

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

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

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Arte:

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

Fundamentos das linguagens artísticas:

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

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

Criação em arte:

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

História e historiogafia da arte e suas linguagens:

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

Artes híbridas:

- Arte digital;
- Arte interativa.

Desenvolvimento WEB:

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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

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

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

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			***Câmpus*** *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Fundamentos de Computação e Sistemas Operacionais			
Tipo: Obrigatório / Técnicas			
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico			
Ano: 1	**Código:** GRUFCSO		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 2	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de manutenção, redes e sistemas operacionais: 30 horas laboratório de Informática: 50 horas		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Fundamentos de informática / Técnica
- Infraestrutura / Técnica

3 – EMENTA:

Componente Curricular apresenta ao estudante área da informática como profissão, aborda conceitos e aplicação da informática. Apresenta a arquitetura básica de um computador e os sistemas de numeração. Caracteriza a Internet e utiliza seus recursos. Compreender o papel de um sistema operacional, as ferramentas de gerenciamento de arquivos, instalação de periféricos e a utilizar suíte de aplicativos para escritórios para apresentação de palestras, processamento de textos e cálculos. Os estudantes devem ainda aprender sobre importância da educação digital, a relação do envelhecimento das pessoas, acesso a informática, a educação ambiental, a consciência sustentável, lixo eletrônico e seu descarte de modo adequado.

4 – OBJETIVOS:

- Compreender as noções e os termos técnicos da informática e suas aplicações;
- Conhecer a arquitetura básica de um computador e os sistemas de numeração;
- Conhecer conceitos de internet e uso de seus recurso;
- Utilizar softwares para edição de textos, apresentação de slides, edição multimídia e planilhas eletrônicas;
- Executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática.
- Instalar e configurar sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais.
- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática.
- Realizar atendimento help-desk.
- Compreender e executar instalação, configuração e manutenção de sistemas operacionais.

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

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Montagem e manutenção de computadores**: PCS. São Paulo: Érica. 2014.
TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas operacionais**: projeto e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2000.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			*Câmpus* *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Lógica de Programação			
Tipo: Obrigatório / Técnicas			
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico			
Ano: 1	**Código:** GRULPRO		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 2	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de Informática: 80 horas.		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Algoritmos e linguagens de programação/Técnica
- Raciocínio lógico para resolução de problemas

3 – EMENTA:

O componente curricular aborda a lógica aplicada ao desenvolvimento de sistemas computacionais, a representação de algoritmos com diagramas de blocos e pseudocódigo e a codificação de programas em linguagem de programação estruturada. Além disso, procurará também discutir questões sociais, como a temática do racismo, abarcando as problematizações em torno do racismo algorítmico.

4 – OBJETIVOS:

- Compreender a lógica de programação aplicada ao desenvolvimento de sistemas computacionais por meio de ambientes de desenvolvimento de algoritmos e utilizando uma linguagem estruturada.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Pensamento computacional;
- Algoritmos;
- Ferramentas para desenvolvimento de algoritmos;
- Racismo algorítmico: relações entre discriminação e inteligência artificial
- Tipos de dados primitivos;
- Declaração de variáveis;
- Operadores aritméticos; relacionais; lógicos e de atribuição;
- Comandos de Entrada/Saída;
- Estruturas Sequenciais, Decisão e Repetição;
- Representação de algoritmos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F.; **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
MANZANO, J. A. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programas. 25. ed. São Paulo: Érica, 2011.
MARJI, M. **Aprenda a programar com Scratch**: uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática. São Paulo: Novatec, 2014.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BANIN, Sérgio Luiz. **Python 3**: conceitos e aplicações: uma abordagem didática São Paulo: Erica, 2018.
BARRY, P. **Use a cabeça! Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.
MANZANO, J. A. **Introdução à linguagem Python**. São Paulo: Novatec, 2018.
MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python**. 2. ed. São Paulo: Novatec 2014.
SAADE, Joel. **Python sem mistérios**. São Paulo: Novatec, 2019. 432 p. ISBN 978-85-7522-816-6.
SILVA, Tarcízio. **Visão Computacional e Racismo Algorítmico: Branquitude e Opacidade no Aprendizado de Máquina**. Revista ABPN, v. 12, p. 428-448, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo			*Câmpus* *GRU*
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Técnico em Informática integrado ao ensino médio			
Componente Curricular: Banco de dados			
Tipo: Obrigatório / Técnicas			
Núcleo: Núcleo Estruturante Tecnológico			
Ano: 1	**Código:** GRUBDDS		**N.º aulas semanais:** 2
Total de aulas: 80	**C.H. Presencial:**	80h	
	C.H. Distância:	0	
	Total de horas:	80h	
Quantidade de docentes: 2	**Carga horária prevista em laboratório:** Laboratório de Informática: 80 horas		

2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRICULO DE REFERÊNCIA:

- Algoritmos e linguagem de programação / Técnicas
- Banco de dados / Técnicas

3 – EMENTA:

O Componente Curricular aborda tipos e modelos de dados e o conceito de álgebra relacional. Trabalha a modelagem relacional, desenvolvendo os modelos conceitual, lógico e físico com o uso de ferramentas CASEs. Apresenta os aspectos de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados e da linguagem para banco de dados, a qual se caracterizam em consulta, definição, manipulação, programação, transação e controle de dados. Estuda conceitos de segurança de banco de dados e otimização de consultas e a vanguarda tecnológica para armazenamento e manipulação de dados e informações

4 – OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos de dados, seus tipos, seus modelos e suas restrições em Banco de Dados;
- Modelar, construir e realizar manutenção de banco de dados.
- Analisar os principais Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados;
- Aplicar a linguagem para banco de dados, a realizar consulta, definição, manipulação, programação, transação e controle de dados;
- Analisar mecanismos de segurança de dados e otimização de consultas;
- Estudar tecnologias de vanguarda para armazenamento e manipulação de dados e informações.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos de Banco de Dados;
- Sistema de Banco de Dados e Sistema Gerenciador de Banco de Dados;
- Projeto Conceitual de Banco de Dados usando o Modelo Entidade-Relacionamento e Entidade-Relacionamento Estendido e Normalização;

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

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIMARAES, Celio Cardoso. **Fundamentos de bancos de dados**: modelagem, projeto de linguagem SQL. Campinas: Unicamp, 2003.
HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados**: uma visão prática. 17. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2012.
RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2008.