



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

CAMPUS NOVA GAMELEIRA / BELO HORIZONTE

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL
CAMPUS NOVA GAMELEIRA

VERSÃO SIMPLIFICADA

Estrutura curricular e seus componentes

Belo Horizonte – MG

MAIO/2023



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

**Prof. Dr. Flávio Antônio dos Santos
Diretor-Geral**

**Prof^a. Dr^a. Maria Celeste Monteiro de Souza Costa
Vice-Diretor**

**Prof^a. Dr^a. Danielle Marra de Freitas Silva Azevedo
Diretor de Graduação**

**Prof^a. Dr^a. Giani David Silva
Diretor-Adjunto de Graduação**

**Prof. M.Sc Marcos Fernando dos Santos
Diretor do Campus Nova Gameleira**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

Comissão de Elaboração do PPC (Portaria DIRGRAD/CEFET-MG nº 03/2023¹)

- Prof. Dr. Rogério Cabral de Azevedo - presidente;
- Prof^a. Dr^a. Júnia Nunes de Paula;
- Prof^a. Ma. Isabela Labarrère Vieira Pereira;
- Prof. Dr. Thiago Luiz Coelho Morandini;
- Prof^a. Dr^a. Hersília de Andrade e Santos;
- Prof. Dr. Peter Ludvig.

Belo Horizonte, MG
Maio/2023

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADCP	Acoustic Doppler Current Profiler
ADV	Acoustic Doppler Velocimeter
ART	Artigo
BA	Estado da Bahia
CAMPUS NG	Campus Nova Gameleira, CEFET-MG
CAPES	Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBR	California Bearing Ratio
CCC	Centro de Computação Científica
CCEPC	Colegiado do Curso de Engenharia de Produção Civil
CD	Conselho Diretor
CDE-NG	Coordenação de Desenvolvimento Estudantil Nova Gameleira
CE	Estado do Ceará
CEFET-MG	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CES	Câmara de Educação Superior
CEX	Conselho de Extensão
CGRAD	Conselho de Graduação
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNE	Conselho Nacional de Educação
CH	Carga horária
COMUT	Programa de Comutação Bibliográfica
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
COPEVE	Coordenação de Processos Seletivos
COVID	Corona Virus Disease
CPA	Comissão Permanente de Avaliação
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DEC	Departamento de Engenharia Civil
DIRGRAD	Diretoria de Graduação
DG	Diretoria Geral
DTA	Termodiferencial
EC	Engenharia Civil
E-MEC	Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
Eng	Engenharia

EPC	Engenharia de Produção Civil
EPTNM	Educação Profissional Técnica de Nível Médio
ERE	Ensino Remoto Emergencial
ES	Estado do Espírito Santo
FIEMG	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FRX	Fluorescência de Raios X
FTIR	Espectroscopia na Região do Infravermelho
FUMEC	Fundação Mineira de Educação e Cultura
GPR	Ground Penetrating Radar
IES	Instituição de Ensino Superior
IFCE	Instituição Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará
IFE	Instituição Federal de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPB	Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
kN	kilo-Newtons
LabNat	Laboratório de Análise do Ambiente e Recursos Naturais
LabTermic	Laboratório de Análise Térmica de Materiais
MEC	Ministério de Educação e Cultura
MEV	Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura
MG	Estado de Minas Gerais
MIP	Porosimetria por Intrusão de Mercúrio
MOFT	Física experimental - mecânica, oscilações, fluidos e termodinâmica
NDE	Núcleo Docente Estruturante
OFT	Física experimental - oscilações, fluidos e termodinâmica
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PFC	Projeto Final de Curso
PIB	Produto Interno Bruto
Posling	Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagem
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPGEC	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PR	Estado do Paraná
PROINFRA	Infraestrutura de Pesquisa em Áreas Prioritárias
PROLING	Programa de Desenvolvimento em Língua Estrangeira
PROSUP	Programa de Formação em Ensino Superior
PUC-RIO	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RJ	Estado do Rio de Janeiro

RNP	Rede Nacional de Pesquisa
SC	Estado de Santa Catarina
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISU	Sistema de Seleção Unificada
TAE	Técnico-Administrativo em Educação
TECMAT	Núcleo Multiusuário de Caracterização Física e Química de Materiais
TGA	Termogravimétrica
UCL	Faculdade do Centro Leste
UCP	Universidade Católica de Petrópolis
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UEMG	Universidade do Estado de Minas Gerais
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNIPAC	Universidade Presidente Antônio Carlos
UNIVIX	Faculdade Multivix (Vitória, Espírito Santo)
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4.4 Estrutura curricular e seus componentes

Na criação deste projeto pedagógico, a visão filosófica, a concepção pedagógica e a base de formação pretendida para o discente egresso do Curso de Engenharia de Produção Civil propostas para o Projeto Pedagógico do Curso 2022, foram mantidas, adotando-se a mesma estrutura curricular baseada em Eixos de Conteúdos e Atividades.

O Eixo de Conteúdos e Atividades consiste de um conjunto de conteúdos curriculares, coerentemente agregados, relacionados a uma área de conhecimento específica dentro do currículo, incluindo as atividades relacionadas à sua implementação. Cada Eixo representa uma determinada área ou subárea de conhecimento do curso (Resolução CEPE 18/22¹⁵).

As diretrizes, características, competências, aspectos organizacionais, avaliativos e de acolhimento, apontados na Resolução CNE/CES 02/19⁹ foram utilizados como parâmetros para esta reorganização curricular.

Na concepção dos Eixos de Conteúdos e Atividades, foram mantidos 11 (onze) eixos propostos para o Projeto Pedagógico do Curso 2011, sendo que o 6º eixo (Estruturas e Geotecnia) foi dividido em dois (Eixo 6 – Estruturas e Eixo 7 – Geotecnia e Transportes), de acordo com as linhas de especialização propostas para o curso, os eixos 9º (Gestão da Produção e Sistemas de Qualidade) e 10º (Gestão Aplicada à Engenharia) foram unificados e o 11º eixo foi renomeado para Prática Profissional e Formação Diversificada (consonante com a Resolução CEPE 18/22¹⁵).

O eixo de Prática Profissional e Formação Diversificada foram propostos em consonância com os demais Projetos Pedagógicos dos cursos de engenharia do CEFET-MG e agrupam de modo coerente os conteúdos associados ao estágio supervisionado (prática profissional), ações de extensão, atividades complementares e projeto final de curso (formação diversificada). Desta forma, os eixos são:

- EIXO 1: Matemática
- EIXO 2: Física e Química
- EIXO 3: Computação e Matemática Aplicada
- EIXO 4: Humanidades e Ciências Sociais

- EIXO 5: Construção Civil e Materiais
- EIXO 6: Estruturas
- EIXO 7: Geotecnia e Transportes
- EIXO 8: Expressão Gráfica
- EIXO 9: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental
- EIXO 10: Gestão Aplicada à Engenharia
- EIXO 11: Prática Profissional e Formação Diversificada

O presente projeto adota a especificação e definição dos componentes curriculares para os cursos de graduação explicitada no Artigo 5º da Resolução CEPE 18/22¹⁵, a saber:

1. Disciplinas Obrigatórias;
2. Disciplinas Optativas;
3. Disciplinas Eletivas;
4. Atividades Complementares;
5. Ações de Extensão;
6. Estágio Curricular; e
7. Projeto Final de Curso.

Conforme citado, o modelo curricular é estruturado em Eixos de Conteúdos e Atividades, a partir dos quais são desmembrados os componentes curriculares constituintes do currículo. De acordo com a Resolução CEPE 18/22¹⁵, a carga horária do curso é dimensionada na unidade “hora aula”, sendo que uma hora-aula corresponde a 50 (cinquenta) minutos e a carga horária das disciplinas e atividades curriculares é estabelecida em múltiplos de 15 (quinze) horas-aula (correspondente a um crédito).

Nesta estrutura curricular são considerados os seguintes aspectos:

- O currículo é descrito a partir dos Eixos de Conteúdos e Atividades que o compõem;
- Cada Eixo de Conteúdos e Atividades descreve os conteúdos curriculares e a carga-horária do eixo;
- Os conteúdos curriculares constituem a estrutura básica do currículo, a partir dos quais são desdobradas as disciplinas e demais atividades curriculares;

- Os conteúdos curriculares são classificados dentro dos parâmetros estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 02/19⁹) em conteúdos básicos, profissionalizantes ou específicos;
- Componentes curriculares com regulamentação específica, definida em instância superior, deverão obedecer a respectiva regulamentação;
- O detalhamento dos componentes curriculares (conteúdo, ementas, plano de ensino, objetivo, carga horária, normas específicas do curso, dentre outros) deverão ser aprovados pelo Colegiado do curso e pelas respectivas instâncias superiores, quando cabível;
- A vinculação dos professores aos eixos é de natureza essencialmente pedagógica, permanecendo a vinculação funcional ao Departamento de origem do professor.
- Um professor poderá estar vinculado simultaneamente a mais de um eixo, de acordo com sua formação e competência profissional.

Além disto, o presente Projeto Político-Pedagógico apresenta uma visão filosófica e uma concepção pedagógica que visam:

- Possibilitar e incentivar a integração interdisciplinar de modo a favorecer o diálogo entre os docentes e a construção de propostas conjuntas;
- Reduzir significativamente o tempo de permanência do discente em sala de aula, favorecendo as atividades extraclasse, sem, no entanto, comprometer a sólida formação básica e profissional do discente, de forma a favorecer o desenvolvimento de suas competências e uma atuação mais inovadora e abrangente no mercado de trabalho, conforme sugerido na Resolução CNE/CES 02/19;
- Viabilizar a flexibilidade na oferta curricular visando atender às demandas de atualização constantes de ementas e planos de ensino;
- Ampliar a diversidade de opções para os discentes possibilitando, dentro de amplos limites, liberdade para planejar seu próprio percurso e opção quanto às disciplinas e atividades a serem realizadas na etapa de finalização de seu curso, em função da especialidade profissional que ele escolher;

- Aumentar a integração, de forma efetiva e consistente, da graduação com a pós-graduação e com a pesquisa científica e tecnológica, por meio de ações de integração e envolvimento de discentes e docentes dos diversos níveis.

4.4.1 Quadros-síntese da estrutura curricular

O quadro síntese da estrutura curricular do curso de Engenharia Civil é apresentado abaixo e a seguir, os quadros que detalham os componentes curriculares de cada eixo de conteúdo e atividades.

Quadro 1 - Síntese da Estrutura Curricular

Tipo de Componente Curricular		Carga Horária (horas)	Carga Horária (horas-aula)	Percentual do total (%)
1	Disciplinas Obrigatórias	2425	2910	66,9
2	Mínimo de disciplinas optativas	250	300	6,9
3	Máximo de disciplinas eletivas	100	120	2,8
4	Total da carga horária de disciplinas optativas e eletivas	350	420	9,7
5	Atividades Complementares	100	120	2,8
6	Ações de Extensão	362,5	435	10,0
7	Atividade de PFC I	12,5	15	0,3
8	Atividade de PFC II	12,5	15	0,3
9	Atividade de Estágio Supervisionado	12,5	15	0,3
10	Estágio Curricular Obrigatório	350	420	9,7
11	Carga horária total do curso	3625	4350	100,0

Cabe observar que:

- Este Projeto Pedagógico do Curso permite a inserção das ações de extensão na matriz curricular, com carga horária correspondente a 10% da carga horária total do curso e mantendo-se a mesma carga horária prevista em sua versão anterior (435 horas). As ações de extensão favorecem a integração e atuação da comunidade acadêmica com a sociedade e o estímulo à formação do discente como cidadão crítico e responsável. A carga horária de disciplinas obrigatórias, reduzida na versão 2022, de 3360 para 2910 horas-aula, sem perdas para a qualidade do ensino e para o perfil e competências esperadas para os egressos do curso, em consonância com a Resolução CNE/CES 07/18¹⁰, foi mantida nesta versão (2910 horas-aula),.
- A carga horária mínima exigida para o Estágio Supervisionado, segundo a Resolução CNE/CES 02/19, é de 160 horas. Neste Projeto Pedagógico do Curso a carga horária prevista para Estágio Supervisionado foi alterada para 350 horas (redução de 10 horas em relação à versão 2022), valor esse considerado ainda capaz de propiciar ao discente a oportunidade de aprendizado mais consistente com o mercado de trabalho, em consonância com as DCN's⁹ que estimulam o envolvimento efetivo em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso .
- Da carga horária total, um total de 120 horas aulas (100 horas) – cerca de 2,8% do total – consistem em atividades complementares, tais como: monitoria em disciplinas, iniciação científica e tecnológica, apoio técnico a laboratórios, atividades desenvolvidas em empresa júnior, produção científica, participação em seminários, outras atividades curriculares e de prática profissional, desde que aprovadas pelo Colegiado do Curso.
- O discente deverá cumprir obrigatoriamente 300 horas aula (20 créditos) em disciplinas disponíveis como optativas específicas do curso, direcionando a sua formação curricular (linhas de especialização) e ampliando sua percepção sobre os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho.
- O discente deverá cumprir obrigatoriamente 120 horas aula (8 créditos) em disciplinas eletivas como complementação de sua formação. As disciplinas optativas do curso, cursadas além da carga obrigatória de 300 horas aula, serão tratadas como disciplinas eletivas, visando facilitar o direcionamento de

sua formação curricular e ampliando sua percepção sobre os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho.

4.4.2 Eixos de conteúdos e atividades

EIXO 1: MATEMÁTICA

Quadro 2 - Eixo de conteúdo 1: Matemática

MATEMÁTICA Objetivos do eixo: Fornecer ao discente a compreensão, sob o ponto de vista epistemológico, do relacionamento entre os conceitos e conhecimentos matemáticos e os problemas específicos da área de engenharias que necessitam das ferramentas dessa ciência na proposição de soluções criativas, inovadoras e sustentáveis.		Carga horária	
Competências/ Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos			
Conteúdos obrigatórios do eixo		Horas	Horas-aula
Espaços vetoriais; subespaços; bases; dimensão; transformações lineares e representação matricial; autovalores e autovetores; produto interno; ortonormalização; diagonalização; formas quadráticas; aplicações. Funções reais: limites, continuidade, gráficos; derivadas e diferenciais: conceito, cálculo e aplicações; máximos e mínimos; concavidade; funções elementares; integrais definidas; integrais indefinidas; integrais impróprias.Equações ordinárias de primeira ordem; equações diferenciais lineares de ordem superior; sistemas de equações diferenciais; transformada de Laplace e sua aplicação em equações diferenciais.Equações analíticas de retas, planos, cônicas. Vetores; equações vetoriais de retas e planos; equações paramétricas; álgebra de matrizes e determinantes; autovalores e autovetores; sistemas lineares; coordenadas polares no plano; coordenadas cilíndricas e esféricas; superfícies quádricas.		325	390
Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/1	Cálculo com Funções de uma Variável Real	75	90
02/1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	50	60
03/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	50	60
04/1	Integração e Séries	50	60
05/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II	50	60
06/1	Equações Diferenciais Ordinárias	50	60

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Fornecer conhecimentos básicos pré-requisitos para o ingresso nas atividades do curso, visando acolhimento, nivelamento e diminuição da retenção e evasão		50	60
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/1	Matemática Básica (disciplina eletiva)	50	60
	Tópicos especiais em Matemática: a definir	A definir	A definir

EIXO 2: FÍSICA E QUÍMICA

Quadro 3 - Eixo de conteúdo 2: Física e Química

FÍSICA E QUÍMICA Objetivos do eixo: Fornecer ao discente a compreensão, sob o ponto de vista epistemológico, do relacionamento entre os conceitos e conhecimentos da Física e Química e os problemas específicos da área de Engenharias que necessitam das ferramentas dessas ciências na proposição de soluções criativas, inovadoras e sustentáveis.		Carga horária	
Competências/ Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos			
Conteúdos obrigatórios do eixo		Horas	Horas-aula
Velocidade e acelerações vetoriais; aplicações das leis de Newton; trabalho e energia mecânica; dinâmica dos corpos rígidos; gravitação. Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; lei de Gauss; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua; campo magnético; lei de Ampère; lei de Faraday; lei de Lenz; circuitos de corrente alternada. Temperatura; calor; 1ª e 2ª leis da termodinâmica; oscilações; ondas e movimentos ondulatórios; luz; natureza e propagação da luz; reflexão e refração; interferência, difração e polarização da luz. Práticas em laboratório dos temas das disciplinas de física. Estrutura atômica e eletrônica; propriedades dos elementos; ligações químicas; funções químicas inorgânicas; reações químicas. Práticas em laboratório dos temas abordados na disciplina de Química Aplicada. Estática no plano e no espaço; cálculo do centro de gravidade de sistemas variados; momentos estáticos; forças internas e externas (axial e cortante); binários; sistemas equivalentes; treliças planas; trabalho virtual e energia; momento de inércia; atrito.		250	300
Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/2	Fundamentos da Mecânica	50	60
02/2	Química	50	60
03/2	Laboratório de Química	25	30
04/2	Física Experimental MOFT	25	30
05/2	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)	50	60
06/2	Fundamentos de Eletromagnetismo	50	60

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Fornecer ao discente conhecimento adicional para compreensão, sob o ponto de vista epistemológico, do relacionamento entre os conceitos e conhecimentos da Física e Química e os problemas específicos da área de Engenharias que necessitam das ferramentas dessas ciências na proposição de soluções criativas, inovadoras e sustentáveis			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/2	Física Experimental II	25	30
	Tópicos especiais em Física e Química: a definir	A definir	A definir

EIXO 3: COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA

Quadro 4 - Eixo de conteúdo 3: Computação e Matemática Aplicada

COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos de Computação e matemática aplicada para o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para proposição de soluções criativas, inovadoras e sustentáveis aplicadas da Engenharia		Carga horária	
Competências/ Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos			
Conteúdos obrigatórios do eixo		Horas	Horas-aula
Elementos de probabilidade; distribuições de probabilidades; tratamento de dados; amostragem e distribuições amostrais; estimação; teste de hipótese e intervalo de confiança; correlação e regressão. Sistemas numéricos; introdução à lógica; álgebra e funções Booleanas; algoritmos estruturados; operadores lógicos e expressões lógicas; estruturas de controle; entrada e saída de dados; estruturas de dados; organização e manipulação de arquivos. Conceitos de orientação a objetos; herança de interface e de classe, polimorfismo, sobrecarga, invocação de métodos. Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina Programação de Computadores I utilizando uma linguagem de programação.		100	120
Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/3	Laboratório de Programação de Computadores I	25	30
02/3	Programação de Computadores I	25	30
03/3	Estatística	50	60

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Estatística descritiva: conceitos básicos. Softwares estatísticos e seu uso prático. Planejamento de experimentos. Probabilidade: modelos probabilísticos e determinísticos, distribuição de probabilidades. Estatística inferencial: inferência estatística, análise de variância e análise de regressão			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/3	Estatística Aplicada à Experimentos	50	60
OP 02/3	Programação de Computadores II	25	30
OP 03/3	Laboratório de Programação de Computadores II	25	30
	Tópicos Especiais em Computação e Matemática Aplicada: a definir	A definir	A definir

