

COMPONENTES CURRICULARES

Curso: Técnico em Saneamento

Eixo Tecnológico: Infraestrutura

Número mínimo de dias de efetivo trabalho escolar anual: 200 dias

Número de Semanas Letivas: 48 min diurno

Número de dias semanais de efetivo trabalho: 05

QUADRO DA MATRIZ CURRICULAR

Duração hora/aula: 48 min diurno	Disciplinas	1ª Série Aulas Semanais	2ª Série Aulas Semanais	3ª Série Aulas Semanais	Carga Horária Total
Áreas	Língua Portuguesa	3	3	3	288
	Artes	2	2	1	160
	Língua Estrangeira Moderna	2	2	2	192
	Educação Física	2	2	2	192
	SubTotal	09	09	08	832
Matemática	Matemática	3	3	3	288
	Subtotal	3	3	3	288
Ciências da Natureza	Química	2	2	2	192
	Física	2	2	2	192
	Biologia	2	2	2	192
	Subtotal	6	6	6	576
Ciências Humanas	História	2	2	2	192
	Geografia	2	2	2	192
	Filosofia	2	2	1	160
	Sociologia	2	2	1	160
	Subtotal	8	8	6	704
Eixo Tecnológico: Infraestrutura	Mecânica dos solos	0	2	2	128
	Fundamentos de CAD	0	3	2	160
	Sistema Urbano de Águas e Esgoto	0	0	3	96
	Implantação e planejamento de redes hidro sanitárias	0	0	3	96
	Química Ambiental e Experimental	0	0	3	96
	Materiais de construção	3	0	0	96
	Topografia	0	3	0	96
	Desenho Técnico	3	0	0	96
	Instalações Prediais	0	3	0	96
	Hidrostática	3	0	0	96
	Saneamento Ambiental	2	3	0	160
	Ações socioambientais	0	0	4	128
	Legislação Ambiental	3	0	0	96
	Subtotal	14	14	17	1440
Total do Curso	40	40	40	3840	
	Estágio Supervisionado	0	0	6	192
	Total Geral				4032



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO – GERED
CEDUP – RENATO RAMOS DA SILVA

COMPONENTES CURRICULARES E ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Ementas – Área de Linguagens

LÍNGUA PORTUGUESA: Texto e discurso; Conteúdo temático, configuração estrutural e estilo; Intertextualidade/ interdiscursividade: Eu e o outro; Intertextualidade – textos recorrentes. Interdiscursividade; A semântica textual: conteúdo e forma/estruturação frasal e textual: Coesão/coerência: Emprego de diferentes procedimentos linguísticos na superfície textual, lexicais (repetição, substituição, associação), e/ou gramaticais (emprego de pronomes, conjunções, numerais, elipses), ou seja, o sentido global do texto (coerência); Dialogismo, polissemia, polifonia e heterogeneidade discursiva. Literatura brasileira: Escolas literárias. Metodologia Científica. Software de edição de texto.

ARTES: Conhecimentos artísticos, estéticos e culturais produzidos no passado e na atualidade; Conceitos de som, forma, cor, gesto, movimento, espaço e tempo nas linguagens artísticas: musical, visual, cênica, articulados aos processos de contextualização, produção artística e leitura de imagens e obras de arte. Utilização de softwares para explanação do conteúdo. Sistema e simbologia de Cores. Teoria da Gestalt. Personalidade da imagem.

LINGUA ESTRANGEIRA MODERNA:

INGLÊS: Língua estrangeira: instrumento de acessos a outras culturas; Leitura e escrita: prioridade no ensino da língua estrangeira; Relações contextuais: fala e escuta, leitura e escrita; Construção e reconstrução de frases, parágrafos e textos; Interpretação de textos. Técnicas de leitura e interpretação e tradução de textos técnicos (skimming – scanning).

ESPAANHOL: Língua estrangeira: instrumento de acessos a outras culturas; Leitura e escrita: prioridade no ensino da língua estrangeira; Relações contextuais: fala e escuta, leitura e escrita; Construção e reconstrução de frases, parágrafos e textos; Interpretação de textos.

EDUCAÇÃO FÍSICA: Relações socioculturais; Tempo; Espaço; Relação com a natureza; Corporeidade e Movimento: jogo, ginástica, dança e esporte. Ginástica laboral. Ergonomia.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO – GERED
CEDUP – RENATO RAMOS DA SILVA

Ementa – Área Matemática

MATEMÁTICA: Números: números decimais, proporcionalidade e matemática comercial/financeira, números complexos, análise combinatória; Álgebra: seqüências, progressões, polinômios; Relações e funções; Equações e inequações; Matrizes e sistemas lineares; Geometria: representação geométrica no plano; Geometria espacial; Geometria analítica; Trigonometria: relações trigonométricas no triângulo retângulo, funções trigonométricas; Estatística: construção de tabelas e gráficos, média, mediana, moda e desvio padrão; Probabilidade. Cálculos binários e hexadecimais. Arredondamento de dados. Amostragem. Apresentação tabular de dados. Distribuição de freqüência. Distribuições de freqüência acumulada. Média aritmética para dados agrupados e não agrupados. Planilhas eletrônicas de Cálculos. Aplicativos na área de Matemática. Lógica.

