



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
COLEGIADO DE ENGENHARIA CIVIL

Ementas das Disciplinas

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
I Semestre	Cálculo Diferencial e Integral I	-	06 T	90	Números reais e funções elementares. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivada e Aplicações. Polinômio de Taylor. Integral indefinida e Aplicações.
	Desenho Técnico	-	02 P	60	Técnicas fundamentais de traçado a mão livre. Esboços. Fundamentos de Geometria Descritiva: Ponto, retas, planos e sólidos. Sistemas de projeção ortogonal. Perspectivas cavaleira e isométrica.
	Física I	-	05 T	75	Cinemática vetorial (linear e angular). Invariância galileana. Leis de Newton e suas aplicações. Energia cinética e potencial. Momento Linear. Colisões. Referenciais não inerciais. Momento angular e torque. Sistema de muitas partículas. Centro de massa. Corpo rígido. Momento de Inércia. Gravitação.
	Física Experimental I	-	01 P	30	Realização de experimentos de mecânica newtoniana em congruência com a disciplina Física I. Introdução às medidas, ordens de grandeza, Algarismos significativos e operações, erros e tolerâncias, tipos de gráficos, ajustes de curvas.
	Geometria Analítica	-	05 T	75	Matrizes. Sistemas de equações lineares de duas e três variáveis. Determinantes. Coordenadas cartesianas. Coordenadas polares. Vetores no plano e no espaço. Retas no plano e no espaço. Planos. Cônicas e Quádricas. Superfícies cilíndricas.

	Introdução à Engenharia Civil	-	03 T	45	O curso de Engenharia Civil. Conceituação da Engenharia. O sistema profissional. O processo de estudo e da pesquisa. Metodologia de solução de problemas. Modelos conceituais, experimentais, matemáticos e numéricos. Importância da simulação/modelagem computacional de problemas de engenharia. Números. Ordem de grandeza. Dimensões e análise dimensional. Pesquisa na Engenharia. O método científico. Exemplos elementares. Conceito de otimização e sua relevância na solução de problemas de engenharia. Elaboração de textos técnicos/científicos. Elementos de Comunicação e Expressão.
	Química Geral I	-	04 T	60	Introdução e orientação. Fórmulas e equações químicas. Estequiometria: relações quantitativas em Química. Reações químicas. Soluções. Estrutura atômica. Periodicidade Química. Conceitos básicos de ligações químicas. Estrutura Molecular. Teoria Quântica aplicada a ligações químicas.
	Responsabilidade Social e Ética	-	02 T	30	História da Filosofia. Visão científica e tecnológica. Impactos e conceituação da globalização dos mercados e do desenvolvimento social, os incluídos e os excluídos. Contradições da globalização e da relação capital – trabalho. Economia e poder político: conceituação crítica, impactos positivos e negativos. Ética. Sujeito moral, conhecimento do valor. Consciência moral e cósmica. Aspectos regionais e valorização do trabalho.
			28	465	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
II Semestre	Álgebra Linear I	Geometria Analítica	06 T	90	Álgebra matricial e sistemas lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores e aplicações. Formas canônicas.
	Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I e Geometria Analítica	06 T	90	Integral definida, integrais impróprias e aplicações. Funções de várias variáveis: limite, continuidade. Derivada parcial, direcional. Diferenciabilidade. Multiplicador de Lagrange.
	Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil	Desenho Técnico	02 P	60	Normalização, escala, cotagem, cortes e seções. Projeto arquitetônico. Noções de projeto de instalações elétricas e hidráulicas. Interpretação de peças gráficas. Compatibilização de projeto. Aplicação de computação gráfica e desenho auxiliado por computador.
	Física II	Física I e Cálculo Diferencial e Integral I	05 T	75	Oscilações em sistemas mecânicos. Movimento vibratório e ondulatório. Acústica. Terminologia. Leis da termodinâmica. Elementos de teoria cinética dos gases. Hidrostática e Hidrodinâmica.
	Física Experimental II	Física experimental I, Física I e Cálculo Diferencial e Integral I	01 P	30	Realização de experimentos de mecânica em congruência com a disciplina Física II.
	Programação I	-	03 T 02 T 01 P	60	Introdução aos computadores. Conceitos básicos de algoritmos. Construção de algoritmos: estrutura de um programa, tipos de dados escalares e estruturados, operadores, expressões relacionais e lógicas. Estruturas de controle. Utilização de uma linguagem de programação. Depuração e documentação de código.
	Química Geral II	Química Geral I	04 T 04 T	60	Termodinâmica química. Cinética Química. Equilíbrio químico. Eletroquímica.
	Química Geral Experimental	Química Geral I	01 P	30	Introdução a normas de segurança. Pesagem e medidas de volume. Operações básicas. Preparo de soluções e indicadores. Identificação da ocorrência de reações químicas. Volumetria de neutralização. Propriedades Coligativas. Termodinâmica química. Cinética Química. Equilíbrio químico. Eletroquímica.
			28	495	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
Se mes	Cálculo Diferencial e Integral III	Cálculo Diferencial e Integral II	06 T	90	Integrais Múltiplas e aplicações. Funções vetoriais. Campos vetoriais: integrais de linha e de superfícies. Teorema de Green. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes.