EIXO 4: HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS

Quadro 5 - Eixo de conteúdo 4: Humanidades e Ciências Sociais

HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS Objetivos do eixo: Fornecer uma base sólida de conhecimentos que possibilite o desenvolvimento de visão holística e humanista, da ética, da criticidade e criatividade necessárias para a compreensão dos aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais envolvidos na proposta de soluções aplicadas à Engenharias		Carga horária	
Competências/ Habilidades IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento			
Conteúdos obrigatórios do eixo		Horas	Horas-aula
Filosofia da ciência e da tecnologia; epistemologia da tecnologia; avaliação das questões tecnológicas no mundo contemporâneo; tecnologia e paradigmas emergentes. Sociologia como estudo da interação humana; cultura e sociedade; os valores sociais; mobilização social e canais de mobilidade; o indivíduo na sociedade; engenharia e sociedade; instituições sociais; sociedade brasileira; mudanças sociais e perspectivas. Psicologia do trabalho nas organizações; teoria das organizações; o papel do sujeito nas organizações; poder nas organizações; estilos gerenciais e liderança; cultura organizacional; recursos humanos nos cenários organizacionais; relações humanas e habilidades interpessoais; treinamento e capacitação; técnicas de seleção de pessoal.		75	90
Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/4	Introdução à Sociologia	25	30
02/4	Filosofia da Tecnologia	25	30
03/4	Psicologia Aplicada às Organizações	25	30

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Fornecer conhecimentos adicional para o desenvolvimento de visão holística e humanista, da ética, da criticidade e criatividade necessárias para a compreensão dos aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais envolvidos na proposta de soluções aplicadas à Engenharias			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/4	Libras I	25	30
OP 02/4	Libras II	25	30
	Tópicos Especiais em Humanidades e Ciências Sociais: a definir	A definir	A definir

EIXO 5: CONSTRUÇÃO CIVIL E MATERIAIS

Quadro 6 - Eixo de conteúdo 5: Construção Civil e Materiais

CONSTRUÇÃO CIVIL E MATERIAIS Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos sobre métodos construtivos, tecnologias e materiais usados em construção civil e obras de pavimentação de vias que permitam o desenvolvimento pleno das competências necessárias para o desenvolvimento de propostas e projetos criativos, inovadores e sustentáveis aplicados a engenharia	Carga horária	
Competências/ Habilidades I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento		
Conteúdos obrigatórios do eixo	Horas	Horas-aula
Visão geral de instalações elétricas; Sistemas de segurança, Projeto de instalações elétricas. Instalações Prediais: Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário e Águas Pluviais; Fundamentos da qualidade da construção Civil; Serviços preliminares; Instalações Provisórias, Infraestrutura; Superestrutura; Revestimentos; Coberturas e Proteções. Alvenaria de Blocos; Esquadrias; Coberturas; Equipamentos e Mão de Obra; Medição Linear e Angular. Processo de Levantamento Planimétrico e Altimétrico. Estadimetria. Desenho Topográfico. Ciência dos materiais na engenharia; Conceitos gerais de metais, cerâmicas, polímeros e compósitos; Produção do cimento Portland; Agregados para argamassas e concretos. Concretos especiais; Fibrocimentos e outros componentes de cobertura. Materiais Pozolânicos, Outros aglomerantes (gesso e cal); Aço para construção civil. Características, Ensaio Físicos e Mecânicos do cimento Portland; ensaios físicos de agregados para concreto; Concreto: ensaios no estado fresco e endurecido; argamassas; Segurança Contra Incêndio e Pânico. Patologia das Estruturas; Metodologia da Análise Patológica; Análise de Projeto para Recuperação, Reformas e Ampliações.	400	480

Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/5	Prática de Topografia I	25	30
02/5	Topografia I	25	30
03/5	Ciência dos Materiais	50	60
04/5	Topografia Avançada	25	30
05/5	Laboratório de Materiais de Construção I	25	30
06/5	Materiais de Construção I	50	60
07/5	Materiais de Construção II	25	30
08/5	Tecnologia das Construções I	50	60
09/5	Tecnologia das Construções II	50	60
10/5	Sistemas Prediais - Instalações Elétricas	25	30
11/5	Patologia das Construções	50	60

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Fornecer conhecimentos específicos aplicados de construção civil e de materiais de construção			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/5	Resíduos na Construção Civil	50	60
OP 02/5	Construção Sustentável e Impactos Ambientais na Construção	50	60
OP 03/5	Racionalização de Processos e Qualidade na Construção	50	60
OP 04/5	Tecnologia das Construções Avançada	50	60
OP 05/5	Estudos de casos em Ciência dos Materiais	50	60
OP 06/5	Geoprocessamento Aplicado	50	60
OP 07/5	Análise Experimental de Tensões	50	60
OP 08/5	Tecnologia de concreto	50	60
	Tópicos Especiais em Construção Civil e Materiais: A definir	A definir	A definir

EIXO 6: ESTRUTURAS

Quadro 7 - Eixo de conteúdos 6: Estruturas

ESTRUTURAS Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos sobre estruturas que permitam o desenvolvimento pleno das competências necessárias para o desenvolvimento de propostas e projetos criativos, inovadores e sustentáveis aplicados a engenharia	Carga horária	
Competências/ Habilidades I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento		
Conteúdos obrigatórios do eixo	Horas	Horas-aula
Conceito de tensão e deformação; Tensão normal; Cisalhamento; Flexão; Torção; Energia de deformação; Critérios de falha; Flambagem; Deflexões em vigas. Esforços Solicitantes Internos em Vigas, Treliças Planas e Pórticos, Grelhas e Arcos Isostáticos. Estruturas Hiperestáticas; Princípio dos Trabalhos Virtuais; Método da Carga Unitária; Método das Forças; Método dos Deslocamentos; Introdução à Análise Matricial de Estruturas. Propriedades físicas e reológicas do concreto; propriedades do aço destinado às estruturas de concreto armado; dimensionamento de peças de concreto armado segundo a norma ABNT NBR-6118. Vigas a flexão Simples, Cisalhamento em vigas retangulares; Verificação e controle da fissuração; lajes retangulares armadas nas duas e em uma só direção; Aderência e Ancoragem - detalhamento de vigas. Vigas submetidas à esforços de torção; lajes nervuradas e mistas; instabilidades e efeitos de segunda ordem. Aços estruturais; propriedades físicas e geométricas de perfis estruturais; ações e segurança das estruturas; dimensionamento de perfis de aço segundo a norma ABNT NBR-8800.	400	480

Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/6	Estática para Engenharia Civil	50	60
02/6	Análise Estrutural I	50	60
03/6	Resistência dos Materiais I	50	60
04/6	Análise Estrutural II	50	60
05/6	Resistência dos Materiais II	50	60
06/6	Concreto Armado I	50	60
07/6	Concreto Armado II	50	60
08/6	Estruturas de Aço I	50	60

Conteúdos optativos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Planejamento e gestão do empreendimento em Alvenaria Estrutural. Análise estrutural: noções de análises linear e não linear, geométrica e física, de estruturas reticuladas formadas por elementos unifilares (barras de vigas, pórticos e treliça). Abordagem via formulação matricial, do método das forças e dos deslocamentos e aplicação em elementos finitos. Vibrações em Sistemas com um ou múltiplos graus de liberdade. Ondas em Membranas, Placas e Cascas. Ondas em meios infinitos e semi-infinitos. Análise de estruturas em concreto armado: instabilidade de edifícios altos e efeitos de segunda ordem; relação momento curvatura de seções de concreto armado; estados limites; ductilidade e amortecimento das estruturas de concreto; diagramas e ábacos de interação: flexão normal composta e oblíqua; pilares e efeito de segunda ordem; vigas: flexão, deformação, cisalhamento e torção; detalhamento de elementos lineares; lajes planas, deformação, flexão e punção. Formulação do Método dos Elementos Finitos. Mecânica dos materiais sólidos: mecanismos elementares da deformação e fratura. Introdução à Mecânica do Contínuo, Princípios da Termodinâmica, método do estado local. Conceitos básicos da Elasticidade Linear, Teoria da Plasticidade, Introdução à Mecânica do Dano, Introdução e à Mecânica da Fratura. Propriedades Físicas e Mecânicas da madeira; Dimensionamento e verificação de peças de madeira segundo a norma ABNT NBR7190;			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/6	Alvenaria Estrutural	50	60
OP 02/6	Análise Estrutural Aplicada	50	60
OP 03/6	Dinâmica das Estruturas	50	60
OP 04/6	Estruturas de Concreto	50	60
OP 05/6	Método dos Elementos Finitos	50	60
OP 06/6	Estruturas de Aço II – Ligações e Base de Pilar	25	30

Desdobramento em disciplinas (continuação)			
OP 07/6	Estruturas de Madeiras	25	30
OP 08/6	Mecânica dos Materiais Sólidos	50	60
OP 09/6	Fundamentos do Concreto Protendido	50	60
OP 10/6	Pontes	50	60
OP 11/6	Estruturas de Aço III – Perfis Formados a Frio	25	30
OP 12/6	Estruturas Mistas de Aço e Concreto	50	60
	Tópicos Especiais em Estruturas: a definir	A definir	A definir

EIXO 7: GEOTECNIA E TRANSPORTES

Quadro 8 - Eixo de conteúdos 7: Geotecnia e Transportes

GEOTECNIA E TRANSPORTES Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos sobre geotecnia e transportes que permitam o desenvolvimento pleno das competências necessárias para o desenvolvimento de propostas e projetos criativos, inovadores e sustentáveis aplicados a engenharia	Carga horária	
Competências/ Habilidades I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento		
Conteúdos obrigatórios do eixo	Horas	Horas-aula
Histórico e evolução da engenharia geotécnica; solos sob o ponto de vista da engenharia; física dos solos; classificação dos solos compactação; tensões e deformações nos solos; hidráulica dos solos; compressibilidade e adensamento dos solos; drenagem e filtros; amostragem de solos; ensaios de laboratório. Resistência ao cisalhamento dos solos; ensaios de campo e de laboratório para estudo de comportamento tensão-deformação-resistência dos solos; métodos de equilíbrio limite; estabilidade de taludes e encostas; empuxos de terra; uso de geossintéticos em geotecnia; rebaixamento do lençol freático. Sondagens; interpretação de investigações para projetos de fundação; tipos de fundação e normas técnicas aplicáveis; escolha do tipo de fundação: critérios técnicos e critérios econômicos; fundações superficiais: capacidade de suporte e previsão de recalque; fundações profundas; escoramentos flexíveis e rígidos; provas de carga em fundações; controle de água nas escavações; estudo de casos. Introdução a Engenharia de Transportes; Os modos de transporte; desenvolvimento urbano e as políticas de transporte; escolha do traçado de rodovias; representação gráfica do projeto; elementos para projeto geométrico; curvas horizontais; superelevação; curvas circulares com transição; perfil longitudinal: rampas e curvas; seções transversais: elementos, dimensões, distribuição de superelevação; interseções; terraplenagem: movimentos de terra e equipamento;		

Conteúdos obrigatórios do eixo (continuação)		Horas	Horas-aula
Introdução e conceituação de pavimentos; pavimentos flexíveis e rígidos; ensaios de índice de suporte Califórnia (CBR), triaxial convencional e triaxial cíclico e compressão diametral cíclica; módulo de resiliência; revestimentos asfálticos; método de dosagem de Marshall; estudo do carregamento veicular; concepção e dimensionamento de pavimentos; método do DNER e Método da AASHTO; análise mecanística de pavimentos.		225	270
Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/7	Mecânica dos Solos I	50	60
02/7	Mecânica dos Solos II	25	30
03/7	Estradas I	50	60
04/7	Fundações	50	60
05/7	Transportes	25	30
06/7	Estradas II	25	30

Conteúdos optativos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Construção de barragens. Controle de execução. Instrumentação. Barragens de rejeitos. Previsão de tensões e deformações em barragens. Aterro sobre solos moles. Melhoria de solos. Aterros viários. Obras geotécnicas. Construção de obras especiais (pontes, viadutos, portos, aeroportos).			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/7	Obras de Terra	50	60
OP 02/7	Barragens e obras de terra	50	60
OP 03/7	Portos e Hidrovias	50	60
OP 04/7	Ferrovias e Aeroportos	50	60
	Tópicos Especiais em Geotecnia e Transportes: a definir	A definir	A definir

EIXO 8: EXPRESSÃO GRÁFICA

Quadro 9 - Eixo de conteúdo 8: Expressão Gráfica

EXPRESSÃO GRÁFICA Objetivos do eixo: Fornecer base teórica que habilita os discentes para a representação gráfica (desenho manual e gráfico computacional) de soluções de engenharia de acordo com os usuários e seu contexto, com base em técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários.		Carga horária	
Competências/ Habilidades I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento			
Conteúdos obrigatórios do eixo		Horas	Horas-aula
Projeção ortogonal; Método de Monge; Estudo do Ponto; Estudo da Reta; Estudo do Plano; Mudança de projeção; Rotação; Rebatimento. O equipamento técnico: Modos de uso e postura do desenhista. Percepção do espaço bidimensional. Representação gráfica: Normas e convenções de desenho técnico. Projeções ortográficas. Escalas de desenho. Perspectivas isométricas. Desenho de sólidos. Desenho projetivo aplicado ao desenho arquitetônico. Projetos de arquitetura: definições, elementos e fases do projeto. Representação gráfica em desenho de arquitetura. Desenho completo de um projeto residencial. Circulação vertical – dimensionamento e representação. Telhados – nomenclatura e representação. Levantamento, layout de mobiliário e desenhos em croqui. Parâmetros urbanísticos: interpretação e utilização. Fatores condicionantes ou determinantes no desenvolvimento do projeto arquitetônico. Elaboração e apresentação de um projeto arquitetônico. Estilos Arquitetônicos. Ferramentas de desenho em computador (CAD).		125	150
Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/8	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	25	30
02/8	Desenho Arquitetônico	25	30
03/8	Projeto Arquitetônico	50	60

Número	Nome da disciplina (<i>continuação</i>)		
04/8	Planejamento Urbano e Regional	25	30
Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Aprofundar os conhecimentos em desenho manual e gráfico computacional, favorecendo a flexibilidade curricular e possibilitando a oferta de conteúdos correlacionados à área desenho em computador (CAD) modelagem de informação da construção (BIM), ferramentas gráficas para a integração de informações de representação gráfica, análise construtiva, quantificação do trabalho e tempos de mão de obra e processo desconstrutivo.			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/8	Geometria Descritiva	25	30
	Tópicos Especiais em Expressão Gráfica: A definir	A definir	A definir

EIXO 9: RECURSOS HIDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL

Quadro 10 - Eixo de conteúdo 9: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental

RECURSOS HIDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos em recursos hídricos e saneamento ambiental que auxiliem no desenvolvimento de soluções de engenharia voltadas para projeto, execução, gerenciamento e avaliação de obras, de acordo com os usuários e seu contexto, com base em técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários.	Carga horária	
Competências/ Habilidades I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento		
Conteúdos obrigatórios do eixo	Horas	Horas-aula
Viscosidade, Pressão, Temperatura, Tensão Superficial. Fluido Newtoniano e não Newtoniano. Princípios da Manometria. Conservação da Massa. Equação de Euler. Equação de Bernoulli. Perda de Carga em Tubos e Dutos. Diagrama de Moody. Introdução e aplicações da hidráulica; Fundamentos de canais livres; Seções de controle e medição de vazão; Ressalto hidráulico e fenômenos localizados; Escoamento sob pressão. Problemas práticos em encanamentos, fórmulas práticas. Sistemas hidráulicos de tubulações; Sistemas elevatórios. Noções de hidrometeorologia; Ciclo Hidrológico, Balanço Hídrico; Bacias Hidrográficas; Precipitação; Infiltração; Evapotranspiração; Elementos de estatística e probabilidades aplicados à hidrologia; Reservatórios; Escoamento superficial; Fundamentos de Ecologia; ecossistema: estrutura e funcionamento, impactos das atividades antrópicas sobre os ciclos ecológicos; poluição das águas, do ar e do solo; estudos de impacto ambiental. sistemas de gestão ambiental.	250	300

Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/9	Fenômenos de Transporte	50	60
02/9	Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil	25	30
03/9	Hidráulica	50	60
04/9	Hidrologia	25	30
05/9	Sistema de Esgoto Sanitário	50	60
06/9	Sistema de Abastecimento de Água	50	60

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Objetivos: Fornecer conhecimentos complementares em hidrotecnia, recursos ambientais, saneamento e sustentabilidade que auxiliem no desenvolvimento de soluções de engenharia voltadas para projeto, execução, gerenciamento e avaliação de obras, de acordo com os usuários e seu contexto, com base em técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/9	Drenagem Pluvial	50	60
OP 02/9	Desempenho Térmico e Eficiência Energética de Edificações	50	60
OP 03/9	Reúso de Águas	50	60
OP 04/9	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	50	60
OP 05/9	Obras Hidráulicas	50	60
OP 06/9	Instalações Hidrossanitárias Prediais	50	60
	Tópicos Especiais em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental: A definir	A definir	A definir

EIXO 10: GESTÃO APLICADA À ENGENHARIA

Quadro 11 - Eixo de conteúdo 9: Gestão Aplicada à Engenharia

GESTÃO APLICADA À ENGENHARIA Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos em gestão de projetos, recursos materiais, produção, planejamento, gerenciamento, controle, execução da produção e sistemas da qualidade que auxiliem no desenvolvimento de soluções de engenharia voltadas para projeto, execução, gerenciamento e avaliação de obras, de acordo com os usuários e seu contexto, com base em técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários.	Carga horária	
Competências/ Habilidades I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento		
Conteúdos obrigatórios do eixo	Horas	Horas-aula
Microeconomia e macroeconomia: conceitos e princípios. Fundamentos e histórico da administração. Teoria das Organizações. Funções Administrativas. Gestão estratégica. Estrutura formal da organização. Conceitos básicos de economia. Planejamento físico e financeiro de obras, acompanhamento da execução de obras, elaboração de decomposição de atividades de projetos de obras; elaboração e interpretação de orçamentos de obras, elaboração de cronogramas físico e financeiros de obras; dimensionamento do custo de mão-de-obra e equipamentos para obras. Processos, gerenciamento da informação na cadeia de suprimentos; Prevenção de riscos nas atividades de trabalho. Introdução à Introdução à Otimização em Redes. Conceitos básicos. Problema da Árvore Geradora Mínima. Problema de Caminho Mínimo. CPM e PERT. Planejamento, controle e programação da produção. Lean Manufacturing. Gestão e Processos Organizacionais. Evolução e Conceitos da qualidade. Sistema de Gestão da Qualidade. Programa 5S.	150	180

Conteúdos obrigatórios do eixo (continuação)		Horas	Horas-aula
Certificações. Controle e acompanhamento da gestão de atividades, pessoas e equipamentos em obras.			
Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/10	Introdução à Economia	25	30
02/10	Planejamento e Controle de Obras	50	60
03/10	Gerenciamento de Obras Civis	25	30

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Objetivos: Fornecer conhecimentos complementares em gestão que auxiliem no desenvolvimento de soluções de engenharia voltadas para projeto, execução, gerenciamento e avaliação de obras, de acordo com os usuários e seu contexto, com base em técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários.			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/10	Marketing	50	60
OP 02/10	Liderança e Gestão de Equipes e Competências	50	60
OP 03/10	Análise de Investimentos	50	60
OP 04/10	Direito do Trabalho	50	60
OP 05/10	Orçamento Empresarial	50	60
OP 06/10	Administração de Desempenho e Qualidade do Processo Produtivo	50	60
OP 07/10	Análise de Dados usando o R	50	60
OP 08/10	Análise e Tratamento de Dados	50	60
OP 09/10	Desenvolvimento de Produtos e Serviços	50	60
OP 10/10	Gestão de Canais de Distribuição	50	60
OP 11/10	Gestão Tributária	50	60
OP 12/10	Introdução à Avaliação de Ativos Intangíveis	50	60