Ementas – Área de Ciências da Natureza

QUÍMICA: Propriedades da matéria; Estrutura atômica; Elementos químicos; Substâncias químicas do carbono e suas interações sob os pontos de vista histórico, macro e microscópico, qualitativo, quantitativo e energético com a sociedade, a tecnologia e a sustentabilidade. Softwares de Cálculos. Aplicativos na área de Química.

FÍSICA: O sentido do aprendizado da Física; Medidas e unidades do Sistema Internacional; Cinemática escalar e vetorial; Dinâmica newtoniana; Energia e trabalho; Estática; Gravitação; Hidrostática; Temperatura e calor; Termodinâmica; Ondas e óptica; Eletricidade; Eletromagnetismo; Física Moderna. Planilhas eletrônicas de Cálculos. Aplicativos na área de Física.

BIOLOGIA: Origem da vida, citologia, histologia; Classificação de seres vivos; Reprodução humana: sexualidade e adolescência; Doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS); Genética: primeira e segunda lei de Mendel, teoria cromossômica da herança, herança ligada ao sexo; Sistema dos grupos sanguíneos (ABO); Fator Rh; Evolução: Conceitos, variabilidade genética, seleção natural; Ecologia: ecossistemas brasileiros; Aquecimento global; Biodiversidade: nomenclatura taxionomia, vírus. Sustentabilidade ambiental.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO – GERED
CEDUP – RENATO RAMOS DA SILVA

Ementas – Área Ciências Humanas

HISTÓRIA: Conhecimentos e conceitos produzidos historicamente pela humanidade, presentes em vários temas/conteúdos que compõe a História de Santa Catarina, História do Brasil, História da América e História Geral; Temporalidade, tempo/espaço, cultura, cotidiano, relações sociais e de poder, gênero, etnia, imaginário, memória, identidade, relações de produção, ideologia. Utilização de softwares para apresentação dos conteúdos. Evolução dos computadores e da Internet.

GEOGRAFIA: Espaço geográfico; lugar; Paisagem; Território; Região; Orientação e representação espacial; Fusos horários; Ambiente natural: ocupação, preservação/conservação; Economia e sociedade: desigualdades mundiais; Diversidade étnica e religiosidade: conflitos sociais no Brasil e no mundo; Globalização: diferenças regionais; Santa Catarina como lugar no/do mundo. Empreendedorismo, plano de negócios, gestão estratégica de custo, globalização e as transformações no mercado. Utilizando softwares para apresentações.

FILOSOFIA: Concepção de mundo problema ontológico; Concepção de conhecimento ou problema epistemológico; Concepção de homem ou problema antropológico; Concepção de beleza e de ludicidade ou problema estético; Concepção de sociedade ou problema ético-político: ética, política, moral, valores, poder e estados, legalidade, liberdade, igualdade, justiça, direitos humanos, meio de comunicação em massa.

SOCIOLOGIA: Os conceitos da sociedade, trabalho e cultura nas diferentes sociedades; Cultura e ideologia; Capitalismo e liberalismo; A sociedade capitalista: teorias clássicas e interpretações; Estudo dos Movimentos Sociais; Política e Partidos Políticos no Brasil. Perfil profissional. Métodos e técnicas de solução de conflitos. Desempenho profissional. Diversidade e diferenças individuais. Relações humanas nos grupos. O novo perfil profissional. Ética profissional.

Ementas – Área Informação e Comunicação

Ações Socioambientais: Problemas e Soluções Ambientais Locais. Políticas Públicas. Educação Ambiental. Elaboração de Projetos. Intervenção Social. Qualidade de Vida.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO – GERED
CEDUP – RENATO RAMOS DA SILVA

Química Ambiental e Experimental: Características das águas de abastecimento. Padrões de Potabilidade. Análises físico-químicas de águas de abastecimento. Caracterização de Águas Residuárias: técnicas de amostragem, preservação de amostra e métodos de análise. Análises físico-químicas de águas residuárias. Padrões de lançamento.

Desenho Técnico: O desenho (Expressão Gráfica) no contexto das diversas áreas profissionais. Fundamentos do desenho geométrico. Instrumentos de desenho. Noções de paralelismo, perpendicularíssimo, operações com segmentos, operações com ângulos. Figuras planas. Noções de proporção: unidades de medida e escala. Projeções: introdução. Noções de geometria descritiva: ponto, reta e plano. Noções de visualização espacial. Vistas ortográficas principais: vista frontal, lateral direta e vistas superior. Perspectivas: tipos, perspectivas isométrica.