	Ciência dos Materiais	Química Geral II	04 T	60	Classificação geral dos materiais utilizados em Engenharia. Introdução à estrutura da matéria. Estrutura, propriedades e principais processos de obtenção de metais, polímeros, cerâmicas, compósitos.
	Economia Aplicada à Engenharia	-	03 T	45	Noções básicas de Economia. Noções de Microeconomia: teoria elementar do funcionamento do mercado. Estruturas de mercado. Macroeconomia básica: medidas de atividade econômica, teoria da determinação da renda e do produto nacional. Introdução à teoria monetária e inflação. Balanços de pagamentos e taxas de câmbio. Desenvolvimento industrial brasileiro. Tecnologia e vantagem competitiva. Produção, transferência e mudança tecnológica. Impacto social.
	Física III	Física II e Cálculo Diferencial e Integral II	05 T	75	Eletrostática: carga elétrica; lei de Coulomb; campo e potencial elétricos; capacitores e dielétricos. Corrente elétrica. Força de Lorentz. Magnetostática: leis de Biot-Savart, Ampère, Faraday e Lenz; campo elétrico e magnético na matéria. Condução elétrica em sólidos. Equações de Maxwell para os campos estáticos.
	Programação II	Programação I	03 02 T 01 P	60	Construção de programas: modularização (função, procedimento e bibliotecas), ponteiros e referências, tipos de dados dinâmicos, recursividade e arquivos. Uso de uma linguagem de programação.
	Mecânica Vetorial Estática	Física II e Cálculo Diferencial e Integral II	04 T	60	Condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos (estruturas, vigas, treliças) no plano e no espaço. Cálculo das reações em conexões padrões da engenharia. Cálculo das forças axiais, esforços cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas. Cálculo de centróides de área e de volumes. Cálculo de momentos de inércia.
	Probabilidade e Estatística	Cálculo Diferencial e Integral I	04 T	60	Introdução a estatística. Noções de amostragem. Análise exploratória de dados: Apresentações gráficas; Apresentações tabulares; Medidas estatísticas (tendência central, posição e dispersão). Introdução ao estudo de probabilidade. Variáveis aleatórias: discretas e contínuas. Distribuições amostrais: média e dispersão. Introdução à inferência. Regressão linear simples e múltipla.
			29	450	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
IV Semestre	Arquitetura e Urbanismo	Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil	03 T	45	Estilos arquitetônicos, espaço urbano e evolução histórica. Cenário contemporâneo da produção arquitetônica. Conceitos e noções fundamentais de arquitetura, urbanismo e meio ambiente. Código de obras. Espaço público, mobilidade urbana, segurança. Noções de conforto térmico, acústico e luminoso.
	Cálculo Numérico	Cálculo Diferencial e Integral III e Programação II	04 03 T 01 P	75	Representação e bases numéricas. Raízes de funções reais. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Ajuste de funções. Interpolação. Derivação e Integração Numérica. Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.
	Eletrotécnica Geral	Física III	04 03 T 01 P	75	Teoria: Noções gerais. Circuitos elétricos de correntes contínuas. Circuitos elétricos de corrente alternada. Transformador e motor. Prática: Noções gerais. Equipamentos elétricos. Instalações elétricas. Aulas práticas de laboratório.
	Equações Diferenciais Aplicadas I	Cálculo Diferencial e Integral II	05 T	75	Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. Sequências e séries de potências. Método de séries. Transformada de Laplace.
	Mecânica dos Fluidos	Mecânica Vetorial Estática	04 T	60	Conceitos básicos: quantidade de movimento, viscosidade, fluidos newtonianos e não-newtonianos. Hidrostática: equações gerais da fluidodinâmica: continuidade, movimento e energia. Camada limite hidrodinâmica. escoamento em regime laminar, escoamento em regime turbulento, escoamento de fluidos compressíveis. Medidas de vazão, escoamento em condutos fechados. Escoamento em meios porosos.
	Resistência dos Materiais I	Mecânica Vetorial Estática e Ciência dos Materiais	04 T	60	Conceito de tensão e deformação. Lei de Hooke. Tensões e deformações sob carregamento axial. Generalização da Lei de Hooke. Tensões e deformações na flexão (pura, simples, composta e oblíqua). Seções compostas. Análise de tensões e deformações. Estado plano de tensões e deformações. Círculo de Mohr.