Desdobramento em disciplinas (continuação)			
OP 13/10	Marketing Digital	50	60
OP 14/10	Modelagem e Tomada de Decisão Aplicada à Finanças	50	60
OP 15/10	Tecnologias Aplicadas em Operações Logísticas	50	60
OP 16/10	Profissional BIM, além de um Operador de Software	50	60
OP 17/10	Análise do Fluxo de Produção	25	30
OP 18/10	Gestão em Ergonomia e Segurança do Trabalho	50	60
OP 19/10	Introdução à Administração	25	30
OP 20/10	Matemática Financeira	25	30
OP 21/10	Contabilidade e Custos	50	60
OP 22/10	Pesquisa Operacional I	50	60
OP 23/10	Pesquisa Operacional II	50	60
OP 24/10	Administração Financeira	50	60
OP 25/10	Gestão da Qualidade	50	60
OP 26/10	Introdução à Economia	50	60
OP 27/10	Introdução ao Direito	25	30
OP 28/10	Sistemas de Produção I	50	60
OP 29/10	Sistemas de Produção II	50	60
OP 30/10	Logística	25	30
OP 31/10	Planejamento Estratégico	25	30
OP 32/10	Gerenciamento de Obras	50	60
	Tópicos Especiais em Gestão Aplicada à Engenharia: A definir	A definir	A definir

EIXO 11: PRÁTICA PROFISSIONAL E FORMAÇÃO DIVERSIFICADA

Quadro 12 - Eixo de conteúdo 11: Prática Profissional e Formação Diversificada

PRÁTICA PROFISSIONAL E FORMAÇÃO DIVERSIFICADA Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica.	Carga horária	
Competências/ Habilidades I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento		
Conteúdos obrigatórios do eixo	Horas	Horas-aula
O curso de Engenharia de Produção Civil e o espaço de atuação do Engenheiro de Produção Civil. Conceituação e áreas da Engenharia de Produção Civil; o sistema profissional da Engenharia de Produção Civil, regulamentos, normas e ética profissional; desenvolvimento tecnológico e o processo de estudo e de pesquisa. Mercado de trabalho; ética e cidadania. Conceito de ciência; pesquisa em ciência e tecnologia. Integração de conhecimentos. Produção do trabalho técnico científico versando sobre o tema da área da engenharia de produção civil; aplicação dos conhecimentos sobre a produção de pesquisa científica. Orientação acadêmica e profissional mediante encontros regulares, programados, tanto no âmbito acadêmico quanto no ambiente profissional onde o estágio é realizado; participação do discente nas atividades relacionadas ao estágio. Planejamento, desenvolvimento e avaliação do projeto final de curso, versando sobre uma temática pertinente ao curso, sob a orientação de um professor orientador. Desenvolvimento e avaliação do Projeto Final de Curso, versando sobre uma temática pertinente ao curso, sob a orientação de um professor orientador.	562,5	675

Desdobramento em disciplinas			
Número	Nome da disciplina		
01/11	Contexto Social e Profissional do Curso de Engenharia Civil	25	30
02/11	Metodologia Científica	25	30
03/11	Metodologia da Pesquisa	25	30
04/11	Projeto Integrador I – Edificação Industrial / Comercial	50	60
05/11	Projeto Integrador II – Planejamento Urbano	50	60
Desdobramento em atividades			
06/11	Estágio Curricular Obrigatório	350	420
07/11	Atividade de Estágio Supervisionado	12,5	15
08/11	Atividade de Projeto Final de Curso I	12,5	15
09/11	Atividade de Projeto Final de Curso II	12,5	15

Conteúdos optativos e eletivos do eixo		Carga horária	
		Horas	Horas-aula
Objetivos: Fornecer conhecimentos adicionais sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica			
Desdobramento em disciplinas			
OP 01/11	Introdução à Engenharia de Segurança	25	30
	Tópicos Especiais em Prática Profissional e Formação Diversificada: A definir	A definir	A definir

Quadro 13 - Distribuição de carga horária obrigatória por eixo

Eixo	Denominação	CH Obrigatória (horas)	CH Obrigatória (horas-aula)	Percentual do total (%)
1	Matemática	325	390	11,4%
2	Física e Química	250	300	8,7%
3	Computação e Matemática Aplicada	100	120	3,5%
4	Humanidades e Ciências Sociais	75	90	2,6%
5	Construção Civil e Materiais	400	480	13,9%
6	Estruturas	400	480	13,9%
7	Geotecnia e Transportes	225	270	7,9%
8	Expressão Gráfica	125	150	4,4%
9	Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental	250	300	8,7%
10	Gestão Aplicada à Engenharia	150	180	5,3%
11	Prática Profissional e Formação Diversificada	562,5	675	19,7%
	Total	2862,5	3435	100,0%

O Quadro 15 apresenta as disciplinas optativas previstas neste projeto pedagógico

Quadro 14 – Disciplinas Optativas (indicação de requisitos e pré-requisitos específicos junto à ementas)

Disciplinas optativas		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 01/1	Matemática Básica (disciplina eletiva)	X		50	60	--	
OP 01/2	Física Experimental II		X	25	30	Fundamentos de Mecânica Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT) CH 2000 h-a	
OP 01/3	Estatística Aplicada à Experimentos	X		50	60	Estatística CH 2000	
OP 02/3	Programação de Computadores II	X		25	30	Programação de Computadores I CH 2000 h-a	Laboratório de Programação de Computadores II
OP 03/3	Laboratório de Programação de Computadores II		X	25	30	Programação de Computadores I CH 2000 h-a	Programação de Computadores II
OP 01/4	Libras I	X		25	30	--	
OP 02/4	Libras II	X		25	30	--	

Disciplinas optativas (continuação)		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 01/5	Resíduos na Construção Civil	X		50	60	Tecnologia das Construções II CH 2000	
OP 02/5	Construção Sustentável e Impactos Ambientais na Construção	X		50	60	Tecnologia das Construções II CH 2000	
OP 03/5	Racionalização de Processos e Qualidade na Construção	X		50	60	Tecnologia das Construções II CH 2000	
OP 04/5	Tecnologia das Construções Avançada	X		50	60	Tecnologia das Construções II CH 2000	
OP 05/5	Estudos de Casos em Ciência dos Materiais	X		50	60	Ciência dos Materiais CH 2000	
OP 06/5	Geoprocessamento Aplicado	X		50	60	Topografia Avançada CH 2000	
OP 07/5	Análise Experimental de Tensões	X		50	60	Resistência dos Materiais II Ciência dos Materiais CH 2000	
OP 08/5	Tecnologia de Concreto	X	X	50	60	Tecnologia das Construções I CH 2000	

Disciplinas optativas (continuação)		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 01/6	Alvenaria Estrutural	X		50	60	Análise Estrutural I Tecnologia das Construções II CH 2000	
OP 02/6	Análise Estrutural Aplicada	X		50	60	Concreto Armado II Estruturas de Aço I CH 2000	
OP 03/6	Dinâmica das Estruturas	X		50	60	Concreto Armado II Estruturas de aço I CH 2000	
OP 04/6	Estruturas de Concreto	X		50	60	Concreto Armado II CH 2000	
OP 05/6	Método dos Elementos Finitos	X		50	60	Análise Estrutural II Resistência dos Materiais II CH 2000	
OP 06/6	Estruturas de Aço II – Ligações e Bases de Pilar	X		25	30	Estruturas de Aço I CH 2000	
OP 07/6	Estruturas de Madeiras	X		25	30	Análise Estrutural II Tecnologia das Construções II CH 2000	

Disciplinas optativas (continuação)		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 08/6	Mecânica dos Materiais Sólidos	X		50	60	Resistência dos Materiais II CH 2000	
OP 09/6	Fundamentos do Concreto Protendido	X		50	60	Concreto Armado I CH 2000	
OP 10/6	Pontes	X		50	60	Concreto Armado II CH 2000	
OP 11/6	Estruturas de Aço III – Perfis Formados a Frio	X		25	30	Estruturas de Aço I CH 2000	
OP 12/6	Estruturas Mistas de Aço e Concreto	X		50	60	Estruturas de Aço I CH 2000	
OP 01/7	Obras de Terra	X		50	60	Mecânica dos Solos II CH 2000	
OP 02/7	Barragens e obras de terra	X		50	60	Mecânica dos Solos II Fundações CH 2000 h-a	
OP 03/7	Portos e Hidrovias	X		50	60	Transportes CH 2000	

Disciplinas optativas (continuação)		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 04/7	Ferrovias e Aeroportos	X		50	60	Estradas I Mecânica dos Solos II CH 2000	
OP 01/8	Geometria Descritiva	X		25	30		
OP 01/9	Drenagem Pluvial	X		50	60	Hidráulica Hidrologia CH 2000	
OP 02/9	Desempenho Térmico e Eficiência Energética de Edificações	X		50	60	Projeto Arquitetônico Materiais de Construção II CH 2000	
OP 03/9	Reúso de Águas	X		50	60	Hidráulica Hidrologia CH 2000	
OP 04/9	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	X		50	60	CH 2000	
OP 05/9	Obras Hidráulicas	X		50	60	Hidráulica Hidrologia CH 2000	

Disciplinas optativas (continuação)		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 06/9	Instalações Hidrossanitárias Prediais	X		50	60	Hidráulica Projeto Arquitetônico CH 2000	
OP 01/10	Marketing	X		50	60	CH 2000	
OP 02/10	Liderança e Gestão de Equipes e Competências	X		50	60	CH 2000	
OP 03/10	Análise de Investimentos	X		50	60	CH 2000	
OP 04/10	Direito do Trabalho	X		50	60	CH 2000	
OP 05/10	Orçamento Empresarial	X		50	60	CH 2000	
OP 06/10	Administração de Desempenho e Qualidade do Processo Produtivo	X		50	60	CH 2000	
OP 07/10	Análise de Dados usando o R	X		50	60	CH 2000	
OP 08/10	Análise e Tratamento de Dados	X		50	60	CH 2000	
OP 09/10	Desenvolvimento de Produtos e Serviços	X		50	60	CH 2000	
OP 10/10	Gestão de Canais de Distribuição	X		50	60	CH 2000	
OP 11/10	Gestão Tributária	X		50	60	CH 2000	

Disciplinas optativas (continuação)		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 12/10	Introdução à Avaliação de Ativos Intangíveis	X		50	60	CH 2000	
OP 13/10	Marketing Digital	X		50	60	CH 2000	
OP 14/10	Modelagem e Tomada de Decisão Aplicada à Finanças	X		50	60	CH 2000	
OP 15/10	Tecnologias Aplicadas em Operações Logísticas	X		50	60	CH 2000	
OP 16/10	Profissional BIM, além de um Operador de Software	X		50	60	CH 2000	
OP 17/10	Análise do Fluxo de Produção	X		25	30	CH 2000	
OP 18/10	Gestão em Ergonomia e Segurança do Trabalho	X		50	60	CH 2000	
OP 19/10	Introdução à Administração			25	30	CH 2000	
OP 20/10	Matemática Financeira			25	30	CH 2000	
OP 21/10	Contabilidade e Custos			50	60	CH 2000	

Disciplinas optativas (continuação)		T	P	CH (horas)	CH (h-a)	Prerreq.	Correq.
Nº	Nome						
OP 22/10	Pesquisa Operacional I			50	60	Geometria Analítica e Álgebra Linear CH 2000	
OP 23/10	Pesquisa Operacional II			50	60	Pesquisa Operacional I CH 2000	
OP 24/10	Administração Financeira			50	60	CH 2000	
OP 25/10	Gestão da Qualidade			50	60	CH 2000	
OP 26/10	Introdução à Economia			50	60	CH 2000	
OP 27/10	Introdução ao Direito			25	30	CH 2000	
OP 28/10	Sistemas de Produção I			50	60	CH 2000	
OP 29/10	Sistemas de Produção II			50	60	Sistemas de Produção I CH 2000	
OP 30/10	Logística			25	30	CH 2000	
OP 31/10	Planejamento Estratégico			25	30	CH 2000	
OP 01/11	Introdução à Engenharia de Segurança			25	30	CH 2000	

Total de horas a cumprir em disciplinas optativas: 300 horas-aula.

Quadro 15 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
1º	01/1	Cálculo com Funções de uma Variável Real	X		90	75	
	02/1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	X		60	50	
	01/3	Laboratório de Programação de Computadores I		X	30	25	
	02/3	Programação de Computadores I	X		30	25	
	01/8	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	X	X	30	25	
	01/11	Contexto Social e Profissional do curso de Engenharia Civil	X		30	25	
	02/11	Metodologia Científica	X		30	25	
Total no semestre					300	250	
Total acumulado					300	250	

Quadro 16 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
2º	03/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	X		60	50	Cálculo Funções 1 Var Real Geometria Analítica e Álgebra Linear
	04/1	Integração e Séries	X		60	50	Cálculo Funções 1 Var Real
	01/2	Fundamentos de Mecânica	X		60	50	Cálculo Funções 1 Var Real Geometria Analítica e Álgebra Linear
	02/2	Química	X		60	50	Laboratório de Química (*)
	03/2	Laboratório de Química		X	30	25	Química (*)
	01/4	Introdução à Sociologia	X		30	25	
	03/4	Psicologia Aplicada às Organizações	X		30	25	
	01/10	Introdução à Economia	X		30	25	
Total no semestre					360	300	
Total acumulado					660	550	

(*) – indicação de correquisito

Quadro 17 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
3º	05/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II	X		60	50	Integração e Séries Cálculo Funções Várias Variáveis I
	06/1	Equações Diferenciais Ordinárias	X		60	50	Integração e Séries Cálculo Funções Várias Variáveis I
	04/2	Física Experimental MOFT		X	30	25	Fundamentos de Mecânica Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT) (*)
	05/2	Fundamentos de oscilações, fluidos e termodinâmica (OFT)	X		60	50	Fundamentos de Mecânica Física Experimental MOFT (*) Equações Diferenciais Ordinárias (*)
	03/3	Estatística	X		60	50	Integração e Séries
	01/5	Prática de Topografia I		X	30	25	Geometria Analítica e Álgebra Linear Topografia I (*)
	02/5	Topografia I	X		30	25	Geometria Analítica e Álgebra Linear Desenho Técnico Aux. Computador Prática de Topografia I (*)
	01/6	Estática para Engenharia Civil	X		60	50	Fundamentos de Mecânica
Total no semestre					390	325	
Total acumulado					1.050	875	

(*) – indicação de correquisito

Quadro 18 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
4º	06/2	Fundamentos de Eletromagnetismo	X		60	50	Fundamentos de oscilações, fluidos e termodinâmica (OFT) Cálculo Funções Várias Variáveis II
	03/5	Ciência dos Materiais	X		60	50	Química Laboratório de Química
	04/5	Topografia Avançada	X		30	25	Topografia I
	02/6	Análise Estrutural I	X		60	50	Estática para Engenharia Civil
	03/6	Resistência dos Materiais I	X		60	50	Cálculo Funções Várias Variáveis I Estática para Engenharia Civil
	01/9	Fenômenos de Transporte	X		60	50	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)
	02/9	Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil	X		30	25	Pré CH 700
Total no semestre					360	300	
Total acumulado					1.410	1.175	

Quadro 19 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
5º	05/5	Laboratório de Materiais de Construção I		X	30	25	Ciência dos Materiais Materiais de Construção (*)
	06/5	Materiais de Construção I	X		60	50	Ciência dos Materiais Laboratório de Materiais de Construção (*)
	04/6	Análise Estrutural II	X		60	50	Análise Estrutural I
	05/6	Resistência dos Materiais II	X		60	50	Resistência dos Materiais I
	01/7	Mecânica dos Solos I	X		60	50	Estática para Engenharia Civil
	02/8	Desenho Arquitetônico	X	X	30	25	Desenho Técnico Aux. Computador
Total no semestre					300	250	
Total acumulado					1.710	1.425	

(*) – indicação de correquisito

Quadro 20 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
6º	07/5	Materiais de Construção II	X		30	25	Materiais de Construção I
	08/5	Tecnologia das Construções I	X		60	50	Mecânica dos Solos I Materiais de Construção I
	06/6	Concreto Armado I	X		60	50	Resistência dos Materiais II Análise Estrutural II
	02/7	Mecânica dos Solos II	X		30	25	Mecânica dos Solos I
	03/8	Projeto Arquitetônico	X	X	60	50	Desenho Arquitetônico
	03/9	Hidráulica	X	X	60	50	Fenômenos de Transporte
Total no semestre					300	250	
Total acumulado					2.010	1.675	

(*) – indicação de correquisito

Quadro 21 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
7º	10/5	Tecnologia das Construções II	X		60	50	Tecnologia das Construções I
	07/5	Transportes	X		30	25	Mecânica dos Solos II Topografia I Prática de Topografia I
	07/6	Concreto Armado II	X		60	50	Concreto Armado I
	04/7	Fundações	X		60	50	Tecnologia das Construções I Mecânica dos Solos I Concreto Armado I
	03/7	Estradas I	X		60	50	Desenho Arquitetônico Topografia I Transportes (*)
	04/9	Hidrologia	X		30	25	Estatística Hidráulica
Total no semestre					300	250	
Total acumulado					2.310	1.925	

Quadro 22 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
8º	10/5	Sistemas Prediais - Instalações Elétricas	X	X	30	25	Projeto Arquitetônico Fundamentos de Eletromagnetismo
	08/6	Estruturas de Aço I	X		60	50	Análise Estrutural II Resistência dos Materiais II
	06/7	Estradas II	X		30	25	Estradas I
	04/8	Planejamento Urbano e Regional	X		30	25	Hidrologia Topografia I Estradas I
	06/9	Sistema de Abastecimento de Água	X		60	50	Hidrologia Hidráulica Topografia I
	02/10	Planejamento e Controle de Obras	X		60	50	Tecnologia das Construções II
	03/11	Metodologia da Pesquisa	X		30	25	Metodologia Científica Pré CH 2000
	06/11	Estágio Curricular Obrigatório		X	420	350	Tecnologia das Construções I
	07/11	Atividade de Estágio Supervisionado	X	X	15	12,5	Estágio Curricular Obrigatório (*)
Total no semestre					735	612,5	
Total acumulado					3.045	2.537,5	

(*) – indicação de correquisito

Quadro 23 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
9º		Optativa 1	X		60	50	De acordo com a disciplina Pré CH 2000
		Optativa 2	X		60	50	De acordo com a disciplina Pré CH 2000
	11/5	Patologia das Construções	X		60	50	Concreto Armado II Tecnologia das Construções II
	05/9	Sistema de Esgoto Sanitário	X		60	50	Hidráulica Topografia I Planejamento Urbano e Regional
	04/11	Projeto Integrador I – Edificação Industrial/Comercial	X	X	60	50	Fundações Estruturas de Aço I Concreto Armado I Projeto Arquitetônico
	08/11	Atividade de Projeto Final de Curso I	X	X	15	12,5	Tecnologia das Construções I
Total no semestre					315	262,5	
Total acumulado					3.360	2.800	

Quadro 24 – Quadros de Relação de Disciplinas por período, pré-requisitos e correquisitos(indicados por *) – (continuação)