Instalações Prediais: Instalações Prediais de Água Fria. Instalações Prediais de Esgoto sanitário. Fossas sépticas: emprego, funcionamento, dimensionamento. Filtros, sumidouro, valas de infiltração e filtração: emprego, funcionamento, dimensionamento e teste de percolação. Instalações de águas pluviais.

Sistema urbano de água e esgoto: Sistemas urbanos de água: Importância do abastecimento de água; Elementos para execução do projeto; Mananciais abastecedores; Adução; Redes de distribuição de água; Estações elevatórias de água; rede de drenagem pluvial; sistemas urbanos de esgoto: Importância dos sistemas públicos de esgoto; Tipos de sistemas de esgotos; Líquidos a esgotar; Quantidade de líquidos a esgotar; Hidráulica dos coletores de esgoto; Redes de esgoto; Estação elevatória de esgotos; Tratamento de águas residuais.

Implantação e planejamento de redes hidro sanitárias: Instalações de água fria. Instalações de esgoto sanitário. Instalações de águas pluviais. Tarefas de desenho e dimensionamento hidráulico de redes de abastecimento de água, adutoras, drenagem pluvial e redes de esgoto sanitário com software específico.

Materiais de Construção: Rochas, agregados graúdos e miúdos, aglomerantes, argamassas, concreto, aços, aditivos para concreto, materiais cerâmicos, madeiras, materiais elétricos, materiais hidro sanitários, plásticos e borrachas, vidros e materiais betuminosos. Orçamento de Fossas Sépticas e Fossas Absorventes. Orçamento de Sistemas Urbanos de Água. Orçamento de Sistemas Urbanos de Esgotos. Orçamento de Drenagem: Canal e Manilhas.



Legislação Ambiental: Fundamentos do Direito. Introdução ao Direito Ambiental. Legislação Ambiental Brasileira. Legislação de Recursos Hídricos. Estudos de Impacto Ambiental no Direito Brasileiro. Proteção ambiental. Reparação do Dano ambiental. Acesso ao judiciário. Lei – Estatuto da cidade. Plano Diretor.

Saneamento Ambiental: Resíduos Sólidos: Classificação, características, acondicionamento, coleta, transporte, limpeza pública, redução, reutilização, reciclagem, coleta seletiva, compostagem, incineração e disposição final (aterro sanitário). Resíduos de serviços de saúde.

Mecânica dos Solos: Coleta de solo no campo, elementos constituintes de um solo, teor de umidade através da estufa – álcool - speedy, peso específico de um solo, grau de compactação do solo, porosidade e grau de saturação, granulometria, quadro das peneiras, classificação trilinear, sistema unificado de classificação, limite de liquidez do solo, limite de plasticidade do solo, equivalente de areia, método de exploração do subsolo, classificação dos perfis, coleta de solo, considerações gerais sobre prospecção de solo, método de exploração do subsolo , profundidade, locação dos furos da sondagem, granulometria local, peneiramento, sistema HRB de classificação, compactação de solos pelo sistema de ensaio do DER, determinação da massa específica aparente do solo (in situ) com emprego do frasco de areia, índice de suporte Califórnia.

Hidrostática: Grandezas da Física e da Mecânica dos fluidos. Introdução ao estudo da hidráulica. Hidrodinâmica dos fluidos perfeitos. Hidrodinâmica dos fluidos naturais. Dimensionamentos de tubulações, conjunto moto-bomba e cálculo das perdas de carga. escoamentos em condutos livres. Hidrostática: Pressão e empuxo.

Topografia: Introdução ao estudo da Topografia. O Teodolito. Planimetria. Altimetria. Introdução ao desenho topográfico. Planialtimetria. Cálculo de volume com base em um levantamento topográfico. Noções de GPS. Levantamento com GPS. Desenho de curvas de nível para um levantamento topográfico. Plano topográfico. Plantas topográficas. Escalas. Uso de instrumento. Levantamento expedito. Medida de alinhamentos e de ângulos. Erros. Métodos expeditos. Desenho e interpretação de plantas. Numeração de casas. Croquis de cidades.

Fundamentos de CAD: Conhecendo o AUTOCAD. Comandos básicos do AUTOCAD. Comandos de visualização e precisão. Modificação de um desenho.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO – GERED
CEDUP – RENATO RAMOS DA SILVA

Definindo e inserindo blocks. Definindo layer. Modificação das propriedades de um desenho. Trabalhando com hachuras e preenchimentos. Trabalhando com textos. Cálculo de áreas, distâncias e outros. Dimensionando um desenho.