	Topografia	Desenho Técnico aplicado à Engenharia Civil	03 02T 01P	60	Conceitos fundamentais (sistemas de coordenadas, unidades de medidas, plano topográfico local, efeito de curvatura da terra, escalas). Planimetria (medições de distâncias e ângulos, taqueometria, topometria). Altimetria. Métodos de representação do relevo. Locação de obras de engenharia. Geodésia. Astronomia de Posição. Cartografia (Sistemas de Projeções; Sistema Universal de Mercator – UTM). Geodésia por satélite (Sistema de Posicionamento Global – GPS). Noções de Geoprocessamento.
	Administração Geral	-	03 T	45	Teoria das organizações. Funções administrativas: organização, planejamento, direção (poder, autoridade e tomada de decisão). Segmentos de administração e seus desdobramentos contemporâneos. Controle e avaliação. As funções administrativas frente ao contexto interno e externo. Tópicos de formação gerencial básica.
			30	495	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
V Semestre	Análise Estrutural I	Resistência dos Materiais I	04 T	60	Sistemas e elementos estruturais. Morfologia das estruturas. Estruturas reticuladas, graus de liberdade e restrições. Topologia das estruturas reticuladas: nós, eixos locais e globais. Classificação das estruturas: isostáticas, hipostáticas e hiperestáticas. Instabilidade geométrica. Concepção estrutural. Ações em estruturas (Carga permanente, acidental, vento, cargas móveis). Noções de segurança. Cargas aplicadas e reações. Equações gerais de equilíbrio. Esforços internos. Linhas de Estado. Vigas simples e vigas Gerber. Quadros isostáticos planos. Treliças. Arcos e linhas de pressões. Grelhas.
	Materiais de Construção I	Resistência dos Materiais I	04 T	60	Apresentação e comparação dos principais materiais de construção: principais propriedades mecânicas, características tecnológicas, métodos de ensaio, especificações e normas. Materiais cerâmicos. Produtos siderúrgicos – o aço como material e suas propriedades. A Madeira e outros materiais naturais. Tintas para edificações. Plásticos para construção civil. Materiais betuminosos. Vidros. Materiais refratários. Aglomerantes para construção civil: aéreos-minerais; cimento sorel, gesso; cal aérea.
	Mecânica dos Solos I	Resistência dos Materiais I	04 03 T 01 P	75	Teoria - Solos: origem, formação e minerais constituintes. Características básicas dos solos. Plasticidade. Limite de consistência e estrutura. Classificação e identificação dos solos. Pressão atuantes em maciços de terra. Fluxo unidimensional. Adensamento. Prática - Retirada de amostra de solos, caracterização e reconhecimento de solos.
	Resistência dos Materiais II	Resistência dos Materiais I	04 03 T 01 P	75	Torção. Solicitações combinadas. Flambagem de colunas. Equação diferencial da linha elástica. Energia de deformação. Métodos energéticos aplicados a estruturas isostáticas e hiperestáticas. Experimentos em Mecânica dos Sólidos.
	Hidráulica	Mecânica dos Fluidos	04 03 T 01 P	75	Pressão manométrica e medidores de pressão. Equipamentos hidráulicos e sistemas hidráulicos na engenharia. escoamento em condutos forçados. Perdas de carga em tubulações, cálculo de bombas e medidores de vazão. Balanços globais e diferenciais de quantidade de movimento. escoamento em condutos livres. Hidrometria.
	Instalações Prediais: Elétricas	Eletrotécnica Geral	04 T	60	Sistemas de geração de energia. Instalações elétricas de baixa tensão: definições, conceitos e arranjos físicos convencionais. Materiais e equipamentos principais. Condutores e cabos elétricos. Quadro de distribuição. Perfil de tensão ao longo de uma instalação elétrica. Cálculo de correntes de curto-circuito. Comando, controle e proteção de circuitos elétricos. Luminotécnica. Instalação elétrica de uma residência térrea. Instalação elétrica de um prédio de apartamentos. Aterramento de instalações elétricas. Transformadores. Execução de um projeto de instalação elétrica residencial.
	Equações Diferenciais Aplicadas II	Cálculo Diferencial e Integral III e Equações Diferenciais Aplicadas I	05 T	75	Equações diferenciais parciais de 1ª ordem. Classificação de equações diferenciais parciais de 2ª ordem. Funções Especiais. Método de separação de variáveis. Método das funções de Green. Métodos variacionais.
			29	480	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
VI Semestre	Análise Estrutural II	Análise Estrutural I, Resistência dos Materiais II e Equações Diferenciais Aplicadas I	05 T	75	Solução de estruturas hiperestáticas. Cálculo de deslocamentos em estruturas. Princípio dos trabalhos virtuais. Método das forças: vigas, pórticos e treliças. Método de Cross aplicado a vigas e pórticos. Utilização de programas de computador para análise de modelos reduzidos.
	Materiais de Construção II	Materiais de Construção I	04 T 03 P 01	75	Cimento Portland: dosagem e controle tecnológico; constituição e propriedades físicas: densidade, finura, tempo de pega, resistência, exsudação; propriedades químicas: estabilidade, calor de hidratação, resistência aos agentes agressivos; fabricação e armazenamento. Agregados: produtos industrializados; agregados naturais; índices de qualidade: resistências (compressão, tração, abrasão, esmagamento, ao choque), forma dos grãos; propriedades físicas: massa específica aparente, porosidade, compacidade, teor de umidade, absorção de água, inchamento e coesão. Argamassas: aplicação, classificação, propriedades, traço: dosagem do concreto; curvas de referência; resistência à compressão em função do fator água-cimento; procedimento de dosagem. Fabricação e concretagem: manual e mecânica; transporte e lançamento; plano de concretagem; adensamento; métodos de cura; controle tecnológico. Propriedades do concreto fresco e endurecido. Concretos especiais. Aulas práticas.
	Mecânica dos Solos II	Mecânica dos Solos I	04 03 T 01 P	75	Resistência de solos. Conceitos de tensão e deformação, invariantes de tensão e de deformação; tensões e deformações principais. Tensões em meios particulados. Empuxos de terra – Teoria de Rankine. Teoria de Coulomb. Geração e desenvolvimento de poro-pressão. Resistência ao cisalhamento dos solos. Círculo de Mohr. Resistência de areias e argilas; solitação drenada e não drenada; solos normalmente adensados e pré-adensados; efeito da tensão confinante. Estado Crítico: definição de índice de vazios crítico; curvas Isotrópica e Linha de Estado Crítico. Superfície Limite de Estado. Compactação e CBR. Compressibilidade.
	Tecnologia das Construções I	Materiais de Construção I	04 T	60	Tecnologia da construção de edifícios e outros tipos de construções residenciais. Planejamento e controle das construções. Técnicas de controle de qualidade. Trabalhos preliminares e instalação de obras. Terraplenagem. Locação da obra. Execução das fundações. Sistemas construtivos. Drenagem e escavações: retenção e captação de água, rebaixamento de lençol freático e impermeabilização. Elementos de vedação: alvenaria convencional, sistemas em painéis pré-fabricados, sistemas em placas. Estruturas em alvenaria, concreto, aço e madeira: materiais, equipamentos e processos construtivos. Execução de formas. Execução das instalações prediais. Revestimentos. Isolamento térmico e acústico. Esquadrias, ferragens e vidraçaria.
	Sistemas de Água, Esgoto e Drenagem	Hidráulica	04 T	60	Ciclo hidrológico e a equação do balanço hídrico. Conceito de bacia hidrográfica, componentes do ciclo hidrológico, estudos descritivos dos ciclos hidrológicos. Evolução histórica da hidrologia: abordagens formais e classificação, evolução cronológica, modelo hidrológico, tipos de modelos. Precipitação: formação, tipos, variabilidade, quantificação e análises dos dados. Infiltração: hidrologia subterrânea, fatores intervenientes, determinação e cálculo da capacidade de infiltração. Sistemas de drenagem de águas pluviais: conceitos e dimensionamento. ETA - Estação de Tratamento de Água: conceitos e dimensionamento. Sistema de abastecimento de água: captação, adução, tratamento, reservação, bombeamento, distribuição. Redes de Distribuição de Água: conceitos e dimensionamento. Rede coletora de esgotos: conceitos e dimensionamento. Aspectos econômicos no aproveitamento de recursos hídricos. Noções sobre aproveitamento hidroelétrico, navegação fluvial e irrigação. Normas brasileiras para projeto hidráulico e sanitário de estações de tratamento de água e de esgotos.