Período	Nº	Disciplina	T	P	CH (H-A)	CH (H)	Requisitos
10º		Optativa 3	X		60	50	De acordo com a disciplina Pré CH 2000
		Optativa 4	X		60	50	De acordo com a disciplina Pré CH 2000
		Optativa 5	X		60	50	De acordo com a disciplina Pré CH 2000
	02/4	Filosofia da Tecnologia	X		30	25	---
	03/10	Gerenciamento de Obras Civas	X		30	25	Tecnologia das Construções II
	05/11	Projeto Integrador II – Planejamento Urbano	X	X	60	50	Estradas I Hidrologia Planejamento Urbano e Regional
	09/11	Atividade de Projeto Final de Curso II	X	X	15	12,5	Atividade de Projeto Final de Curso I
Total no semestre					315	262,5	
Total acumulado					3.675	3.062,5	

Quadro 25 – Matriz Curricular

1º Período 300 300	2º Período 360 660	3º Período 390 1050	4º Período 360 1410	5º Período 300 1710	6º Período 300 2010	7º Período 300 2310	8º Período 735 3045	9º Período 315 3360	10º Período 315 3675
Cálculo com Funções de uma Variável Real 01/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I 03/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II 05/1	Fundamentos de Eletromagnetismo 06/2	Lab. Materiais de Construção I 05/5	Tecnologia das Construções I 08/5	Tecnologia das Construções II 10/5	Sistemas Prediais - Instalações Elétricas 10/5	OPTATIVA 1 CH 2000	OPTATIVA 3 CH 2000
Geometria Analítica e Álgebra Linear 02/1	Integração e Séries 04/1	Equações Diferenciais Ordinárias 06/1	Análise Estrutural I 02/6	Materiais de Construção I 06/5	Materiais de Construção II 07/5	Transportes 07/5	Estruturas de Aço I 08/6	OPTATIVA 2 CH 2000	OPTATIVA 4 CH 2000
Lab. Programação de Computadores I 01/3	Fundamentos de Mecânica 01/2	Estática para Engenharia Civil 01/6	Resistência dos Materiais I 03/6	Análise Estrutural II 04/6	Concreto Armado I 06/6	Concreto Armado II 07/6	Estradas II 06/7	Patologia das Construções 11/5	OPTATIVA 5 CH2000
Programação de Computadores I 02/3	Lab. Química 02/2	Física Experimental MOFT 04/2	Fenômenos de Transporte 01/3	Resistência dos Materiais II 05/6	Mecânica dos Solos II 02/7	Fundações 04/7	Planejamento Urbano e Regional 04/8	Sistema de Esgoto Sanitário 05/3	Filosofia da Tecnologia 02/4
Desenho Técnico Auxiliado por Computador 01/8	Química 03/2	Fundamentos de OIT 05/2	Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Eng Civil 02/3	Mecânica dos Solos I 01/7	Projeto Arquitetônico 03/8	Estradas I 03/7	Sistema de Abastecimento de Água 06/3	Projeto Integrador I - Edificação 04/11	Gerenciamento de Obras Civis 03/10
Contexto Social e Profissional do Curso de 01/11	Introdução à Sociologia 01/4	Prática de Topografia I 01/5	Topografia Avançada 04/5	Desenho Arquitetônico 02/8	Hidráulica 03/3	Hidrologia 04/3	Planejamento e Controle de Obras 02/10	Atividade de Projeto Final de Curso I 08/11	Projeto Integrador I - Planejamento Urbano 05/11
Metodologia Científica 02/11	Psicologia Aplicada à Organizações 03/4	Topografia I 02/5	Ciências dos Materiais 03/5				Metodologia da Pesquisa 03/11		Atividade de Projeto Final de Curso II 03/11
	Introdução à Economia 01/10	Estatística 03/3					Atividade de Estágio Supervisionado 07/11		
							Estágio Supervisionado Obrigatório 06/11		

4.4.3 Estrutura curricular e competências

O Quadro 26 associa as competências que o curso de Engenharia Civil deve proporcionar a seus egressos (Quadro 1) com as disciplinas obrigatórias do curso.

Quadro 26 – Associação entre disciplinas obrigatórias do curso e competências

Disciplinas Obrigatórias por Período		Competências (Art. 4º)								
Período	Disciplina	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Cálculo com Funções de uma Variável Real		x	x						
1	Contexto Social e Profissional do curso de Engenharia Civil	x		x	x	x	x	x	x	x
1	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	x		x	x			x		x
1	Geometria Analítica e Álgebra Linear		x	x						
1	Laboratório de Programação de Computadores I		x							
1	Metodologia Científica					x	x	x		
1	Programação de Computadores I		x	x						
2	Cálculo com Funções Várias Variáveis I		x	x						
2	Fundamentos de Mecânica		x	x						
2	Integração e Séries		x	x						
2	Introdução à Economia	x		x	x			x		x
2	Introdução à Sociologia					x	x	x		
2	Laboratório de Química		x	x						
2	Psicologia Aplicada às Organizações				x	x	x	x	x	x
2	Química		x	x						
3	Cálculo com Funções Várias Variáveis II		x	x						
3	Equações Diferenciais Ordinárias		x	x						
3	Estática para Engenharia Civil		x	x						
3	Estatística		x	x						
3	Física Experimental MOFT		x	x						
3	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)		x	x						
3	Prática de Topografia I	x		x	x			x	x	x
3	Topografia I	x		x	x			x	x	x
4	Análise Estrutural I	x	x	x				x		
4	Ciência dos Materiais		x						x	
4	Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil	x		x	x			x	x	x
4	Fenômenos de Transporte		x						x	
Disciplinas Obrigatórias por Período (cont.)		Competências (Art. 4º)								

Período	Disciplina	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
4	Fundamentos de Eletromagnetismo		x	x						
4	Resistência dos Materiais I	x	x	x					x	
4	Topografia Avançada	x		x	x			x		x
5	Análise Estrutural II	x	x	x				x		
5	Desenho Arquitetônico	x		x	x			x		
5	Laboratório de Materiais de Construção I	x		x	x			x	x	x
5	Materiais de Construção I	x		x	x			x	x	x
5	Mecânica dos Solos I	x		x	x			x	x	x
5	Resistência dos Materiais II	x	x	x					x	
6	Concreto Armado I	x		x	x			x	x	x
6	Hidráulica	x		x	x			x	x	x
6	Materiais de Construção II	x		x	x			x	x	x
6	Mecânica dos Solos II	x		x	x			x	x	x
6	Projeto Arquitetônico	x		x	x	x	x	x	x	x
6	Tecnologia das Construções I	x		x	x			x	x	x
7	Concreto Armado II	x		x	x			x	x	x
7	Estradas I	x		x	x		x	x	x	x
7	Fundações	x		x	x			x	x	x
7	Hidrologia	x		x	x			x	x	x
7	Tecnologia das Construções II	x		x	x			x	x	x
7	Transportes	x		x	x			x	x	x
8	Estradas II	x		x	x		x	x	x	x
8	Estruturas de Aço I	x		x	x			x	x	x
8	Metodologia da Pesquisa					x	x	x		
8	Planejamento e Controle de Obras	x		x	x			x	x	x
8	Planejamento Urbano e Regional	x		x	x	x	x	x	x	x
8	Sistema de Abastecimento de Água	x		x	x	x		x	x	x
8	Sistemas Prediais - Instalações Elétricas	x		x	x			x	x	x
9	Patologia das Construções	x		x	x			x	x	x
9	Projeto Integrador I – Edificação Industrial/Comercial	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Sistema de Esgoto Sanitário	x		x	x	x	x	x	x	x
10	Filosofia da Tecnologia					x	x	x		
10	Gerenciamento de Obras Civas	x		x	x	x	x	x	x	x
10	Projeto Integrador II – Planejamento Urbano	x	x	x	x	x	x	x	x	x

4.4.4 Disciplinas do curso – ementas

Disciplina: Administração de Desempenho e Qualidade do Processo Produtivo						
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia				Período:		Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total				
60		60				
50						
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a						
Objetivos: Propiciar conhecimento e habilidades ao discente para Identificar os principais fatores influentes na administração do desempenho e qualidade do processo, num ambiente empresarial voltado para a excelência, compreender e analisar os principais processos da administração do desempenho e qualidade do processo, aplicar os conceitos da administração do desempenho e qualidade do processo em um ambiente voltado para resultado e melhorar condições ambientais para implantação da mudança de comportamento cultural e obtenção de resultado.						
Ementa: Aspectos básicos da qualidade industrial. Estratégia de Processos. Estrutura do Processo em Serviços. Análise dos Processos na Organização. Custos de Desempenho. Gestão da Qualidade Total. Controle Estatístico do Processo. Metodologia Seis Sigma. Administrando as Restrições. Administrando Filas de Espera. Sistemas de Produção Enxuta.						

Disciplina: Administração Financeira					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para entender a função financeira na empresa. Entender as decisões estratégicas em finanças: investimento x financiamento. Avaliar e elaborar diagnósticos a partir da análise de demonstrações financeiras de empresas, centrados no conhecimento da lógica de finanças. Entender os conceitos relacionados à administração e ao financiamento do ciclo operacional das empresas. Compreender as ferramentas básicas do planejamento financeiro de uma empresa.					
Ementa: Função e estrutura financeira da Empresa, fontes de financiamento e recursos da Empresa, índices financeiros. Administração de capital de giro. Planejamento financeiro. Criação de valor. Metodologia do EVA e MVA.					

Disciplina: Alvenaria Estrutural				
Eixo: Estruturas			Período: --	Característica: Não equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Análise Estrutural I Tecnologia das Construções II CH 2000 h-a				
Objetivos: Permitir ao discente identificar os fundamentos básicos do processo construtivo, características dos materiais e da tecnologia construtiva em AE, discutir e analisar as potencialidades da Alvenaria Estrutural para fundamentar a decisão pelo sistema construtivo e apresentar fundamentos e ferramentas para a concepção, execução e desenvolvimento de projetos arquitetônicos em AE				
Ementa: Princípios e fundamentos do Processo Construtivo. Características dos materiais e da tecnologia construtiva. Planejamento e gestão do empreendimento em Alvenaria Estrutural. Fundamentos para a concepção e desenvolvimento do Projeto Arquitetônico. Critérios e normas de cálculo e dimensionamento para Projetos de Estruturas. Instalações Prediais. Coordenação e compatibilização de projetos. Planejamento e instalação do canteiro de obras. Implantação do processo produtivo e execução de obras. Patologias e recuperação de estruturas.				

Disciplina: Análise de Dados usando o R				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Fornecer ao discente habilidades e conhecimentos para o entendimento da lógica da linguagem básica de programação no R, conhecer os objetos típicos do R, importar bases de dados, manipular as bases de dados, aplicar as funções básicas do R, entender e aplicar as funções que automatizam os códigos e conhecer e implementar os diversos tipos de gráficos.				
Ementa: Criação/edição de pdf via R, tipos/coerção de dados, criação de objeto (vetores, matrizes, data frames), operações com matrizes (transposição, inversão, multiplicação), funções básicas do R (for, if, else, união, intercessão, True, False), criação de funções próprias.				

Disciplina: Análise e Tratamento de Dados					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
			50		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Capacitar o discente para entender os conceitos de modelagem de dados, desenvolver habilidades para execução de consultas em bases com grande quantidade de dados.					
Ementa: Dado, informação e conhecimento. Perspectivas futuras e computação em nuvem. Modelagem de dados. Modelo de dados relacional. Linguagem de Banco de Dados. Aplicações de banco de dados em Administração. Planilhas Eletrônicas.					

Disciplina: Análise de Investimentos					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: --	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000					
Objetivos: Capacitar os discentes nas ferramentas teóricas necessárias à análise da viabilidade econômico-financeira de investimentos reais					
Ementa: Métodos de Avaliação de Investimentos; Os Índices de Rentabilidade: ROE x ROI; Os Índices Intermediários: payback simples; Os Índices Financeiros: payback atualizado, valor atual líquido (VAL), taxa interna de retorno (TIR) e índice de lucratividade; Incerteza e Projetos de Investimentos: risco e taxa de atualização, análise de sensibilidade; Aspectos Organizacionais do Orçamento de Capital: restrições técnico- operacionais, de organização e financeiras; Avaliação de uma empresa.					

Disciplina: Análise do Fluxo de Produção				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
30		30		
			HORAS	
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Fornecer habilidades e conhecimentos para capacitar o discente a elaborar um projeto de processo bem como determinação das diretrizes que irão determinar respectivo fluxo, divisão de tarefas, número de postos de trabalhos ou máquinas por setor e localização interna dos mesmos, planejar e coordenar a execução de projetos de processo e desenvolver conceitos de organização do layout do chão de fábrica e ou processos visando não apenas melhoria incremental e também inovações tecnológicas.				
Ementa: O PFA (production flow analysis) ou análise do fluxo de produção como ferramenta para alocar e dimensionar o número de tarefas e máquinas a uma célula ou setor de produção ou serviços. Cálculo da demanda de produção e o tempo ciclo das tarefas (cronoanálise). Cálculo do número de estágios, que pode ser definido como o número de procedimentos distintos em um processo. Desenvolvimento do projeto de processo produtivo e seu layout.				

Disciplina: Análise Estrutural Aplicada					
Eixo: Estruturas			Período: --	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Concreto Armado II Estruturas de Aço I CH 2000 h-a					
Objetivos:					
Propiciar ao discente compreender melhor o comportamento de sistemas estruturais reticulados, utilizando-se de ferramentas numéricas da análise matricial e elementos finitos. Os parâmetros que definem o comportamento estrutural são os campos de tensões (esforços solicitantes), deformações e deslocamentos, causados por carregamento, temperatura, recalques de apoio e efeitos de segunda ordem. Será considerado o comportamento não-linear físico e geométrico das estruturas. Ao final da disciplina, o discente deverá ser capaz de utilizar adequadamente aplicativos computacionais de análise estrutural, reconhecendo as limitações e aplicabilidade dos diversos modelos de análise.					
Ementa:					
Noções de análises linear e não linear, geométrica e física, de estruturas reticuladas formadas por elementos unifilares (barras de vigas, pórticos e treliça). Abordagem via formulação matricial, do método das forças e dos deslocamentos e aplicação em elementos finitos. Cálculo de esforços e deslocamentos advindos de diversas causas (carregamento, temperatura, recalque de apoio). Introdução ao estudo de instabilidade e colapso estrutural. Aplicações computacionais.					

Disciplina: Análise Estrutural I					
Eixo: Estruturas			Período: 4º	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Estática para Engenharia Civil					
Objetivos: Desenvolver conhecimentos e habilidades para a identificação do comportamento e análise de estruturas isostáticas submetidas a diferentes situações de carregamento.					
Ementa: Cargas e apoios nas estruturas. Morfologia das estruturas. Determinação estática, sujeição. Esforços Solicitantes. Trelças. Diagramas de esforços solicitantes em vigas, pórticos, grelhas e arcos isostáticos. Linhas de influência de reações de apoio e de esforços solicitantes em estruturas isostáticas. Teoremas de energia.					

Disciplina: Análise Estrutural II					
Eixo: Estruturas			Período: 5°	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
50					
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Análise Estrutural I					
Objetivos: Desenvolver conhecimentos e habilidades para a identificação do comportamento e análise de estruturas hiperestáticas submetidas a diferentes situações de carregamento. Prover conhecimentos necessários à utilização e compreensão de softwares de análise matricial de estruturas compostas por elementos de barras. Fornecer noções práticas de desenvolvimento e implementação de programas para análise matricial de estruturas.					
Ementa: Estruturas Hiperestáticas. Princípio dos Trabalhos Virtuais. Método da Carga Unitária. Método das Forças. Método dos Deslocamentos. Introdução à Análise Matricial de Estruturas.					

Disciplina: Análise Experimental de Tensões					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: --	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Resistência dos Materiais II Ciência dos Materiais CH 2000 h-a					
Objetivos: Desenvolver conhecimentos e habilidades para Identificar as diversas etapas de um experimento; Relacionar as equações de Resistência dos Materiais com comportamento mecânico/físico dos materiais e deformações medidas; Verificar por meio de experimentos a validade das equações de resistência dos materiais; Prover conhecimentos necessários à utilização e compreensão de processos e equipamentos para medição de deformações em componentes; Possibilitar a geração de relatórios técnicos para avaliação de comportamento de componentes submetidos a carregamentos diversos (tração, compressão, cisalhamento, torção, flexão e combinados);Avaliar a integridade estrutural e/ou o coeficiente de segurança de um determinado componente, após medição das deformações devido a carregamentos aplicados; Apresentar métodos experimentais de avaliação de estruturas e componentes.					
Ementa: Comportamento Mecânico dos Materiais, Ensaio Extensométricos, Aquisição de sinais, Análise Crítica de Ensaio Experimentais, Comparação do comportamento teórico de componentes com o experimental.					

Disciplina: Barragens e Obras de Terra					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: --	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Mecânica dos Solos II Fundações CH 2000 h-a					
Objetivos: Ser capaz de reconhecer as formas existentes de projeto de pequenas barragens de terra e de rocha; ser capaz de fornecer ao aluno os elementos básicos para o dimensionamento e análise de comportamento de barragens de terra e enrocamento, e introduzir a necessidade de estudos mais aprofundados quando existir demanda para tal projeto na sua vida profissional.					
Ementa: Tipos de barragem: fatores condicionantes de projeto e seções típicas. Propriedades de solos compactados e enrocamentos. Análise de pressões neutras. Drenos e filtros. Ensecadeiras. Construção de barragens. Controle de execução. Instrumentação. Barragens de rejeitos. Previsão de tensões e deformações em barragens. Escavações profundas e a céu aberto. Aterro sobre solos moles. Melhoria de solos. Aterros viários.					

Disciplina: Cálculo com Funções de uma Variável Real				
Eixo: Matemática			Período: 1º	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
90		90		
		75		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
--				
Objetivos: Familiarizar os discentes com as noções de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções de uma variável.				
Ementa: Funções Reais: polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas e trigonométricas inversas. Limites e continuidade. Derivadas: conceito, regras de derivação e diferenciais. Aplicações de derivadas: taxas relacionadas, esboço de gráficos e otimização. Primitivas elementares.				

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis I					
Eixo: Matemática			Período: 2º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Cálculo com Funções de uma Variável Real Geometria Analítica e Álgebra Linear					
Objetivos: Familiarizar os discentes com os resultados fundamentais relativos a: funções de várias variáveis, limites, continuidade, gráficos, níveis e derivadas.					
Ementa: Coordenadas polares. Superfícies quádricas. Funções reais de várias variáveis: limites, continuidade, gráficos, curvas e superfícies de níveis. Derivadas parciais: conceito, cálculo e aplicações. Introdução aos Números Complexos e Fórmula de Euler.					

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis II						
Eixo: Matemática			Período: 3º		Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação						
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica		
Teórica	Prática	Total				HORAS
60		60				
			50			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS			
Cálculo com Funções de Várias Variáveis I Integração e Séries						
Objetivos: Familiarizar os discentes com os resultados fundamentais relativos a: integração dupla e tripla e campos vetoriais.						
Ementa: Integrais duplas: conceito, cálculo, mudanças de coordenadas cartesianas para polares e aplicações. Integrais triplas: conceito, cálculo, mudanças de coordenadas cartesianas para cilíndricas e esféricas, e aplicações. Comprimento de arco de curva parametrizada. Campos vetoriais, campo gradiente, Rotacional e Divergente. Integrais curvilíneas e de superfície. Teoremas integrais: Green, Gauss e Stokes.						

Disciplina: Ciência dos Materiais					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 4º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
50					
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Química Laboratório de Química					
Objetivos: Dar ao discente, subsídios para uma escolha racional de materiais de engenharia civil pautada em questões de desempenho (propriedades atômicas, físicas, químicas e mecânicas e de durabilidade dos materiais), mas também de custo e sustentabilidade. Para tal, correlacionar estrutura – propriedade – desempenho de materiais, diferenciando-os segundo sua classificação: metais, cerâmicos, polímeros e compósitos. Focar o curso na aplicação de materiais na engenharia civil, dando ênfase às cerâmicas (cimento, concreto, cerâmicas queimadas), metais (aço e ligas) e polímeros comumente utilizados na construção civil.					
Ementa: Desenvolvimento dos materiais na história; Sustentabilidade e materiais de engenharia; Conceitos gerais de metais, cerâmicas, polímeros e compósitos e suas aplicações na construção civil. Fundamentos: Ligações primárias - ligações iônica, covalente e metálica. Ligações secundárias; Força e energia de ligação; Estrutura cristalina de materiais metálicos e cerâmicos; Defeitos em estruturas cristalinas. Comportamento mecânico: Ensaio de tração e compressão - obtenção de parâmetros mecânicos; Ensaio de flexão - módulo de ruptura; Particularidades do comportamento mecânico dos metais, cerâmicas, polímeros e compósitos; Falha dos materiais - mecânica da fratura, fadiga e fluência. Aplicações de materiais na construção civil. Cerâmicas: cimento e concreto; Metais - ligas de aço, alumínio e cobre; Polímeros - termoplásticos, termofixos e elastômeros; Compósitos - madeira e materiais reforçados por fibras.					

Disciplina: Concreto Armado I					
Eixo: Estruturas			Período: 6º	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA		HORAS	Teórica Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática				Total
60					60
		50			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Análise Estrutural II; Resistência dos Materiais II					
Objetivos:					
Apresentar os fundamentos teóricos e recomendações normativas para o dimensionamento e detalhamento de elementos usuais de vigas e lajes para edificações em concreto armado, além da verificação e controle de fissuração dos elementos estruturais.					
Ementa:					
Propriedades físicas e reológicas do concreto. Propriedades do aço destinado às estruturas de concreto armado. Ações e segurança. Estádios de comportamento na flexão, domínios de deformação. Dimensionamento de vigas submetidas ao momento fletor (para seções transversais retangulares e T) e à força cortante (para seções transversais retangulares). Detalhamento da armadura transversal, longitudinal e ancoragem nos apoios. Dimensionamento e detalhamento de lajes retangulares armadas nas duas e em uma só direção, lajes em balanço. Verificação dos Estados Limites de Serviço: abertura de fissuras e flechas.					

Disciplina: Concreto Armado II					
Eixo: Estruturas			Período: 7º	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Concreto Armado I					
Objetivos:					
Complementar os fundamentos teóricos e recomendações normativas para o dimensionamento de elementos de concreto armado de vigas sujeitas a torção, instabilidade estrutural de pilares submetidos à flexão normal composta e flexão composta oblíqua, lajes nervuradas e mistas e deformações em elementos submetidos à flexão, com consideração da perda de rigidez por fissuração.					
Ementa:					
Vigas submetidas à torção. Deformação de lajes e de vigas considerando a perda de rigidez devido à fissuração. Lajes nervuradas. Instabilidade e efeitos de segunda ordem em pilares submetidos à flexão normal composta e à flexão composta oblíqua. Lançamento da estrutura em um projeto arquitetônico.					

Disciplina: Construção Sustentável e Impactos Ambientais na Construção						
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: --		Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos						
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica		
Teórica	Prática	Total				HORAS
60		60				
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS			
Tecnologia das Construções II CH 2000 h-a						
Objetivos: Propiciar ao discente compreender a origem dos impactos ambientais e qualidade do ambiente relacionados com diversas etapas e processos dentro da construção civil, e como a mitigação dos impactos e qualidade do ambiente podem ser melhorados atendendo-se à legislação brasileira e a padrões atuais de sustentabilidade e qualidade ambiental. Ao final da disciplina, o discente deverá ser capaz de projetar e gerenciar a construção com maior eficiência no uso de materiais e matérias primas, através de conhecimento da cadeia de produção da construção civil, novas tecnologias, processos e do meio no qual a atividade se insere.						
Ementa: Cadeia produtiva da construção civil; fluxos de materiais, matérias primas e energia; legislação ambiental pertinente, exigências de EIA/RIMA para diferentes empreendimentos e tipos de licença ambiental necessários. Tipos de Impactos e medidas mitigadoras; impactos relacionados com projeto e planejamento; valorização/desvalorização do solo; impactos relacionados com execução; produção de resíduos e entulho; impactos relacionados com o uso do ambiente construído; drenagem urbana e enchentes; erosão; disposição de águas residuárias; impactos relacionados com demolição, materiais perigosos, produção de entulho. Aproveitamento passivo dos recursos naturais na iluminação, conforto térmico e acústico. Formação e interferências no microclima. Eficiência energética, racionalização no uso de energia e aproveitamento de fontes de energia renováveis, dispositivos para conservação de energia. Gestão e economia da água, uso de sistemas e tecnologias para redução no consumo e reúso da água na obra e na habitação, aproveitamento de água de chuva. Gestão dos resíduos						

gerados pelos usuários, áreas para coleta seletiva do lixo, destinação e reciclagem. Qualidade do ar e do ambiente interior com uso de materiais biocompatíveis. Conforto termo-acústico e tecnologias eco-inteligentes para controle de parâmetros ambientais (temperatura, ruído, umidade). Alternativas para materiais causadores de impacto como amianto e chumbo.

Disciplina: Contabilidade e Custos				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total		
60		60		
HORAS				
50				
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para compreender os procedimentos contábeis básicos, compreender a classificação e a nomenclatura de custos. Distinguir os diferentes tipos de custos e sua alocação aos produtos. Conhecer os fluxos básicos de uma produção e a sua contabilização. Conhecer as diferentes metodologias de custeio. Compreender os sistemas de custeio. Compreender as formas de reconhecimento, mensuração e evidenciação dos custos. Utilizar a contabilidade de custos para subsidiar tomada de decisão.				
Ementa: Noções gerais de contabilidade, balanço patrimonial. Equação fundamental do patrimônio. Noções de débito e de crédito. Teoria geral das contas. Apuração de resultados. Demonstrações contábeis. Gestão de custos: abrangência e objetivos; custos: conceitos, elementos e classificação. Métodos de custeio. Análise das relações custo/volume/lucro: custos para tomada de decisões.				

Disciplina: Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil				
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período: 4º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total		
30		30		
HORAS				
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 700				
Objetivos: Fornecer ao discente habilidade e conhecimento para compreender e tomar decisões relativas a inserção das obras civis em ambientes naturais e seus impactos decorrentes de suas perturbações no em torno; para planejar, coordenar e elaborar estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto ambiental na sua área de atuação; propor soluções de sustentabilidade ambiental que envolvam impactos de obras civis.				
Ementa: Conceitos Básicos de Gestão Ambiental. Ciclos Biogeoquímicos. Ecossistema: Estrutura e Funcionamento. Poluição das águas, do ar e do solo. Desastres Naturais e Catástrofes. Impactos das atividades antrópicas sobre o meio físico, biótico e antrópico. Energia e Meio Ambiente. Introdução a Gestão de Resíduos. Cidades e seus desafios ambientais. Mudanças Climáticas e seus efeitos sobre obras civis. Introdução a Legislação ambiental e o Licenciamento Ambiental. Sistema de Gestão Ambiental (Norma ISO 14001). Introdução a prática de pesquisa relativa a Sustentabilidade no contexto de obras civis.				

Disciplina: Contexto social e profissional do curso de Engenharia Civil					
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: 1º	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total			
30		30			
				25	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Objetivos: Introduzir conceitos, conhecimentos, terminologias, entre outros sobre a Engenharia de Produção Civil. Apresentar as interfaces entre a Engenharia de Produção Civil e outras áreas e o papel do Engenheiro de Produção Civil.					
Ementa: O curso de Engenharia de Produção Civil e o espaço de atuação do engenheiro de produção civil; cenários da Engenharia de Produção Civil no Brasil e no mundo; conceituação e áreas da Engenharia de Produção Civil; o sistema profissional da Engenharia de Produção Civil: regulamentos, normas e ética profissional; desenvolvimento tecnológico e o processo de estudo e de pesquisa; interação com outros ramos da área tecnológica; mercado de trabalho; ética e cidadania					

Disciplina: Desenho Arquitetônico					
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 2º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórico-prática Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
15	15	30			
25					
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Desenho Técnico Auxiliado por Computador					
Objetivos: Reconhecimento dos elementos de um projeto arquitetônico e suas corretas representações.					
Ementa: Noções de Desenho Topográfico. Projetos de arquitetura: definições, elementos e fases do projeto. Representação gráfica de projetos de arquitetura: planta baixa; cortes; elevações; planta de cobertura; planta de locação; e planta de situação... Circulação vertical: dimensionamento e representação. Telhados: dimensionamento; nomenclatura e representação. Levantamento arquitetônico, layout de mobiliário, desenhos em croqui, detalhamento construtivo e Desenho assistido por computador (CAD).					

Disciplina: Desenho Técnico Auxiliado por Computador					
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 1º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórico-prática Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
15	15	30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Objetivos: Ensinar técnicas básicas de desenho e suas interpretações, bem como apresentar softwares de desenho.					
Ementa: Noções de geometria descritiva (posição dos objetos no espaço e desenho em épuras). Materiais e instrumentos técnicos: apresentação e modos de uso. Percepção do espaço: vista ortográficas, projeção ortogonal, perspectiva, projeção axonométrica isométrica, instrumentos de desenhos, normas de desenho técnico. Escalas. Autocad. SketchUp.					

Disciplina: Desempenho Térmico e Eficiência Energética de Edificações					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período:		Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Projeto Arquitetônico Materiais de Construção II CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente a compreensão dos principais conceitos relacionados ao desempenho térmico e a eficiência energética de edificações. Proporcionar ao discente o conhecimento das legislações específicas sobre o tema. Capacitar o discente para a análise dos parâmetros edílios necessários para o atendimento às normas. Capacitar o discente para análise crítica de soluções de projeto, proposição de estratégias e materiais que propiciem melhorias no desempenho térmico e no consumo de energia da edificação					
Ementa: Introdução. Conforto térmico dos usuários, Arquitetura Bioclimática, Geometria Solar, Desempenho térmico da envoltória, Mecanismos de ventilação, Legislações: NBR 15.220 (2005); NBR 15.575 (2013), Eficiência Energética, Etiquetagem de edificações: Selo Casa Azul (2014), Selo BH Sustentável (2012), RTQ-C (2013), RTQ-R (2012), Processo AQUA (2016), LEED V4 (2013). Certificação <i>Passive House</i> (2018).					

Disciplina: Desenvolvimento de Produtos e Serviços				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Fornecer conhecimentos que habilitem o discente a elaborar projeto de produtos e serviços bem como determinação das diretrizes que irão determinar respectivo projeto de processos, planejar e coordenar projetos, desenvolver conceitos, produtos e processos visando não apenas melhoria incremental e também inovações tecnológicas e lançamento de novos produtos e serviços				
Ementa: Desenvolvimento e análise de projetos de produtos através da aplicação de metodologia de projeto específica. Estudo ergonômico para avaliação de usabilidade dos produtos. Análise do contexto real de uso. Análise e reformulação da Demanda de uso. Projetos Participativos; Gerência de projetos. Análise e especificação das respectivas vinculações entre o projeto de produto ou serviço e o projeto do processo de fabricação.				

Disciplina: Dinâmica das Estruturas					
Eixo: Estruturas			Período:	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
50					
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Concreto Armado II Estruturas de aço I CH 2000 h-a					
Objetivos: Esta disciplina tem por objetivo apresentar aos discentes conceitos importantes de dinâmica estrutural, contribuindo para o entendimento do comportamento das estruturas sobre atuação de ações dinâmicas.					
Ementa: Vibrações em Sistemas com um grau de liberdade. Vibrações em Sistemas com múltiplos graus de liberdade. Ondas longitudinais e transversais barras. Ondas em Membranas, Placas e Cascas. Ondas em meios infinitos e semi-infinitos.					

Disciplina: Direito do Trabalho					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Básica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
		50			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a					
Objetivos: Esta disciplina tem por objetivo fornecer conhecimentos e habilidades que capacitem o discente a entender o funcionamento das regras jurídicas trabalhistas. .					
Ementa: Relação de emprego e seus sujeitos. Fundamentos de Direito Coletivo do Trabalho: Convenções Coletivas de Trabalho; Conflitos Coletivos de Trabalho (Direito de Greve); Organizações Sindicais. Fundamentos de Direito Individual do Trabalho: Contrato de Trabalho; Principais Obrigações Trabalhistas; Fundo de Garantia por Tempo de Serviço; Salário. Previdência Social. Acidentes de trabalho.					

Disciplina: Drenagem Pluvial					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período: --	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Hidráulica Hidrologia CH 2000 ha					
Objetivos: Capacitar o discente a aplicar conceitos de hidráulica e hidrologia na elaboração de estudos e projetos de drenagem pluvial.					
Ementa: Planejamento, concepção de sistemas de drenagem. Sistemas de drenagem convencional. Técnicas compensatórias. Hidrologia aplicada a sistemas de drenagem pluvial. Metodologias para cálculo do escoamento superficial e propagação de cheias. Hidráulica aplicada a sistemas de drenagem. Projeto e dimensionamento de sistemas de drenagem. Estruturas de controle de erosões.					

Disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias					
Eixo: Matemática			Período: 3º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Integração e Séries Cálculo Funções Várias Variáveis I					
Objetivos: Compreender e usar equações diferenciais como instrumentos indispensáveis para a solução de problemas nas diversas áreas da engenharia.					
Ementa: Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: resolução e aplicações; Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem: resolução e aplicações; e Equações diferenciais ordinárias de ordem superior; sistemas de equações diferenciais; Transformada de Laplace e sua aplicação em equações diferenciais.					

Disciplina: Estradas I					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: 7º	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
			50		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Desenho Arquitetônico Topografia I			Transportes		
Objetivos: Habilitar o discente para a elaboração e execução de projetos geométrico, viário e de acessibilidade para vias e rodovias.					
Ementa: Introdução: escolha do traçado de rodovias. Representação gráfica do projeto. Elementos para projeto geométrico. Curvas. Perfil longitudinal: rampas e congruências; seções transversais: elementos, dimensões, distribuição de superelevação. Interseções. Terraplenagem: movimentos de terra e equipamentos.					

Disciplina: Estradas II					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: 8º	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
30		30			
				25	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Estradas I					
Objetivos: Habilitar o discente para a elaboração e execução de projetos de pavimentação para vias e rodovias.					
Ementa: Introdução e conceituação de pavimentos. Ensaios aplicados a pavimentos. Classificações de solos. Revestimentos asfálticos. Tratamentos superficiais e concretos asfálticos. Estudo do carregamento veicular e tráfego. Concepção e dimensionamento de pavimentos. Método do DNER e Método da AASHTO. Análise mecânica de pavimentos. Avaliação funcional e estrutural de pavimentos em uso. Patologias e defeitos nos pavimentos.					

Disciplina: Estática para Engenharia Civil				
Eixo: Física e Química			Período: 3º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Fundamentos de Mecânica				
Objetivos:				
Estudar e aplicar os princípios básicos da mecânica referentes ao equilíbrio e ao movimento de corpos rígidos; Identificar estruturas do ponto de vista de determinação estática; Demonstrar as aplicações práticas dos referidos princípios em sistemas de interesse da Engenharia; Calcular forças externas e internas em estruturas isostáticas; Realizar pesquisas bibliográficas, científicas e tecnológicas.				
Ementa:				
Estática no plano e no espaço; sistemas equivalentes de forças; sujeição e determinação estática; forças internas e externas (axial e cortante); binários. Equilíbrio de corpos rígidos, aplicações a estruturas simples e reticuladas. Análise de treliças: método dos nós e método das seções. Esforços internos (força normal, força cortante e momento fletor. Equações e diagramas de forças cortantes e de momentos fletores em estruturas isostáticas: vigas. Cabos. Centróides e baricentros, momentos de primeira ordem, momentos de segunda ordem. Atrito, aplicações simples. Princípio dos Trabalhos Virtuais, aplicações a corpos rígidos.				

Disciplina: Estatística					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: 3º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Integração e Séries					
Objetivos: Capacitar os discentes a descrever e interpretar um fenômeno através de seus dados e fornecer-lhes noções de probabilidade e distribuições de probabilidade, amostragem e estimação de parâmetros.					
Ementa: Estatística descritiva; Elementos de probabilidade; variáveis aleatórias discretas e contínuas; distribuições de probabilidades; distribuições amostrais; estimação pontual e intervalar; teste de hipóteses; correlação e regressão linear simples.					

Disciplina: Estruturas de Concreto					
Eixo: Estruturas			Período: --	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Concreto Armado II CH 2000 h-a					
Objetivos: A presente disciplina visa a introduzir o discente no projeto das estruturas de concreto armado, a partir da solução de um problema real proposto que contempla o projeto básico arquitetônico de um edifício, complementado os conceitos fundamentais apresentados na disciplina de Concreto Armado.					
Ementa: Morfologia e Geometria de Arcabouços Estruturais. Conceito de Projeto Estrutural. Edifícios Altos - Peças Especiais. Tópicos de Concreto Armado Protendido.					

Disciplina: Estruturas de Madeiras						
Eixo: Estruturas				Período: --		Característica: Não equalizada
Competências/Habilidades						
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica						
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos						
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia						
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão						
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação						
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total				
30		30				
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS		
Análise Estrutural II Tecnologia das Construções II CH 2000 h-a						
Objetivos:						
Apresentar os fundamentos teóricos e as recomendações normativas para a concepção e o projeto de estruturas e elementos estruturais em madeira.						
Ementa:						
Introdução sobre as estruturas de madeiras e suas aplicações. Durabilidade da madeira e sua resistência ao fogo. Produtos comerciais de madeira. Classificação botânica e química da madeira. Anatomia da madeira. Propriedades físicas da madeira. Propriedades Mecânicas da madeira. Considerações sobre ações e segurança. Tração paralela às fibras e compressão normal às fibras. Compressão paralela às fibras. Cisalhamento e Flexão simples. Flexão composta. Flexão oblíqua. Ligações entre peças de madeira. Projeto de estrutura de madeira para telhado segundo a NBR 7190.						

Disciplina: Estruturas de Aço I				
Eixo: Estruturas			Período: 8º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
HORAS				
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Análise Estrutural II Resistência dos Materiais II				
Objetivos: Apresentar os fundamentos teóricos e as recomendações normativas para a concepção e o projeto de estruturas e de elementos estruturais de aço constituídos por perfis laminados e soldados.				
Ementa: Aços estruturais. Propriedades físicas e geométricas de perfis estruturais. Ações, segurança e desempenho estrutural. Estabilidade lateral e análise elástica de 2ª ordem. Dimensionamento de barras de aço submetidas a tração e a compressão centradas, a flexão simples (momento fletor e força cortante) e a flexão composta (interação da força normal e momento fletor). Verificação dos deslocamentos verticais e horizontais nas estruturas de aço.				