	Instalações Prediais: Hidro-sanitárias	Hidráulica	04 T	60	Instalações de água fria e quente residências e prediais: condições de funcionamento dos sistemas; dimensionamento das tubulações; materiais e equipamentos. Instalação predial de águas pluviais: calhas; condutores verticais e horizontais. Instalação de esgotos sanitários: normas técnicas; ramais de descarga e esgotos; tubos de queda; coletor predial; ventilação; aparelhos e acessórios; despejos em regiões servidas e não servidas por redes de esgotos; dimensionamento das tubulações. Projeto de instalações prediais hidro-sanitárias.
	Filosofia da Ciência e da Tecnologia	-	02 T	30	Teoria do Conhecimento. Arte, técnica, ciência, engenharia-definições. O progresso científico. O progresso tecnológico. Civilização Tecnológica. Ciência, tecnologia e humanismo.
			27	435	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
VII Semestre	Análise Estrutural III	Análise Estrutural II e Cálculo Numérico	04 03 T 01 P	75	Método dos deslocamentos: vigas, quadros com barras inextensíveis, quadros com barras extensíveis e treliças. Método dos deslocamentos: formalização do método da rigidez direta. Simplificações para estruturas simétricas. Efeito de cargas móveis em estruturas isostáticas e hiperestáticas: linhas de influência e envoltória de esforços. Experimentos em Teoria das Estruturas.
	Estruturas de Concreto Armado I	Análise Estrutural II e Materiais de Construção II	05 T	75	Propriedades do concreto e do aço. Princípios da verificação da segurança: estados limites último e de utilização. Aderência entre o concreto e o aço. Dimensionamento no estado limite último de seções sujeitas a solicitações normais e solicitações tangenciais. Análise e detalhamento de vigas, lajes maciças e lajes nervuradas. Verificação dos estados limites de fissuração e deformação.
	Sistemas de Transporte	Administração Geral	04 T	60	Definição e classificação dos principais meios de transporte. Sistemas por terra (rodoviário e ferroviário), ar e água (marítimo e fluvial). Transportes de cargas e pessoas. Movimentação e operação. Movimentação: custos e tarifas, estocagem, impactos ambientais. Vias e terminais. Materiais rodantes e equipamentos. Dimensionamento do transporte: individual ou coletivo. Avaliação de malhas urbanas de escoamento de veículos. Aspectos políticos, econômicos, gerenciais e financeiros.
	Análise Financeira e Orçamento das Construções	Tecnologia das Construções I e Economia Aplicada à Engenharia	04 T	60	Sistema Financeiro da Habitação. Financiamentos. Métodos de Avaliação de Investimentos; Os Índices de Rentabilidade; Índices Intermediários: payback simples; Índices financeiros: payback atualizado, valor atual líquido, taxa de atualização, análise de sensibilidade. Aspectos Organizacionais do orçamento de capital: restrições técnico-operacionais, de organização e financeiras, Avaliação de uma empresa. Técnicas orçamentárias: origem dos dados para composição unitária de custos; sistemas de informações da obra e registro de indicadores de uso dos recursos físicos da empresa; orçamento segundo a ABNT. Orçamento e previsão de custo de obras civis. Orçamento executivo ou operacional; orçamento como simulação da execução da obra. Sistemas de acompanhamento e controle do realizado: físico e financeiro. Sistemas de controle de custos.
	Tecnologia das Construções II	Tecnologia das Construções I	04 T	60	Proteção térmica e acústico em construções. Coberturas e impermeabilizações: exigências funcionais; coberturas de madeira, concreto e metálicas; revestimentos descontínuos de coberturas, revestimentos de telhas cerâmicas, em chapas de fibrocimento, em chapas plásticas, metálicas. Impermeabilização de coberturas. Sistemas de impermeabilização. Construção pesada. Cortinas e obras de contenção: cortinas atirantadas e painéis de concreto. Estruturas escavadas e túneis. Pré-fabricação. Modernas tecnologias na construção civil.

	Saneamento e Tratamento de Esgotos	Sistemas de Água, Esgoto e Drenagem	04 T	60	Saneamento e saúde, doenças de veiculação hídrica. Sistemas de esgotamento sanitário. Coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos. Corpos receptores, critérios de qualidade, poluição e preservação dos corpos d'água. Rede coletora de drenagem. Qualidade da água bruta e tratada. Padrões de potabilidade. Características dos esgotos domésticos e industriais. Grau de tratamento: exigências legais, ambientais, uso e reuso da água. Operações unitárias e processos de tratamento. Balanço das massas. Tratamento preliminar: remoção de sólidos sedimentáveis. Tratamento secundário: filtração biológica, lodos ativados. Tratamento terciário: remoção de nutrientes. Tratamento da fase sólida: condicionamento, estabilização e desidratação do lodo. Processos econômicos de tratamento: valas de oxidação, lagoas de estabilização e reatores anaeróbicos. Despejos industriais: tipos, características, tratabilidade.
	Projeto Integrado I: Materiais	Materiais de Construção II	02 T	30	Projeto semestral integralizador, com base em estudo dirigido à solução de problemas em temas direcionados para a área de materiais de construção civil.
	Optativa I	-	03 T	45	Disciplina do quadro de disciplinas eletivas do curso. Ver ementas no item 4.6.2.
			30	465	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
VIII Semestre	Estruturas de Concreto Armado II	Estruturas de Concreto Armado I e Análise Estrutural III	04 T	60	Introdução ao projeto estrutural. Lançamento da estrutura com base na arquitetura. Segurança das estruturas: ações, solicitações e resistências. Análise e detalhamento de peças comprimidas e flexo-comprimidas. Análise de vigas parede. Dimensionamento à torção.
	Estruturas de Aço	Análise Estrutural III	04 T	60	Projeto nos estados limites. Ações e carregamentos. Sistemas construtivos e materiais estruturais. Ligações parafusadas e soldadas, detalhes construtivos. Dimensionamento de membros tracionados. Membros comprimidos. Flambagem local de placas. Vigas retas de alma cheia: flambagem local da mesa (FLM), flambagem local da alma (FLA), flambagem lateral por torção (FLT), resistência ao cisalhamento. Emendas de vigas e colunas. Vigas-coluna. Análise e projeto com inclusão de efeitos de segunda ordem. Dados para projetos de edificações industriais e residenciais. Projeto de uma estrutura simples.
	Estradas e Ferrovias	Sistemas de Transporte e Materiais de Construção II	05T	75	Projeto e operação de sistemas de transportes em Ferrovias e Estradas. Projeto e construção de rodovias e ferrovias: reconhecimento, ante-projeto, estudos geotécnicos e geohidrológicos, projeto definitivo, plantas da faixa explorada, conformação e seleção da diretriz, concordância, superelevação, superlargura, visibilidade, concordância em perfil, seções transversais, áreas de terraplanos, volumes, transporte e distribuição de terra, obras de arte, orçamento e relatórios de engenharia. Comparação de traçados e análise das características do tráfego. Locação. Superestrutura ferroviária: elementos de projeto, dimensionamento, serviços complementares, projeto geométrico, orçamento. Uso de programas de computador e de computação gráfica no projeto de estradas. Execução de projeto.
	Fundações	Mecânica dos Solos II	05 T	75	Investigação do subsolo. Sondagem e provas de cargas. Critérios para escolha do tipo de fundação. Fundações diretas: tipos, características, métodos construtivos e cálculo das tensões no solo. Análise e dimensionamento de blocos, sapatas (isoladas, associadas, contínuas e em divisas), blocos de transição, vigas de equilíbrio, radier. Ruptura externa e interna de fundações diretas. Fundações profundas: tipos, características e métodos construtivos. Estacas (madeira, aço e concreto), estacas escavadas, estaca raiz, estacas inclinadas e micro-estaca. Blocos de coroamento. Tubulões. Blocos de coroamento. Análise e dimensionamento de fundações profundas. Soluções especiais para fundações: estacas tracionadas e reforço de fundações. Métodos numéricos.