Disciplina: Estruturas de Aço II - Ligações e bases de pilar				
Eixo: Estruturas			Período: --	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica				
II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos				
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia				
V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica				
VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares				
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA				NATUREZA
HORAS-AULA			Teórica Optativa	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN Específica
Teórica	Prática	Total		
30		30		
			25	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS
Estruturas de Aço I				
Objetivos:				
Apresentar os fundamentos teóricos e as recomendações normativas para a concepção e o projeto de ligações parafusadas e soldadas e de bases de pilar de estruturas de aço constituídas por perfis laminados e soldados.				
Ementa:				
Conceito de ligação, classificação e comportamento das ligações com relação à rotação relativa. Parafusos estruturais; comportamento das ligações parafusadas conforme o modo de aperto; tipos e aplicações e disposições construtivas dos furos; verificação dos parafusos em ligações por contato e por atrito. Solda elétrica; verificação das soldas de penetração e de filete; considerações sobre defeitos, controle e inspeção das soldas. Elementos de ligação submetidos a tração, a compressão, a força cortante, a momento fletor e a esforços combinados. Colapso por rasgamento. Ruptura na região das soldas. Força solicitante de cálculo mínima. Tipos de base de pilar; aspectos construtivos, dimensões e propriedades recomendadas; Comportamento das bases sob força axial e momento fletor; Bases submetidas a força axial de compressão; Bases submetidas a força axial de tração; Comportamento das bases sob força cortante; Verificação do concreto do bloco de fundação, dos chumbadores, da placa de base, da barra de cisalhamento e da solda entre o pilar e a placa de base.				

Disciplina: Estruturas de Aço III - Perfis Formados a Frio				
Eixo: Estruturas			Período: --	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
30		30		
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Estruturas de Aço I				
Objetivos: Apresentar os fundamentos teóricos e as recomendações normativas para a concepção e o projeto de ligações parafusadas e soldadas e de bases de pilar de estruturas de aço constituídas por perfis laminados e soldados.				
Ementa: Considerações gerais sobre os perfis estruturais formados a frio. Resistência dos elementos de paredes finas. Normas e critérios de cálculo. Dimensionamento de barras sujeitas à tração, compressão, flexão simples e solicitações combinadas.				

Disciplina: Estruturas Mistas de Aço e Concreto					
Eixo: Estruturas			Período: --	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Estruturas de Aço I					
Objetivos: Apresentar os fundamentos teóricos e as recomendações normativas para a concepção e o projeto de estruturas e elementos estruturais em perfis de aço formados a frio.					
Ementa: Introdução: Características das estruturas mistas. Sistemas Mistos de Aço e Concreto. Dimensionamento de lajes de concreto com fôrma de aço incorporada. Dimensionamento de vigas mistas. Análise no regime elástico e no regime plástico. Estudo dos conectores de cisalhamento. Interação total e parcial. Estado limite de serviço. Dimensionamento de pilares mistos solicitados a compressão centrada e flexo-compressão. Pilares preenchidos ou revestidos com concreto.					

Disciplina: Estudos de Casos em Ciência dos Materiais					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Ciência dos Materiais CH 2000 h-a					
Objetivos: Dar ao discente os conhecimentos da Ciência dos Materiais aplicada aos materiais de construção civil e inserir métodos analíticos de caracterização em assuntos recentes acerca do comportamento dos materiais.					
Ementa: Fundamentos. Comportamento Mecânico. Ensaios de tração e flexão. Particularidades do comportamento mecânico dos polímeros. Particularidades do comportamento mecânico dos compósitos. Falha dos materiais – fratura, fadiga e fluência; Mecânica da Fratura. Fluência. Processamento, propriedades e aplicações dos materiais.					

Disciplina: Fenômenos de Transporte					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período: 4º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)					
Objetivos: Fornecer ao Engenheiro de Produção Civil as noções fundamentais na área de Mecânica dos Fluidos e de Transmissão de Calor presentes em vários processos de produção, processamento e tratamento de materiais. Contribuir para a formação básica indispensável à participação do futuro engenheiro em projetos relacionados com o aproveitamento ou a economia de energia, o conforto ambiental, o saneamento ambiental, a ecologia.					
Ementa: Conceitos Básicos: Viscosidade, Pressão, Temperatura, Tensão Superficial. Fluido Newtoniano e não Newtoniano. Camada Limite. Equação Fundamental da Fluido-Estática. Princípios da Manometria. Empuxo Hidrostático. Esforços sobre Corpos Submersos. Fluidos em Movimento. Derivada Particular. Equação de Conservação para Volume de Controle - Teorema de Transporte de Reynolds. Conservação da Massa. Equação da Quantidade de Movimento, na Forma Integral. Equação de Euler. Equação de Bernoulli. Tubo de Pitot e Venturi. Escoamento de Fluido Viscoso. Perda de Carga em Tubos e Dutos. Perdas Distribuídas e Perdas Localizadas. Diagrama de Moody. Condução Térmica Através de Paredes Planas. Analogia Elétrica. Condução Térmica através de Paredes Curvas e Compostas. Convecção Térmica sobre Placas Planas. Convecção Térmica para Escoamentos Laminares e Turbulentos, em Tubos e Dutos. Correlações Empíricas. Radiação Térmica.					

Disciplina: Ferrovias e Aeroportos					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: --	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
50					
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Estradas I Mecânica dos Solos II CH 2000 h-a					
Objetivos: Capacitar o discente para compreensão sobre os conceitos, dimensionamento e operação de ferrovias e aeroportos.					
Ementa: Transporte ferroviário; infraestrutura ferroviária e superestrutura ferroviária; lastro, dormentes e trilhos; pátios ferroviários; manutenção de via férrea; material rodante; material de tração; movimento e resistência dos trens; operação ferroviária; segurança ferroviária e tráfego ferroviário; conservação ferroviária. Configuração do aeródromo. Comprimento e orientação de pista. Projeto geométrico do aeródromo. Noções de navegação e auxílios. Zonas de proteção do espaço aéreo. Pavimentação de aeroportos.					

Disciplina: Filosofia da Tecnologia					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais			Período: 10º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Objetivos: Apresentar noções de história da ciência e da tecnologia e dos princípios epistemológicos da ciência e tecnologia, visando proporcionar ao discente elementos para a prática da reflexão filosófica no domínio da ciência e tecnologia, a partir do lugar social ocupado pelo Engenheiro de Produção Civil.					
Ementa: Estudo dos fundamentos filosóficos necessários à compreensão da tecnologia, tratando de questões ontológicas, epistemológicas, estéticas, éticas e políticas, abordando: a distinção entre o natural e o artificial, bem como o lugar ocupado pela produção técnica/tecnológica entre as áreas do conhecimento; o domínio humano da natureza por meio dos saberes técnicos e científicos e suas consequências; a relação da tecnologia com o trabalho, compreendido como atividade humana fundamental para produção dos meios de vida; a subordinação dos desenvolvimentos tecnológicos ao modo de produção capitalista; a crítica à modernidade e à tecnociência.					

Disciplina: Física Experimental II				
Eixo: Física e Química			Período: --	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Prática Optativa	Básica
Teórica	Prática	Total		
	30	30		
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Fundamentos de Mecânica Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT) CH 2000 h-a				
Objetivos: Propiciar ao aluno a prática científica-experimental, em laboratório, dos fenômenos físicos relacionados à termodinâmica, oscilações e ondas, ótica.				
Ementa: Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados nas disciplinas de Física, mais especificamente, experimentos nas áreas de termodinâmica, oscilações e ondas, ótica.				

Disciplina: Física Experimental MOFT					
Eixo: Física e Química			Período: 3º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Prática Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
	30	30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Fundamentos de Mecânica			Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)		
Objetivos: Familiarizar o discente com a utilização de instrumentos de medidas mecânicas, organização de tabelas e gráficos com escalas lineares e logarítmicas. Introduzir os fundamentos básicos da teoria de Erros e do Método dos Mínimos Quadrados. Utilizar os tópicos anteriores para a realização de práticas e confecção de relatórios sobre experimentos básicos de mecânica, oscilações, fluídos e termodinâmica.					
Ementa: Práticas em laboratório de temas e tópicos abordados nas disciplinas básicas de Física, mais especificamente, experimentos nas áreas de Mecânica, Oscilações, Fluidos e Termodinâmica.					

Disciplina: Fundações					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: 7º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Tecnologia das Construções I Mecânica dos Solos I Concreto Armado I					
Objetivos: Fornecer ao discente conhecimento e habilidade para execução de sondagens; Interpretação de Investigações para Projetos de Fundação. Tipos de Fundação e Normas Técnicas Aplicáveis. Escolha do Tipo de Fundação: Critérios Técnicos e Critérios Econômicos. Fundações Superficiais: Capacidade de Suporte e Previsão de Recalque. Fundações Profundas; Escoramentos Flexíveis e Rígidos. Provas de Carga em Fundações. Controle de Água nas Escavações.					
Ementa: Estados de Tensão e Critérios de Resistência - Estabilidade de Taludes. Empuxo. Sondagens; Interpretação de Investigações para Projetos de Fundação. Tipos de Fundação e Normas Técnicas Aplicáveis. Escolha do Tipo de Fundação: Critérios Técnicos e Critérios Econômicos. Fundações Superficiais: Capacidade de Suporte e Previsão de Recalque. Fundações Profundas; Escoramentos Flexíveis e Rígidos. Provas de Carga em Fundações. Controle de Água nas Escavações.					

Disciplina: Fundamentos de Eletromagnetismo					
Eixo: Física e Química			Período: 4º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT) Cálculo Funções Várias Variáveis II					
Objetivos: Fornecer ao discente conhecimento e habilidade para compreensão dos conceitos clássicos básicos que explicam os diversos fenômenos que se apresentam com o título de eletricidade e magnetismo. Desenvolver no discente a habilidade para modelar e resolver problemas de eletricidade e magnetismo.					
Ementa: Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico e lei de Gauss; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua e regras de Kirchhoff; campo magnético; lei de Biot-Savart; lei de Ampère; indução eletromagnética; lei de Faraday; indutância e energia do campo magnético; circuitos de corrente alternada; equações de Maxwell.					

Disciplina: Fundamentos do Concreto Protendido
Bibliografia básica
CARVALHO, R.C. Estruturas em Concreto Protendido – Pré-tração, Pós-tensão, Cálculo e Detalhamento. São Paulo, Ed. Pini, 2012, 431p.
CHOLFE, L.; BONILHA, L. Concreto Protendido – Teoria e Prática. São Paulo, Ed. Pini, 2ª ed., 2015, 345p.
HANAI, J.B. Fundamentos do concreto protendido. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos – USP, Departamento de Engenharia de Estruturas, E-Book, 2005.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT, 2014, 238p.

BASTOS, P.S. **Fundamentos do concreto protendido**. Campos de Bauru, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Departamento de Engenharia Civil, Notas de Aula, 2019.

EUROPEAN COMMITTEE STANDARDIZATION. Eurocode 2 – **Design of concrete structures**, Part 1-1, Part 1-2. 2005

LEONHARDT, F. **Construções de Concreto - Concreto Protendido**. Vol.5. Rio de Janeiro, Editora Interciência, 1983.

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto – Microestrutura, Propriedades e Materiais**. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2ª ed., 2014, 782p.

Disciplina: Geometria Descritiva

Eixo: Expressão Gráfica

Período:

Característica:
Não Equalizada

Competências/Habilidades

I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos

CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórico Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total		
30		30		
			25	
PRÉ REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				

Objetivos:

Desenvolver no aluno a capacidade de ler e executar desenhos técnicos de engenharia com ênfase no desenvolvimento da visualização espacial. Desenvolver no aluno métodos gráficos.

Ementa:

Histórico; Finalidades; Projeção ortogonal; Método de Monge; Estudo do Ponto; Estudo da Reta; Estudo do Plano; Mudança de projeção; Rotação; Rebatimento.

Disciplina: Gestão da Qualidade					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos:					
Propiciar ao discente uma base teórico-conceitual sólida sobre os conceitos de qualidade bem como as ferramentas utilizadas em cada um dos níveis do empreendimento (estratégico, tático e operacional) para o sucesso da implantação da qualidade em empresas.					
Ementa:					
Qualidade: conceitos e visões. O perfil estratégico da qualidade: a relação entre qualidade e produtividade, a concepção estratégica da qualidade; a qualidade como fator de liderança estratégica; O conceito operacional da qualidade: gerenciamento baseado em controle; ferramentas para melhorias no processo produtivo; gerenciamento operacional. O conceito tático da qualidade: mensuração da qualidade; gestão da qualidade baseado em indicadores; o envolvimento dos recursos humanos. O conceito estratégico da qualidade: A dimensão estratégica da qualidade: princípios e métodos da dimensão estratégica da qualidade; a noção de melhoria contínua. Avaliação de Desempenho: Conceitos básicos; modelos e padrões para avaliar o desempenho; características de um sistema de avaliação de desempenho; visões de avaliação de desempenho.					

Disciplina: Gestão de Canais de Distribuição					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a					
Objetivos: Habilitar o discente a compreender as diferenças entre cada envolvido em um canal de distribuição, desenvolver habilidades na gestão das relações ao longo do canal de distribuição e saber lidar com as especificidades dos canais de distribuição dos diferentes setores.					
Ementa: Canais de distribuição: Fabricante; Atacadista; Varejista; Consumidor final. Relacionamento entre os envolvidos: Conflitos; Cooperação; Negociação. Especificidade de distribuição nos setores: Sazonalidade; Exigências.					

Disciplina: Fundamentos de Mecânica					
Eixo: Física e Química			Período: 2º		Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Básica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Cálculo com Funções de uma Variável Real Geometria Analítica e Álgebra Linear					
Objetivos: Fornecer ao discente conhecimento e habilidade para compreensão dos conceitos clássicos básicos que explicam os diversos fenômenos que se apresentam com o título de eletricidade e magnetismo. Desenvolver no discente a habilidade para modelar e resolver problemas de eletricidade e magnetismo.					
Ementa: Cinemática em uma dimensão e no espaço; princípios da dinâmica; aplicações das leis de Newton; trabalho e energia mecânica; conservação da energia; momento linear e conservação do momento linear; momento angular e conservação do momento angular; dinâmica dos corpos rígidos. Equilíbrio e Elasticidade..					

Disciplina: Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)					
Eixo: Física e Química			Período: 3º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA		HORAS	Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática				Total
60					60
			50		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Fundamentos de Mecânica			Equações Diferenciais Ordinárias Física Experimental MOFT		
Objetivos: Propiciar ao discente uma base teórico-conceitual sólida dos fenômenos físicos, leis e modelos físicos; conhecer e saber aplicar as leis da termodinâmica e da teoria cinética dos gases.					
Ementa: Estática e dinâmica dos fluidos; Movimento periódico; Ondas Mecânicas; Som e Audição; Temperatura; calor; 1ª e 2ª leis da termodinâmica; Propriedade dos gases; Teoria cinética dos gases; Transferência de calor e massa.					

Disciplina: Fundamentos do Concreto Protendido					
Eixo: Estruturas			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Concreto Armado I CH 2000 h-a					
Objetivos:					
Capacitar o discente para verificar as simplificações normativas e demais referências literárias para classificar um sistema estrutural em concreto protendido; entender as propriedades mecânicas e de durabilidade dos materiais que compõem o concreto protendido: concreto e aços para armadura ativa e passiva; compreender e aplicar os critérios normativos para o dimensionamento de estruturas em concreto protendido; entender as vigas de concreto protendido fletidas, considerando as forças de protensão, excentricidades, tensões limites e cargas de fissuração; compreender as perdas de protensão na pré-tração, valores típicos de forças de protensão, cálculo de perdas iniciais, imediatas e progressivas; compreender o roteiro para obtenção do momento fletor último, ação principal a ser utilizada no dimensionamento dos elementos protendidos; entender o comportamento dos elementos protendidos quando submetidos ao esforço cortante e verificá-lo conforme as recomendações normativas; entender os elementos que influenciam diretamente no preço final de obras em concreto armado e protendido.					
Ementa:					
1. Princípios básicos (Métodos de aplicação da protensão, Nível de protensão, Tensões elásticas). 2. Materiais (Concreto, Aços para armadura ativa, Aços para armadura passiva, Bainha, Calda de cimento). 3. Critérios de projeto (Estados-limites, Ações nas estruturas, Resistências de cálculo e coeficientes de					

ponderação, Verificação da segurança, Tensões admissíveis no concreto, Valores-limite de tensão no estiramento da armadura de protensão, Verificação do estado-limite último no ato da protensão, Escolha do nível de protensão, Posição dos esforços solicitantes nas armaduras ativas e passivas, Disposições construtivas).

4. Análise de vigas à flexão (Viga parcialmente protendida, Força de protensão e excentricidade da armadura de protensão, Verificação de tensões nas seções transversais ao longo do vão, Carga de fissuração).

5. Perdas de protensão (Perdas de protensão na pré-tração, Valores típicos da força de protensão, Perdas de protensão iniciais, Perdas de protensão imediatas, Perdas progressivas posteriores).

6. Análise da resistência última à flexão (Tipos de ruptura por flexão, Relação carga $\times$ flecha, Tensões e deformações em diferentes estágios do carregamento, Deformações na armadura de protensão aderente ao concreto, Domínios de deformação, Determinação do momento fletor último, Condições de ductilidade, Roteiro de cálculo, Dimensionamento de armaduras passivas).

7. Análise à força cortante (Efeitos da força cortante, Efeito da componente tangencial da força de protensão, Verificação à força cortante no estado-limite último).

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear				
Eixo: Matemática			Período: 1º	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Objetivos: Propiciar ao discente habilidade e conhecimento para realizar operações básicas envolvendo vetores; Aplicar as técnicas vetoriais a problemas em geometria plana e espacial; Representar e identificar retas, planos, cônicas e quádricas por equações; Determinar interseções e distâncias entre retas e planos; Identificar e determinar a matriz de uma transformação linear; Resolver sistemas lineares; Calcular autovalores e autovetores de uma matriz; Obter as equações reduzidas/canônicas de cônicas e quádricas a partir de equações quadráticas				
Ementa: Matrizes, sistemas de equações lineares e determinantes. Álgebra vetorial. Retas e planos. Espaços vetoriais em R2 e R3. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de matrizes. Cônicas.				

Disciplina: Gerenciamento de Obras				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Tecnologia das Construções II				
Objetivos: Elaborar o planejamento físico e financeiro de obras. Acompanhar a execução de obras usando o MS Project. Identificar e elaborar planejamentos técnicos – estratégicos, táticos e operacionais; elaborar a decomposição de atividades de projetos de obras; elaborar e interpretar orçamentos de obras; elaborar cronogramas físico e financeiros de obras; dimensionar o custo de mão de obra e equipamentos para obras; elaborar a programação de atividades de obras com utilização do MS Project; acompanhar e controlar atividades de obras, através das ferramentas do MS Project.				
Ementa: Utilizar o MS Project para desenvolvimento de projetos de produção e gestão de projetos em empreendimentos de construção civil nas suas fases de desenvolvimento, implantação ou manutenção. Gestão de informações que permitam o planejamento e a gestão de equipes de trabalho, matérias e serviços, equipamentos e máquinas, além do estabelecimento de tempos de execução para cada atividade, determinação de custos de produção do empreendimento e formas de controles da execução das atividades. Estabelecimento de técnicas de execução e tecnologias a serem usadas, pesquisa técnica e documental sobre tipologia de empreendimento.				