	Estruturas de Madeira	Análise Estrutural III	03 T	45	Madeira: propriedades físicas e mecânicas. Tensões de ruptura e tensões admissíveis. Projeto em estado limite. Ações e carregamentos. Dimensionamento e verificação de peças de seção simples ou composta sujeitas à tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção. Estabilidade de peças de madeira. Ligações, detalhes construtivos. Dimensionamento de travessamentos, coberturas, cimbramentos e escoramentos. Execução de um projeto.
	Planejamento e Gerenciamento de Obras	Análise Financeira e Orçamento das Construções e Tecnologia das Construções II	04 T	60	Cálculo de áreas: normas brasileiras. Documentos para aprovação no registro geral de imóveis e no sistema financeiro de habitação. Contratos de construção e sub-empregada. Fluxos de caixa e curvas de agregação de recursos. Planejamento: cronograma, tempo e custo. Técnicas de planejamento; PERT-CPM. Sistemas de controle da qualidade da construção. Qualidade total. Produtividade. Utilização de computadores no orçamento e planejamento; softwares para planejamento e gerenciamento de obras. Sistemas de informações gerenciais. Noções de Engenharia Legal, vistorias, perícias, laudos. Legislação social e trabalhista. Noções de higiene e segurança do trabalho; prevenção e controle de riscos; o ambiente e as doenças do trabalho; legislação específica e normas técnicas.
	Projeto Integrado II: Águas e Meio Ambiente	Saneamento e Tratamento de Esgotos e Instalações Prediais: Hidro-sanitárias	02 T	30	Projeto semestral integrante, com base em estudo dirigido à solução de problemas, em temas direcionados para a área de águas, recursos hídricos e meio ambiente.
	Optativa II	-	03 T	45	Disciplina do quadro de disciplinas eletivas do curso. Ver ementas no item 4.6.2.
			30	450	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
IX Semestre	Estruturas de Concreto Armado III	Estruturas de Concreto Armado II	04 T	60	Projeto, dimensionamento e detalhamento de reservatórios, piscinas, escadas, consolos curtos e elementos especiais de concreto armado. Elementos do projeto de edificações em concreto armado (ação do vento e estabilidade). Noções sobre o projeto de Estruturas pré-fabricadas de concreto armado. Noções sobre concreto protendido.
	Obras de Terra	Mecânica dos Solos II	03 T	45	Terraplenagem e movimentação de terra. Tipos de muros de arrimo. Cálculo de muros de arrimo. Equilíbrio de taludes. Instabilidade de encostas e taludes naturais. Rebaixamento de lençol freático. Substituição do solo, "jet-grouting", caixões. Cortina atirantada. Soluções Especiais em obras de terra.
	Optativa III	-	03 T	45	Disciplina do quadro de disciplinas eletivas do curso. Ver ementas no item 4.6.2.
	Projeto Integrado III: Gestão e Construção	Planejamento e Gerenciamento de Obras	02 T	30	Projeto semestral integrante, com base em estudo dirigido à solução de problemas, em temas direcionados para a área de gestão e construção civil.
	Trabalho de Conclusão de Curso I	200 créditos cursados	03 T	45	Conceituação e função social da pesquisa em tecnologia de Construção Civil, priorizando os métodos e técnicas de pesquisa e seu planejamento. Definição do tema da monografia. Metodologia para pesquisa bibliográfica e eletrônica. Elaboração de Projetos de Pesquisa e Monografias.
	Estágio Obrigatório I	200 créditos cursados	03 E	135	O Estágio Obrigatório I deverá regido conforme legislação em vigor.
			18	360	

	DISCIPLINA	PR	CR.	HA	EMENTA
X Semestre	Pavimentação	Estradas e Ferrovias	03T	45	Pavimentação: Tipos de pavimento e dimensionamento. Método HRB, Método CBR, Método de Hveem, Método do DNER. Materiais para pavimentação, tipos de sub-base e métodos executivos, tipos de base e métodos executivos, tipos de revestimentos e métodos executivos. Terraplenagem.

	Pontes	Análise Estrutural III e Estruturas de Concreto Armado II	04 T	60	Conceitos gerais e classificação das pontes. Elementos básicos para o projeto. Solicitações nas pontes. Superestrutura: distribuição dos esforços no tabuleiro e vigas principais, trem-tipo, envoltória das solicitações, deformações das vigas principais, dimensionamento. Meso-estrutura: esforços nos pilares, dimensionamento. Infra-estrutura: fundações diretas, estacas e tubulões, cálculo dos esforços, dimensionamento. Projeto de uma ponte.
	Optativa IV	-	03 T	45	Disciplina do quadro de disciplinas eletivas do curso. Ver ementas no item 4.6.2.
	Projeto Integrado IV: Estruturas e Fundações	Estruturas de Aço, Estruturas de Madeira, Estruturas de Concreto Armado III, Fundações e Obras de Terra	02 T	30	Projeto semestral integralizador, com base em estudo dirigido à solução de problemas, em temas direcionados para a área de estruturas e fundações.
	Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso I	03 T	45	Trabalho individual, apresentado na forma de monografia. Planejamento e desenvolvimento de projeto referente a uma das ênfases da Engenharia Civil ou desenvolvimento de trabalho de pesquisa de caráter teórico, numérico ou experimental em Engenharia sob a supervisão de um professor orientador. Apresentação e defesa do projeto final.
	Atividades Complementares	-	01 T	15	Diretrizes estabelecidas no item 3.7.5.
	Estágio Obrigatório II	Estágio Obrigatório I	03 E	135	O Estágio Obrigatório II deverá regido conforme legislação em vigor.
			19	375	
	TOTAL		268	4470	244 créditos teóricos, 18 créditos práticos e 6 créditos de Estágios Obrigatórios.

- Não estão incluídas neste quadro as ementas de disciplinas optativas.
- Previsto um mínimo de 180 horas/aula de disciplinas optativas.
- Onde a sigla PR denomina e define as disciplinas pré-requisitos.

Disciplinas Optativas do Curso

Condicionado por esse direcionamento, e buscando direcionar os graduados a campos de atividade produtiva de interesse para o desenvolvimento econômico da Região Sul da Bahia, o Curso de Engenharia Civil da UESC efetuará o direcionamento dos alunos a essas áreas de atuação, permitindo a aquisição de competências e habilidades pela oferta de um conjunto de disciplinas optativas no curso.

Ao aluno é requisitado que efetue a seleção de 180 horas/aula, de livre escolha.

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Materiais Compósitos e Sustentáveis	Materiais de Construção II	Materiais compósitos: conceitos, constituição, tipos, propriedades. Compósitos estruturais. Materiais de construção civil com características sustentáveis. Utilização de fibras e materiais recicláveis em concreto.

Optativas do Curso – Tecnologias e Gestão da Construção Civil

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Gestão de Obras de Grande Porte	Planejamento e Gerenciamento de Obras	Montagem de um processo para aprovação de um projeto de uma construção de grande porte junto aos órgãos públicos; Memorial descritivo; Concorrência e contratação; Quantificação de materiais e mão-de-obra; Composição de serviços; Orçamento; Custos diretos e indiretos; BDI – Benefícios e despesas indiretas; Cronograma físico-financeiro; NR 18 – Norma regulamentadora nº 18 do MTE; PCMAT - Programa de condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.
Tecnologias de Construção Sustentável e Certificação Verde	Tecnologia das Construções II	Histórico da relação Meio Ambiente e Desenvolvimento. Impactos do ambientes construídos na saúde humana. Construção civil e emissões de gases do Efeito Estufa. Princípios da Construção Sustentável. Tecnologias e materiais de baixo impacto ambiental. Parâmetros internacionais e nacionais para certificação de construções sustentáveis. Modelos brasileiros de certificações sustentáveis. Princípios de eficiência energética em construções, Arquitetura Bioclimática, Conforto Ambiental, Sistemas de Iluminação, Sistemas Térmicos, RTQ (regulamentação em Eficiência Energética, PROCEL).

Optativas do Curso – Teoria e Modelagem Computacional das Estruturas

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Introdução à Dinâmica das Estruturas	Análise Estrutural III	Conceitos gerais da mecânica das vibrações. Formulação das equações de movimento. Vibrações livres não-amortecidas e amortecidas em sistemas lineares com um grau de liberdade. Vibrações forçadas. Resposta a um carregamento harmônico. Noções sobre espectros de resposta. Noções sobre sistemas com vários graus de liberdade e superposição modal.
Estabilidade das Estruturas	Análise Estrutural I	Conceitos básicos. Critérios de estabilidade. Trajetórias de equilíbrio e pontos críticos. Bifurcações e pontos limite. Estabilidade elástica de barras retas e curvas no plano e no espaço. Métodos aproximados. Estruturas inelásticas. Estabilidade de pórticos, placas e cascas.
Estruturas Esbeltas	Introdução à Dinâmica das Estruturas	Esbeltez: princípios e definições. Deformações, tensões e deslocamentos em estruturas esbeltas. Grandes deformações e rotações. Comportamento não-linear. Efeito e ação de cargas de vento. Vibrações e acelerações laterais: efeitos de tremores de terra. Aeroelasticidade, deformação e ruptura aeroelástica. Cargas térmicas.
Métodos Matriciais para Análise Estrutural	Análise Estrutural III	Matrizes de flexibilidade e de rigidez. Método da Rigidez: equacionamento, automação e organização de dados. Matriz de rigidez global. Aplicação do método da rigidez direta para análise linear de estruturas planas. Desenvolvimento e aplicação de programas para análise linear de estruturas reticuladas planas.
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	Análise Estrutural III	Bases do Método dos Elementos Finitos. Modelos reticulados e contínuos com ênfase nas aplicações em engenharia civil e no uso de computadores. Formulação matricial pelo método da rigidez direta para treliças e quadros planos. Formulação de elementos finitos em deslocamentos: o método de Ritz-Galerkin; elementos triangulares e quadrangulares. Consistência, estabilidade, condições de convergência. Elementos planos. Formulação isoparamétrica e integração numérica. Uso de programas de elementos finitos para análise de estruturas.

Optativas do Curso – Cálculo Estrutural

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Detalhamento de Estruturas de Concreto Armado	Estruturas de Concreto Armado II	Introdução ao detalhamento das armaduras: princípios gerais de armação; requisitos do detalhamento; classificação das armaduras; disposições construtivas gerais; barras e fios; bitolas; telas; espaçamento das barras; folgas para vibração; juntas; cobrimentos; ganchos e dobramentos; fenômeno da aderência; zonas de boa e má aderência; ancoragem; emendas por transpasse; emendas mecânicas e soldadas; montagem das armaduras. Detalhamento das armaduras das lajes: cálculo das armaduras, detalhamento, exigências normativas, dimensões externas mínimas, armaduras mínimas; problemas particulares em lajes: armadura de canto, lajes com formas especiais, lajes em forma de L, lajes com aberturas. Detalhamento das armaduras de vigas: cálculo e detalhamento das armaduras; exigências normativas; dimensões externas