Disciplina: Gerenciamento de Obras Civas					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: 10	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total			
30		30			
		25			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Tecnologia das Construções II					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidade e conhecimento para o gerenciamento, controle e acompanhamento da gestão de atividades, pessoas e equipamentos em obras. Gerenciamento de cada uma das atividades desenvolvidas na obra em relação à utilização dos recursos materiais, humanos e financeiros, bem como fazer o controle geral do andamento da construção em relação aos prazos programados.					
Ementa: Organização Administrativa do canteiro de obras. Acompanhamento geral do andamento da obra. Apropriação e controle na construção. Administração de materiais e equipamentos na obra. Administração de pessoal na obra. Equipamentos na obra. Transporte e movimentação na obra..					

Disciplina: Gerenciamento de Resíduos Sólidos					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Fornecer ao discente conhecimentos e habilidades para a organização e gerenciamento da classificação, tratamento e disposição de resíduos sólidos.					
Ementa: Meio ambiente, sustentabilidade e o gerenciamento de resíduos sólidos. Conceituação, classificação, e análise quantitativa de resíduos sólidos. Resíduos sólidos como recurso. Etapas do gerenciamento de resíduos sólidos. Sistemas de tratamento de resíduos sólidos. Sistemas de disposição final de resíduos sólidos. Logística reversa. Otimização de sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos.					

Disciplina: Hidráulica				
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período: 6º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica				
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos				
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia				
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
54	6	60		
HORAS				
50				
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Fenômenos de Transporte				
Objetivos:				
Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para reconhecer os diversos campos de aplicação da hidráulica; identificar e resolver problemas ligados ao escoamento da água em condutos livres e forçados; dimensionar reservatórios de distribuição de água e determinar sua posição em relação às redes de distribuição; identificar e compreender as grandezas envolvidas no dimensionamento de instalações elevatórias de água e aplicar esses conhecimentos na escolha de equipamentos de recalque.				
Ementa:				
Revisão dos principais conceitos de Mecânica dos Fluidos: propriedades dos fluídos e fórmulas aplicadas da física em fluidos. Introdução e aplicações da hidráulica. Escoamento sob pressão: conceitos básicos, tipos de perda de carga, escoamento uniforme em tubulações, problemas práticos em encanamentos, fórmulas práticas. Sistemas hidráulicos de tubulações: tipos de traçados. Distribuição de vazão em marcha. Condutos equivalentes: sistemas em série e paralelo. Sistemas elevatórios: definições, potência. Bombas - tipos e características, curvas características de bombas e sistemas. Dimensionamento econômico de recalque, fórmula de Breese. Associação de bombas em série e paralelo, associação de tubulações. NPSH e cavitação. Fundamentos de canais livres, canais, tipos e propriedades, tipos de Escoamento no tempo e espaço, distribuição de escoamento e pressão, estados de escoamento. Escoamento uniforme em canais: cálculo de canais em regime uniforme, seções Econômicas.				

aspectos de projeto de canais. Regime crítico de escoamento, energia específica. Seções de controle e medição de vazão, transições. Ressalto hidráulico e fenômenos localizados.

Disciplina: Hidrologia					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período: 7º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Estatística Hidráulica					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para compreender o funcionamento do ciclo hidrológico e avaliar sua importância em relação à disponibilidade de água no planeta; Delimitar e identificar os principais elementos constituintes de uma bacia hidrográfica.					
Ementa: Propriedades da água e Ciclo Hidrológico; Balanço Hídrico e Bacias Hidrográficas; Precipitação; Interceptação de água de chuva; Infiltração e água no solo, Evapotranspiração, Água Subterrânea, Geração de escoamento superficial; Hidrograma Unitário, Vazões: fluviometria e regularização. Estatística e probabilidade aplicadas à hidrologia.					

Disciplina: Instalações Hidrossanitárias Prediais					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Projeto Arquitetônico Hidráulica CH 2000					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para o desenvolvimento de projetos de instalações hidrossanitárias, especificação de materiais de projetos hidrossanitários e leitura e interpretação de projetos hidrossanitários.					
Ementa: Instalações Prediais: Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário e Águas Pluviais. Instalações elevatórias. Medição individualizada. Desenvolvimento de projeto.					

Disciplina: Integração e Séries					
Eixo: Matemática			Período: 2º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Cálculo com Funções de uma Variável Real					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos sobre noções de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções de uma variável e sua aplicação na solução de problemas.					
Ementa: Integrais definidas: conceito, Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. Integrais indefinidas: conceito e métodos de integração. Integrais impróprias. Sequências e séries numéricas. Séries de potências, séries de Taylor e aplicações.					

Disciplina: Introdução à Administração					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
30		30			
				25	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para compreender as questões científicas que permeiam os estudos da administração e as aplicações dos conhecimentos construídos nas teorias administrativas, compreendendo os impactos sociais e econômicos dos processos de gerenciamento proporcionando a construção de saberes que levem à assimilação de novas informações, flexibilidade intelectual e adaptabilidade contextualizada no trato de situações diversas, presentes ou emergentes, nos vários segmentos do campo de atuação do gestor.					
Ementa: Introdução à administração; escolas e contribuições à teoria geral da administração; funções básicas da administração de recursos humanos; administração de suprimentos; administração financeira: uma abordagem na empresa moderna.					

Disciplina: Introdução à Avaliação de Ativos Intangíveis					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar conhecimento ao discente para compreender o ambiente econômico-financeiro dos ativos intangíveis na atual Era do Conhecimento, Entender as diversas perspectivas que impactam nas definições de ativos intangíveis, Apresentar as críticas à evidenciação contábil dos ativos intangíveis, Assimilar os principais modelos de avaliação de ativos intangíveis, Conhecer os tipos de financiamento à inovação, disponíveis no Brasil.					
Ementa: Panorama da Era do Conhecimento. Perspectivas, Definições e Taxonomias dos Ativos Intangíveis. Demonstrações Contábeis para análise e tomada de decisões de investimento: Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício. Modelos de Avaliação de Ativos Intangíveis. Tipos de Financiamento à Inovação no contexto brasileiro.					

Disciplina: Introdução à Economia					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: 2º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos sobre noções de economia moderna; conceitos básicos de microeconomia, macroeconomia e contabilidade social; aspectos econômicos envolvidos na produção e saber como se calcula custos de produção; fatores que afetam o sistema produtivo da economia e o consumo das famílias e do governo; fundamentos dos mercados de bens e financeiros, bem como a determinação do Produto e da Renda de equilíbrio em economias fechadas e abertas; atuação do governo na economia (políticas fiscal e monetária); funcionamento do mercado de trabalho e sua relação com a inflação; aplicações da economia à engenharia.					
Ementa: Microeconomia: Oferta e demanda, elasticidade; teoria do consumidor: teoria da utilidade, preferências, tipos de utilidade, escolha ótima, derivação da curva de demanda; teoria da produção: função de produção, produtividade marginal decrescente, rendimentos de escala, custos, escolha ótima da firma; estruturas de mercado; falhas de mercado. Macroeconomia: Agregados macroeconômicos, fluxo circular da renda; balanço de pagamentos; câmbio; moeda, política monetária, inflação; política fiscal, modelo keynesiano simples, curva de Laffer.					

Disciplina: Introdução à Economia (60H)					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para compreender noções de economia moderna; conhecer os conceitos básicos de microeconomia, macroeconomia e contabilidade social; conhecer os aspectos econômicos envolvidos na produção e saber como se calcula custos de produção; Entender os fatores que afetam o sistema produtivo da economia e o consumo das famílias e do governo; entender os fundamentos dos mercados de bens e financeiros, bem como a determinação do Produto e da Renda de equilíbrio em economias fechadas e abertas; conhecer a atuação do governo na economia (políticas fiscal e monetária); entender o funcionamento do mercado de trabalho e sua relação com a inflação; conhecer aplicações da economia à engenharia.					
Ementa: Microeconomia: fatores de produção, mercados, formação de preços, consumo; Modelo de concorrência perfeita: equilíbrio parcial no mercado de fatores. Modelo de equilíbrio geral e economia do bem-estar. Modelos de concorrência imperfeita: determinação de preços no mercado de bens sob condições de monopólio, concorrência monopolística e oligopólio clássico. Introdução geral ao Estudo da Macroeconomia; Agregados Macroeconômicos: PIB, PNB, DIB, Balanço de Pagamentos; Oferta e Demanda Agregadas; Modelo Keynesiano simples fechado.					

Disciplina: Introdução à Engenharia de Segurança					
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos sobre as normas de segurança do trabalho; Conhecimento e implantação de programas de melhoria contínua dos ambientes de trabalho; Visão ampla de segurança do trabalho integrada a processos produtivos com objetivos sociais, ambientais e de melhoria da qualidade.					
Ementa: Prevenção de riscos nas atividades de trabalho com vistas à defesa da integridade das pessoas. Políticas prevencionistas e normas regulamentadoras. Programas de Segurança do Trabalho. Sistemas de proteção administrativo, coletivo e individual. Legislação Acidentária. Segurança Contra Incêndio e Pânico.					

Disciplina: Introdução à Sociologia					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais			Período: 1º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para a análise da sociologia e dos clássicos da sociologia; instrumentalizar o discente para analisar e interpretar cientificamente a realidade brasileira em suas dimensões sociais, políticas, econômicas e culturais; desenvolver o senso crítico e analítico do futuro profissional da engenharia no processo de elaboração e aplicação da sociologia nas organizações					
Ementa: Estudo dos fundamentos da teoria social sobre o mundo do trabalho necessários à compreensão dos fenômenos concernentes às relações de trabalho no capitalismo do século XXI, sob a égide do neoliberalismo, abordando: as metamorfoses do mundo do trabalho e do processo de produção envolvendo a Ciência, a Técnica e a Tecnologia; as novas formas de acumulação do capital nas sociedades contemporâneas; as mutações sociotécnicas e os impactos da globalização nas relações de trabalho; a reestruturação produtiva; a flexibilização e precarização das relações de trabalho e o desemprego; a ideologia do empreendedorismo; a nova sociabilidade do trabalhador e as trajetórias laborais; a divisão do trabalho impactada pelas relações de classe, de gênero, étnico-raciais e geracionais.					

Disciplina: Introdução ao Direito					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para entender o funcionamento das regras jurídicas, seu fundamento e sua estrutura, bem como sua importância no mundo pós-moderno, como reguladoras das condutas dos membros de uma sociedade, procurando despertar-lhe o interesse em relação ao tratamento dispensado pela Constituição Federal e pelas demais leis às diversas situações da vida do cidadão e da empresa.					
Ementa: Sistema constitucional brasileiro; Noções básicas de direito civil, empresarial, administrativo, trabalho e tributário; Regulamentação profissional.					

Disciplina: Laboratório de Materiais de Construção I					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 5º		Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Prática Obrigatória	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total			
	30	30			
			25		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Ciência dos Materiais			Materiais de Construção I		
Objetivos: Propiciar aos discentes a experiência do contato direto com os materiais de construção e com máquinas e equipamentos necessários à sua caracterização, fornecer embasamento técnico e normativo para a correta avaliação experimental de propriedades físicas e mecânicas dos materiais de construção comumente usados e incentivar os discentes a desenvolverem atividades e pesquisa e inovação tecnológica.					
Ementa: Execução de ensaios de caracterização física e de comportamento mecânico de aglomerantes, agregados, cerâmicos e aço utilizados na construção civil. Ensaios reológicos.					

Disciplina: Laboratório de Programação de Computadores I				
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: 1º	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Prática Obrigatória	Básica
Teórica	Prática	Total		
	30	30		
		25		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
			Programação de Computadores I	
Objetivos: Propiciar aos discentes as habilidades necessárias para a prática em laboratório do desenvolvimento de programas de computadores utilizando uma linguagem de programação.				
Ementa: Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina Programação de Computadores I.				

Disciplina: Laboratório de Programação de Computadores II				
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: --	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Prática Optativa	Básica
Teórica	Prática	Total		
	30	30		
		25		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Programação de Computadores I CH 2000 h-a			Programação de Computadores II	
Objetivos: Conhecer e saber utilizar os conceitos de programação orientada a objetos.				
Ementa: Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina Programação de Computadores II.				

Disciplina: Laboratório de Química				
Eixo: Física e Química			Período: 2º	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Prática Obrigatória	Básica
Teórica	Prática	Total		
	30	30		
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
			Química	
Objetivos: Propiciar aos discentes as habilidades necessárias para a prática em laboratório do desenvolvimento de programas de computadores utilizando uma linguagem de programação.				
Ementa: Organização e funcionamento de um laboratório. Normas e procedimentos de segurança, incluindo primeiros socorros. Técnicas básicas de laboratório, manuseio de vidrarias e equipamentos de uso comum. Avaliação de resultados experimentais. Propriedades físico-químicas dos compostos. Soluções. Reações Químicas. Eletroquímica e Corrosão.				

Disciplina: Libras I					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais			Período:	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Optativa	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Objetivos: Situar os alunos acerca das características das línguas de modalidade gestual - visual, em específico, a LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais. Promover o conhecimento da Língua Brasileira de Sinais; facilitar o convívio dos funcionários da instituição com as pessoas com deficiência auditiva. Produzir e divulgar informações pertinentes à efetivação de uma sociedade inclusiva. Compreender a surdez, seus níveis, prevenção, comunidades surdas.					
Ementa: Língua Brasileira de Sinais - Libras e suas especificidades. História, cultura e identidade dos surdos. Parâmetros linguísticos. Sinais temáticos contextualizados com atividades e práticas de sinalização. Abordagens de comunicação inicial com os surdos					

Disciplina: Libras II					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais			Período:	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Optativa	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Libras I					
Objetivos: Situar os alunos acerca das características das línguas de modalidade gestual - visual, em específico, a LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais. Promover o conhecimento da Língua Brasileira de Sinais; facilitar o convívio dos funcionários da instituição com as pessoas com deficiência auditiva. Produzir e divulgar informações pertinentes à efetivação de uma sociedade inclusiva. Compreender a surdez, seus níveis, prevenção, comunidades surdas.					
Ementa: A evolução histórica até os dias atuais. Filosofias educacionais em relação aos surdos. Aprofundamento das práticas conversacionais em Libras, em suas diversas formas de comunicação, contextualizado por situações do cotidiano em espaços diversos.					

Disciplina: Liderança e Gestão de Equipes e Competências					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000					
Objetivos: Propiciar aos discentes as habilidades necessárias para compreender o papel do RH como parceiro estratégico das organizações, para atuar como gestor de pessoas, dentro de uma abordagem contemporânea e para desenvolver visão crítica em relação a este campo de conhecimento, compreendendo sua dinâmica de atuação e suas inter-relações no contexto das organizações					
Ementa: Equipe: Desenvolvimento de equipe. Estágios de desempenho de grupo. Objetivos. Tipos. Papéis fundamentais. Planejamento de desenvolvimento de equipe: fases do desenvolvimento. Funções. Liderança. Fenômenos de grupo. Barreiras ao desenvolvimento de equipes. Avaliação de resultados em desenvolvimento de equipe. Conceito de clima organizacional, técnicas de levantamento de informações de clima organizacional. Desenvolvimento e implementação de um plano de gestão de Clima Organizacional, a partir de uma pesquisa de Clima quantitativa ou qualitativa.					

Disciplina: Logística					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -		Característica: Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total			
30		30			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar aos discentes as habilidades e conhecimentos necessárias para compreender o papel dos elementos constitutivos das cadeias de suprimentos, para elaboração de estratégias para cadeia de suprimentos e para desenvolver soluções logísticas e de integração da cadeia de suprimentos através do sistema de informações					
Ementa: Compreender a noção de processos e a necessidade do gerenciamento da informação na Cadeia de Suprimentos; Conhecer os fundamentos e as principais soluções logísticas com ênfase no uso estratégico e empresarial; Analisar problemas cujas soluções passam pela utilização de soluções logísticas; Avaliar os riscos e oportunidades na implantação de uma estratégia.					

Disciplina: Marketing					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000					
Objetivos: Propiciar aos discentes as habilidades e conhecimentos necessários para compreender os conceitos e princípios da administração mercadológica. Desenvolver o discernimento para o competente domínio conceitual e prático/operacional do Marketing. Possibilitar o enquadramento das principais técnicas relacionadas à administração mercadológica à realidade empresarial. Desenvolver o domínio de detectar e atender as necessidades pungentes e futuras do mercado em segmentos diversos. Possibilitar o reconhecimento das ferramentas que compõem o processo mercadológico. Desenvolver a capacidade de aplicação prática, nas mais diversas posições do mercado, das ferramentas teóricas adquiridas. Estabelecer o domínio do reconhecimento dos benefícios trazidos por estas aplicações perante empresa e público-alvo					
Ementa: Base conceitual do Marketing: conceito e evolução. O ambiente, suas variáveis e mudanças e a formação do conceito de marketing. As funções do marketing. O sistema de marketing. O processo de marketing. Segmentação do mercado. O composto de marketing: composto de produto, de preço, de distribuição e de comunicação. Aspectos éticos e legais. Responsabilidade social do marketing.					

Disciplina: Marketing Digital					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a					
Objetivos: Capacitar os discentes a entender os meios digitais de negócios e interação social. Proporcionar ao discente o conhecimento da utilização de ferramentas de gerenciamento do marketing no ambiente digital. Discutir e apresentar o processo de desenvolvimentos de estratégias de marketing digital.					
Ementa: Princípios de marketing de serviços. Compreensão dos Serviços: o papel dos serviços na economia; a natureza dos serviços; a estratégia em serviços. A importância do conteúdo e das ações, possibilidades e estratégias frente à nova mídia; no enfoque da Internet com canal de marketing de relacionamento, marketing direto, de permissão e viral e o uso das ferramentas colaborativas para a construção de conteúdo em redes sociais, comunidades de marca e empresariais e o papel de dispositivos de integração entre pessoas, comunidades e empresas.					

Disciplina: Matemática Financeira					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total			
30		30			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para compreender os cálculos utilizados no mercado financeiro e em seus principais segmentos, de forma que possam tomar decisões onde se exige cálculo dos valores presentes e futuros e dos custos implícitos e explícitos, associados às diversas alternativas de investimento ou financiamento.					
Ementa: Juros simples. Tipo de Taxas (unitária e centesimal), cálculo de capital, período, taxas e juros. Montante. Divisor fixo. Cálculo de montante. Desconto simples. Cálculo de desconto comercial (por fora), cálculo de desconto racional (por dentro). Juros compostos. Conceito de sistema Price. Taxas de juros. Taxas equivalentes. Taxa nominal e efetiva. Descontos compostos. Cálculo do desconto. Composto real. Cálculo do valor atual, valor nominal, taxa e período. Rendas: renda imediata, renda antecipada e renda diferida. Empréstimos. Plano de Amortização em sistema Price e SAC. Aplicações em calculadora financeira.					

Disciplina: Materiais de Construção I				
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 5º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica				
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos				
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia				
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA				NATUREZA
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
		50		
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS
Ciência dos Materiais				Laboratório de Materiais de Construção I
Objetivos:				
Propiciar aos discentes o desenvolvimento da capacidade e competência para a seleção, especificação e aplicação dos materiais de construção civil em serviços de projeto, execução, operação e manutenção do ambiente construído de modo seguro, econômico e criativo. Estimular os discentes a aprofundarem o conhecimento sobre tecnologia de materiais, seus impactos socioambientais e soluções sustentáveis para a construção civil. Incentivar os discentes a desenvolverem atividades de pesquisa e inovação tecnológica.				
Ementa:				
Processos de obtenção/fabricação, comportamento e aplicações em Engenharia Civil dos seguintes materiais de construção: aglomerantes aéreos e hidráulicos: cal, gesso, cimento Portland; materiais pozolânicos; agregados; concretos; argamassas; materiais cerâmicos; metálicos ferrosos e não ferrosos.				