		mínimas; armaduras mínimas; aberturas nas vigas; cobertura dos diagramas de momentos. Detalhamento das armaduras de pilares e de paredes: cálculo e detalhamento das armaduras de pilares e paredes; exigências normativas; dimensões externas mínimas; armaduras mínimas; problemas particulares em pilares e paredes; pilares com mudança de seção, armaduras contra fissuração em paredes, cargas pontuais em paredes.
Estruturas Pré-fabricadas de Concreto Armado	Estruturas de Concreto Armado I	Evolução das construções pré-fabricadas. Tipologias de construções pré-fabricadas. Processos de Construção evolutiva. Implicações no cálculo. Análise instantânea e diferida. Análise seccional e longitudinal.
Projeto de Edifícios de Concreto Armado	Estruturas de Concreto Armado II	O projeto arquitetônico e a definição da estrutura. Cálculo e detalhamento da estrutura. Verificação da estabilidade da estrutura. Contraventamento. Desenvolvimento do projeto estrutural de uma edificação em concreto armado. Auxílio de softwares no projeto estrutural.
Projeto de Edifícios de Aço	Estruturas de Aço	O projeto arquitetônico e a definição da estrutura. Cálculo e detalhamento da estrutura. Verificação da flambagem local e lateral do elementos estruturais de aço. Verificação da estabilidade da estrutura. Contraventamento. Desenvolvimento do projeto estrutural de uma edificação em aço. Auxílio de softwares no projeto estrutural.
Projeto de Coberturas	Estruturas de Aço e Estruturas de Madeira	Projeto de Coberturas. Critérios de projeto: ações e dimensionamento. Coberturas usuais. Coberturas tipo Shed. Coberturas em arco. Desenvolvimento do projeto estrutural de uma cobertura. Auxílio de softwares no projeto estrutural.
Estruturas Protendidas	Estruturas de Concreto Armado I	Conceito de concreto protendido; propriedades: resistências, fluência, retração e efeitos da temperatura. Aços para concreto protendido: características, propriedades mecânicas, relaxação e efeitos da temperatura. Processos e equipamentos de protensão, ancoragem, emendas de cabos, grau de protensão, injeções. Perdas de protensão. Análise de tensões no regime elástico em vigas isostáticas e contínuas. Dimensionamento à flexão nos estados limite último e de utilização. Cisalhamento. Estruturas hiperestáticas protendidas. Lajes protendidas.

Optativas do Curso – Hidrotecnia

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Projeto de Portos e Hidrovias	Hidráulica	Portos marítimos: Generalidades, movimentos do mar (correntes marinhas, marés e ondas); Caracterização das ondas portuárias, obras acostáveis, obras de proteção; Métodos construtivos; aparelhamento de portos; navegação interior: importância da navegação interior; Morfologia fluvial; melhoramentos dos cursos d'água para navegação, melhoramentos gerais ou normalização, regularização dos leitos fluviais, canalização; Obras de transmissão de desnível, eclusas, ascensores, capacidade de tráfego; portos fluviais. Cargas atuantes em estruturas fluviais e marítimas. Dados para o projeto e cálculo de obras portuárias e obras de defesa da costa. Projeto e cálculo de diques, carreiras e eclusas. Barragens de concreto.

Optativas do Curso – Instalações Prediais

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Instalações Prediais: Gás e Incêndio	Instalações Prediais: Hidro-sanitárias	Instalação predial de gás combustível: equipamentos, distribuição do G.L.P, pressão de utilização, dimensionamento das tubulações e projeto. Instalações de combate a incêndios: equipamentos e projeto.

Optativas do Curso – Ciências do Ambiente

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Energias Alternativas	Mecânica dos Fluidos	Energia, sociedade e desenvolvimento. Matriz energética. Energia no cenário brasileiro e mundial; consumo de energia em sistemas industriais, meios de transporte e edificações. Potencial de geração de energia: solar, eólica, marés, geotérmica, radiações não-poluente, biomassa. Sequestro de carbono. Projeto e metodologia de cálculo de geração de energias alternativas. Armazenamento de energia.
Fontes Fósseis e Renováveis de Energia	-	Classificação das principais fontes de energia. Energia no cenário brasileiro e mundial; consumo de energia em edificações e em sistemas de produção; cenário de energia elétrica e gás, e termelétricas; noções sobre aquecimento solar. Projeto e metodologia de cálculo da radiação solar. Princípios de transferência de calor e os coletores solares. Reservatórios térmicos. Programa brasileiro de etiquetagem. Métodos de dimensionamento. Aquecimento auxiliar.
Gestão Ambiental	-	Crise ambiental, Leis biológicas e ecossistemas. Evolução e biogeociclos. Diversidade. Impacto ambiental, poluição e contaminação. Aspectos legais. Legislação ambiental. A sociedade e o meio ambiente. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Economia e o meio ambiente. Métodos de avaliação de impactos ambientais. Gestão de recursos naturais e não renováveis. Conservação de massa e energia: manutenção de processos em ambientes naturais, Modelo de gestão ambiental.

Poluição e Gestão de Resíduos na Construção	-	Conceito, classificação, composição, peso específico, geração per capita, decomposição biológica, aspectos epidemiológicos e poluidores. Atividades de limpeza urbana: planejamento, parâmetros de projeto, segurança do trabalho e custos diretos. Acondicionamento e normas técnicas específicas. Coleta, transporte e transferência: tipos, planejamento, parâmetros de projeto e custos diretos. Processamento mecânico: triagem, compactação, enfiamento e trituração. Processamento biológico: lançamento in natura e problemas decorrentes; aterro sanitário, tipos, planejamento, critérios para seleção de local, técnicas de execução, proteção sanitária, licenciamento ambiental; compostagem, fases de processamento, processos em usinas fechadas, em usinas simplificadas, composição e uso do composto orgânico; produção de metano de aterro sanitário e de biodigestor. Processamento térmico: descrição dos processos, vantagens e limitações. Resíduos sólidos especiais: industriais, da construção civil e de serviços de saúde, legislação específica. Recursos para otimização do sistema: projetos educativos e de mobilização social, incentivos à redução, reutilização e reciclagem. Gerenciamento: aspectos organizacionais, administrativos, de controle, de participação comunitária; tipos de execução dos serviços; sistema de remuneração.
---	---	--

Optativas do Curso – Engenharia Organizacional e da Qualidade

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Gestão da Qualidade	Probabilidade e Estatística	Conceitos de qualidade; Controle de qualidade; garantia de qualidade; Qualidade de projeto e de conformação Qualidade do produto e do processo Sistemas de qualidade: organização, estrutura, funcionamento, motivação Controle estatístico de processos Processos de avaliação da qualidade; Análise de custos da qualidade.
Higiene e Segurança do Trabalho	-	Trabalho: definições e evolução histórica. Valorização da atividade laboral na sociedade. A importância da satisfação no trabalho. Motivação e disfunções da atividade laboral. Normas técnicas de segurança e higiene no trabalho (NR18). Abordagens da qualidade de vida no trabalho.

Optativas do Curso – Integração de Conhecimento

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Gestão do Conhecimento	-	A economia do conhecimento. A empresa do conhecimento. O trabalhador do conhecimento. O capital intelectual. A gestão do conhecimento. Economia da informação. Tecnologia da informação. A organização em cadeia de produção. Ferramentas para medir e avaliar o capital intelectual.
Inovação e Propriedade Intelectual	Economia Aplicada à Engenharia	Conceitos e características do processo de inovação. Sociedade, ciência e tecnologia. Produção e proteção do conhecimento. Elaboração de documentos de apropriação do conhecimento. Transferência de tecnologias. Pesquisa, instituições de pesquisa, empresas de base tecnológica. Sistema mundial de publicações técnico-científicas, e sistema mundial de apropriação do conhecimento. Bases de dados, de busca e pesquisa em inovação. Tendências da ciência e da tecnologia. Ciência e ética.
Conhecimento e Valoração da Inovação	-	Ondas de desenvolvimento e a economia do conhecimento. Prospecção tecnológica e de inovações. Avaliação de custos de desenvolvimento, agregação de valor, capital intelectual. Gestão da inovação e do conhecimento. Ativos intangíveis: conceito e valoração. Avaliação de valor. Métodos e metodologias de avaliação de valor de intangíveis. Mecanismos de busca de apropriação de conhecimento, salvaguardas de propriedade intelectual.
Empreendedorismo e Novas Tecnologias	Inovação e Propriedade Intelectual	Inovação e empreendedorismo. O papel das novas tecnologias na geração de novos negócios: nichos de mercado, oportunidades. Investimentos. Capital de risco. Mecanismos de busca de investidores. Apropriação do conhecimento, Licenciamento, contratos de risco, transferência de tecnologia. Empreendedorismo: ações e empresas de base tecnológica. Novos serviços.

Optativas do Curso – Física

DISCIPLINA	PR	HA	EMENTA
Física IV	Física III e Cálculo Diferencial e Integral III	75h	Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas no vácuo. Óptica geométrica e instrumentos ópticos. Óptica física: interferência difração e polarização. Corpo negro. Hipótese de Plank. Aspecto dos elementos. Modelos atômicos. Relatividade restrita. Noções de física nuclear e das partículas.

Optativas do Curso – Métodos Computacionais

DISCIPLINA	PR	EMENTA
Modelagem Computacional Aplicada à Engenharia	Análise Estrutural III, Hidráulica e Equações Diferenciais Aplicadas II	Conceituação e tipos de modelos. Metodologia de estabelecimento de modelos matemáticos e computacionais. Análise de fenômenos físicos e tecnológicos. Modelagem de problemas da engenharia civil e aplicações. Problemas de mecânica dos sólidos, análise estrutural e mecânica dos fluidos.

Projeto de Engenharia Auxiliado por Computador	Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil	Evolução do projeto auxiliado por computador. Elementos de escolha de sistemas CAD. Características do hardware para CAD. Evolução da tecnologia das estações de trabalho para CAD. Periféricos de entrada e de saída. Ferramentas e comandos de um software CAD. Aplicações práticas utilizando um software de CAD na Engenharia Civil.
Plataforma BIM	Projeto de Engenharia Auxiliado por Computador	Conceitos e ferramentas. O processo de produção de projetos com a plataforma BIM. Aplicações práticas em projetos de Engenharia Civil.
Computação de Alto Desempenho	Cálculo Numérico	Arquitetura de computadores. Redes, grids e multiprocessamento. Processamento paralelo e distribuído. Bibliotecas de alto desempenho. Técnicas de otimização em programação. Técnicas de programação paralela e distribuída. Princípios de computação evolucionista.

Optativas do Curso – Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

DISCIPLINA	HA	EMENTA
Sociologia do Desenvolvimento	30h	Conceito de desenvolvimento. Teorias contemporâneas do desenvolvimento e subdesenvolvimento. Fatores associados ao desenvolvimento. História do trabalho humano. Internacionalização das relações
Antropologia dos Grupos Afrobrasileiros	60h	Estudo analítico de temas da literatura acerca de grupos negros e suas produções na América. Panorama geral dos povos africanos e de sua difusão pela América, considerando a real diversidade étnica, cultural, política e linguística destas sociedades. A escravidão e as populações africanas no processo de formação das idéias de sociedade e de cultura brasileiras. Sociedade plural, racismo e "democracia racial" no Brasil. Principais interpretações sobre o lugar das culturas e religiões afro-brasileiras no cenário nacional. Movimentos negros.
Psicologia das Organizações	30h	O estudo do comportamento organizacional. Comunicação interpessoal e organizacional. Grupos e equipes. Poder, simbolismo e política nas organizações. Liderança e tomada de decisão. Aprendizagem organizacional. Conflitos interpessoais e intergrupais e negociação. Cultura organizacional. Inovação e mudança organizacional. Emoções, prazer e relações afetivas nas organizações. A psicopatologia do trabalho. Saúde, bem-estar e qualidade de vida no trabalho..

Optativas do Curso – Libras –Linguagem Brasileira de Sinais.

DISCIPLINA	HA	EMENTA
Libras – Linguagem Brasileira de Sinais	60h	A estrutura linguística e as regras gramaticais da Libras. Libras e o fazer pedagógico. Noções básicas conceituais e práticas da Libras.

- As disciplinas optativas possuem carga horária de 45h