Disciplina: Materiais de Construção II				
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 6º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica				
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos				
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia				
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA				NATUREZA
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN Específica
Teórica	Prática	Total		
30		30		
			25	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS
Materiais de Construção I				
Objetivos:				
Propiciar aos discentes o desenvolvimento da capacidade e competência para a seleção, especificação e aplicação dos materiais de construção civil em serviços de projeto, execução, operação e manutenção do ambiente construído de modo seguro, econômico e criativo. Estimular os discentes a aprofundarem o conhecimento sobre tecnologia de materiais, seus impactos socioambientais e soluções sustentáveis para a construção civil. Incentivar os discentes a desenvolverem atividades de pesquisa e inovação tecnológica.				
Ementa:				
Materiais metálicos, polímeros, polímeros e novos materiais; vidros; tintas e vernizes; madeiras. Noções sobre controle tecnológico e impacto ambiental nos processos de obtenção e fabricação dos materiais de construção. Tendências de inovação em materiais de construção.				

Disciplina: Mecânica dos Materiais Sólidos					
Eixo: Estruturas			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Resistência dos Materiais II CH 2000 h-a					
Objetivos:					
Introduzir os conceitos fundamentais dos métodos modernos de modelagem matemática para o comportamento macroscópico de materiais sólidos. Para isso são apresentados, inicialmente, tópicos centrais da mecânica do contínuo e termodinâmica para que, em seguida, sejam discutidos diferentes modelos matemáticos abrangendo as teorias da elasticidade e plasticidade, as mecânicas do dano e da fratura. Na discussão destes modelos busca-se, ao final, abordá-los sob o ponto de vista da análise numérica. Ao final da disciplina, o discente deverá ser capaz de identificar e aplicar os modelos mais adequados para simular o comportamento macroscópico de materiais sólidos.					
Ementa:					
Mecanismos elementares da deformação e fratura. Introdução à Mecânica do Contínuo - conceituação de campos de deslocamento, tensão e deformação, hipóteses, princípios gerais. Princípios da Termodinâmica, método do estado local. Conceitos básicos da Elasticidade Linear, formulação, relações constitutivas. Teoria da Plasticidade - domínio de validade, aspectos fenomenológicos, relações constitutivas, critérios de resistência e de escoamento, abordagem numérica. Introdução à Mecânica do Dano - domínio de validade, aspectos fenomenológicos, introdução a modelos de dano, abordagem numérica. Introdução e à Mecânica da Fratura - domínio de validade, aspectos fenomenológicos, modelos de propagação de trincas frágil e dúctil, abordagem numérica.					

Disciplina: Mecânica dos Solos I				
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: 5º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Estática para Engenharia Civil				
Objetivos: Fornecer conhecimentos que habilitem o aluno a diferenciar, caracterizar e classificar os solos segundo suas propriedades; compreender as alterações de comportamento do solo quando compactado; compreender e avaliar a permeabilidade e fluxo de água nos solos; compreender os mecanismos de resistência ao cisalhamento do solo, avaliar o comportamento tensão x deformações do solo, calcular a resistência ao cisalhamento de areias e argilas, compreender e analisar diferentes tipos de prospecção do subsolo e os conceitos de empuxo de terra e suas aplicações.				
Ementa: Propriedades dos solos. Índices físicos dos solos. Caracterização e classificação dos solos. Compactação de solos. Geossintéticos. Tensões in situ nos solos. Permeabilidade e percolação de água no solo. Ensaio de laboratório: caracterização e classificação; índices físicos; compactação.				

Disciplina: Mecânica dos Solos II					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: 6º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Mecânica dos Solos I					
Objetivos: Fornecer conhecimentos que habilitem o aluno a diferenciar, caracterizar e classificar os solos segundo suas propriedades; compreender as alterações de comportamento do solo quando compactado; compreender e avaliar a permeabilidade e fluxo de água nos solos; compreender os mecanismos de resistência ao cisalhamento do solo, avaliar o comportamento tensão x deformações do solo, calcular a resistência ao cisalhamento de areias e argilas, compreender e analisar diferentes tipos de prospecção do subsolo e os conceitos de empuxo de terra e suas aplicações.					
Ementa: Tensões e deformações em solos. Resistência ao cisalhamento. Resistência das areias e das argilas. Ensaio especiais. Compressibilidade e adensamento. Investigação Geotécnica. Empuxos de terra.					

Disciplina: Método dos Elementos Finitos					
Eixo: Estruturas			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA		HORAS	Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática				Total
60					60
		50			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Análise Estrutural II Resistência dos Materiais II CH 2000 h-a					
Objetivos:					
Propiciar embasamento conceitual e prático para a solução de problemas de engenharia através do emprego de ferramentas numéricas computacionais, em particular o Método dos Elementos Finitos. Envolve a compreensão e aplicação de métodos numéricos e interpretação de modelos matemáticos voltados para a solução computacional de problemas de engenharia, especialmente aqueles vinculados à análise do comportamento de sistemas estruturais.					
Ementa:					
Introdução. Formulação do método dos elementos finitos. Elementos unidimensionais; Elementos isoparamétricos e integração numérica. Elementos bidimensionais (estado plano de tensão e deformação e sólidos axissimétricos). Elementos para análise tridimensional de tensões. Execução de um programa envolvendo um dos elementos apresentados durante o curso.					

Disciplina: Obras de Terra					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Mecânica dos Solos II CH 2000					
Objetivos: Fornecer conhecimentos que habilitem o aluno a diferenciar e caracterizar diferentes tipos de taludes; descrever e classificar diferentes tipos de barragens; analisar a estabilidade de taludes; avaliar condições de estabilidade, fluxo e tensão-deformação de barragens; avaliar a condições de manutenção, monitoramento e segurança de barragens; inspecionar e monitorar geotecnicaamente obras de terra; planejar, executar e controlar obras de terraplenagem e verificar condições de suporte em solos moles.					
Ementa: Taludes e Movimentos de Massa. Estabilidade de Taludes. Barragens: Conceitos e Tipos. Fluxo em Barragens. Análise de Estabilidade e Tensão Deformação em Barragens. Segurança de Barragens. Planejamento e Execução de Terraplenagem. Aterros Sobre Solos Moles. Estabilidade de Encostas Naturais. Escavações Subterrâneas.					

Disciplina: Obras Hidráulicas					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Hidráulica Hidrologia CH 2000 h-a					
Objetivos: Fornecer ao futuro engenheiro uma base teórica e técnica sobre as principais características de obras hidráulicas de diferentes portes, além de associar conceitos vistos em hidráulica e hidrologia com as situações reais de projeto.					
Ementa: Estruturas de controle do regime hidrológico: barragens, reservatórios, órgãos extravasores, comportas, válvulas e tomadas d'água. Atenuação dos efeitos das enchentes. Estruturas de redução de impacto ambiental em grandes obras. Estruturas de drenagem em rodovias. Pontes. Segurança de obras hidráulicas. Mudanças climáticas e suas relações com as obras hidráulicas.					

Disciplina: Orçamento Empresarial					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
			50		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000					
Objetivos: Proporcionar ao discente uma visão ampla do processo orçamentário, discutindo aspectos conceituais e operacionais. Para tanto, será apresentado as várias etapas que envolvem o planejamento, desde a formulação até a implementação do orçamento empresarial.					
Ementa: Conceitos básicos de planejamento estratégico e operacional. Integração do planejamento operacional com o estratégico. O sistema orçamentário. O plano operacional. Objetivos e metas. Orçamento de resultados e de caixa. Projeção do balanço patrimonial e da demonstração de resultados Técnicas de análise do orçamento empresarial. Decisões de investimento em longo prazo.					

Disciplina: Metodologia Científica				
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: 1º	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica
Teórica	Prática	Total		
30		30		
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Objetivos: Propiciar embasamento conceitual e prático para a aplicação dos conhecimentos sobre a produção da pesquisa científica: a questão, o problema, a escolha do método				
Ementa: Conceito de ciência; pesquisa em ciência e tecnologia; tipos de conhecimento; epistemologia das ciências; métodos de pesquisa; produção da pesquisa científica.				

Disciplina: Metodologia da Pesquisa					
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: 8º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
		25			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Metodologia Científica CH 2000					
Objetivos: Capacitar o discente a estruturar trabalhos de pesquisa técnico científica na área de engenharia de produção civil					
Ementa: Produção do trabalho técnico-científico, versando sobre tema da área de Engenharia Civil; aplicação dos conhecimentos sobre a produção da pesquisa científica: a questão, o problema e a escolha do método.					

Disciplina: Modelagem e Tomada de Decisão Aplicada à Finanças				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Fornecer habilidades e conhecimentos para capacitar o discente a identificar oportunidades de utilização de métodos quantitativos, delinear situações reais de aplicabilidade de métodos matemáticos, estatísticos, econométricos e computacionais no âmbito das Finanças, oportunizar à aplicação de conhecimentos adquiridos em disciplinas anteriores em casos práticos da área de finanças, utilizar algumas ferramentas disponíveis nos softwares Excel, @Risk, DecisionTools, Suite, SPSS, Python e MatLaboratório de				
Ementa: Introdução à modelagem e tomada de decisão. Modelos matemáticos: prescritivos, preditivos e descritivos. Modelagem e tomada de decisões aplicadas à gestão de custo, investimento, risco, orçamento e análise de desempenho, a partir do uso de métodos matemáticos, estatísticos, econométricos e computacionais. Estatística inferencial. Análise discriminante. Análise de Cluster. Regressão linear. Séries Temporais. Progressão linear: simplex, análise de sensibilidade, análise envoltória de dados. Análise de cenários. Árvore de decisão. Redes Neurais. Simulação.				

Disciplina: Patologia das Construções				
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 9º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Concreto Armado II Tecnologia das Construções II				
Objetivos: Apresentar os conhecimentos básicos relacionados à metodologia de análise de problemas construtivos, incluindo as origens, causas, mecanismos e o efeito do problema no empreendimento construtivo, bem como as técnicas de manutenção, recuperação, e reforço de estruturas de concreto armado. Desenvolver atividades com foco em exemplos reais de patologias construtivas, contemplando suas causas e soluções assertivas, com a finalidade de fixar os conceitos estudados				
Ementa: Patologias em Estruturas de Concreto Armado - Metodologia da Análise Patológica – Manutenção, Recuperação, e Reforço de Estruturas – Mecanismos de Deterioração em Estruturas de Concreto Armado Reforço de Pilares, Vigas e Lajes de Concreto Armado – Problemas Construtivos em Alvenarias com Blocos de Concreto ou com Blocos Cerâmicos - Recalques de Fundações – Problemas relacionados à presença de água - Impermeabilizações/Infiltrações e variações de temperatura – juntas de dilatação.				

Disciplina: Pesquisa Operacional I					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -		Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total			
60		60			
		50			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Geometria Analítica e Álgebra Linear CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar embasamento conceitual e prático para a solução de problemas de engenharia por meio do emprego de algoritmos e técnicas de otimização					
Ementa: Introdução à Pesquisa Operacional. Modelagem de problemas e classificação de modelos matemáticos. Programação linear. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Interpretação econômica. Modelos de transporte e alocação. Uso de pacotes computacionais.					

Disciplina: Pesquisa Operacional II				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Pesquisa Operacional I				
Objetivos: Propiciar embasamento conceitual e prático para a solução de problemas de engenharia por meio do emprego modelos de simulação de algoritmos e de técnicas de otimização				
Ementa: Introdução à Otimização Inteira. Modelos de Programação Linear Inteira. Formulações de problemas clássicos. Métodos de planos de corte. Método de Enumeração Implícita. Método de separação e avaliação progressiva (branch and bound). Aplicações. Introdução à Otimização em Redes. Conceitos básicos. Problema da Árvore Geradora Mínima. Problema de Caminho Mínimo. Problema de Fluxo Máximo. CPM e PERT. Aplicações.				

Disciplina: Planejamento e Controle de Obras					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: 8º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Tecnologia das Construções II					
Objetivos: Propiciar ao discente conhecimentos e habilidades para a elaboração de planejamento físico e financeiro de obras, acompanhamento da execução de obras através de ferramentas de controle; identificação e elaboração de planejamentos técnicos – estratégicos, táticos e operacionais; elaboração de decomposição de atividades de projetos de obras; elaboração e interpretação de orçamentos de obras, elaboração de cronogramas físico e financeiros de obras; dimensionamento do custo de mão-de-obra e equipamentos para obras; elaboração da programação de atividades de obras com utilização de ferramentas PERT-CPM; acompanhamento e controle de atividades de obras, através das ferramentas: Gráfico de Gantt, Linhas de Balanço, Curva S, Histogramas, Lean Construction.					
Ementa: Estrutura analítica de projeto. Planejamento físico e financeiro de obras. Ferramentas de controle. Identificação de serviços de atividades. Dimensionamento do custo de mão-de-obra e equipamentos para obras; elaboração da programação de atividades de obras com utilização de ferramentas PERT-CPM; acompanhamento e controle de atividades de obras: Gráfico de Gantt, Linhas de Balanço, Curva S, Histogramas, Lean Construction. Fundamentos de BIM para orçamento e controle de obras.					

Disciplina: Planejamento Urbano e Regional				
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 8º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica				
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos				
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia				
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
30		30		
			25	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Hidrologia Topografia I Estradas I				
Objetivos:				
Propiciar ao discente conhecimentos e habilidades necessários à realização de um planejamento urbano e regional, de acordo com as normas, simbologias e convenções em vigor utilizando ferramentas de BIM.				
Ementa:				
Urbanização no mundo e no Brasil. Gestão urbana, engenharia urbana, planejamento urbano e regional e desenho urbano. Organização administrativa urbana e orçamento municipal. Desenvolvimento urbano sustentável. Políticas e instrumentos de planejamento urbano e regional. Serviços públicos urbanos. Infraestrutura urbana. Política e gestão habitacional. Política e planejamento metropolitano. Política e planejamento regional.				

Disciplina: Planejamento Estratégico						
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia				Período: -		Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total				
60		60				
				50		
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a						
Objetivos: Propiciar ao discente conhecimentos e habilidades para a elaboração de planejamento estratégico e de avaliação do processo.						
Ementa: Conceitos de planejamento estratégico. Metodologia de elaboração e implementação do planejamento estratégico. Diagnóstico estratégico. Missão da empresa. Objetivos e desafios empresariais. Projetos e planos de ação. Controle e avaliação do planejamento estratégico.						

Disciplina: Pontes					
Eixo: Estruturas			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
			50		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Concreto Armado II CH 2000 h-a					
Objetivos:					
Fornecer conhecimentos necessários para entender, analisar e projetar diversas tipologias de pontes existentes, considerando as características específicas de cada uma delas, tais como o tipo de carregamento, as dimensões, as características dos materiais, entre outros fatores.					
Ementa:					
Classificação das pontes. Elementos estruturais das pontes. Carregamento e solicitações nas pontes. Sistemas estruturais. Seções transversais. Superestrutura das pontes de concreto. Mesoestruturas. Infraestrutura. Viga principal: fadiga, dimensionamento a flexão e ao cortante. Lajes: consideração do engastamento elástico. Dimensionamento e detalhamento da armadura de flexão. Verificação ao cisalhamento. Transversinas, cortinas e abas laterais: dimensionamento e detalhamento das armaduras. Aparelhos de apoio: metálicos, de concreto, de neoprene, de teflon e compostos. Pilares: dimensionamento e detalhamento das armaduras.					

Disciplina: Portos e Hidrovias					
Eixo: Geotecnia e Transportes			Período: --	Característica: Não equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Transportes CH 2000 h-a					
Objetivos: Capacitar o discente para compreensão sobre os conceitos, dimensionamento e operação de vias navegáveis e equipamentos portuários.					
Ementa: Portos e Vias de Navegação: Vias navegáveis. Obras de correção de rios. Obras de regularização de rios navegáveis. Planejamento hidroviário. Dimensionamento básico de hidrovias. Sinalização hidroviária. Equipamentos Portuários. Fundamentos de básico de Logística e Segurança Portuária. Dragagem e derrocamento. Impactos ambientais das hidrovias.					

Disciplina: Prática de Topografia I					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 3º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Prática Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
	30	30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Geometria Analítica e Álgebra Linear			Topografia I		
Objetivos: Propiciar ao discente conhecimentos e habilidades para executar levantamentos planimétricos, planialtimétricos, perfis, seções longitudinais e transversais, locações simples e desenhar plantas topográficas.					
Ementa: Conceito e objetivo. Extensão e campo de ação. Mostrar a utilização dos Equipamentos Topográficos. Medição Linear e Angular. Orientação dos Alinhamentos. Processo de Levantamento Planimétrico e Altimétrico. Estadimetria. Desenho Topográfico.					

Disciplina: Profissional BIM, além de um Operador de Software				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
HORAS				
50				
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Capacitar o discente para compreensão sobre a importância da atuação de um profissional que deseja participar do desenvolvimento de projetos empreendimentos na metodologia BIM. A disciplina trata de temas que demonstram que o profissional que trabalha com esta metodologia dele ter conhecimentos além da operação de softwares				
Ementa: Fornecer conhecimentos e habilidades que permitam ao discente compreender o panorama geral BIM, as leis/ resoluções, o plano de projeto, a mudança cultural necessária, os investimentos, a interoperabilidade, a integração/ comunicação, a parametrização, o nível de informação, o processo de modelagem e a plataforma e biblioteca nacional BIM				

Disciplina: Programação de Computadores I					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: 1º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
			Laboratório de Programação de Computadores I		
Objetivos: Propiciar ao discente conhecimentos e habilidades visando capacitá-lo a formular corretamente um problema computacional e a construir um algoritmo para sua resolução; contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático abstrato; conhecer os sistemas numéricos e sua aritmética, noções de lógica e álgebra Booleana.					
Ementa: Conceitos básicos de software, hardware e dado. Conceitos básicos de organização de computadores. Conceitos de algoritmo, programa e linguagem de programação. Programação estruturada: variáveis, tipos básicos de dados, expressões, comandos, entrada e saída de dados, comandos de fluxo de controle, estruturas de dados homogêneas, estruturas de dados heterogêneas, funções, recursividade.					

Disciplina: Programação de Computadores II					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: --	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Básica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Programação de Computadores I CH 2000 h-a			Laboratório de Programação de Computadores II		
Objetivos: Propiciar aos discentes as habilidades necessárias para a prática em laboratório do desenvolvimento de programas de computadores utilizando uma linguagem de programação.					
Ementa: Conceitos de orientação a objetos: tipos abstratos de dados, objetos, classes, métodos, visibilidade, escopo, encapsulamento, associações de classes, estruturas todo-parte e generalização-especialização, interfaces; herança de interface e de classe, polimorfismo, sobrecarga, invocação de métodos; aplicações em uma linguagem de programação orientada a objetos; noções de modelagem de sistemas usando UML: diagrama de classes e de interação.					

Disciplina: Projeto Arquitetônico				
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 6º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica				
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos				
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia				
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica/Prática Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
30	30	60		
HORAS				
50				
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Desenho Arquitetônico				
Objetivos:				
Propiciar ao discente conhecimentos e habilidades necessários à realização de um projeto arquitetônico de edificações em geral, de acordo com as normas, simbologias e convenções em vigor utilizando ferramentas de BIM				
Ementa:				
O Projeto Arquitetônico e o empreendimento. Legislação aplicável às edificações e empreendimentos em geral. Parâmetros urbanísticos: interpretação e utilização. Fatores condicionantes ou determinantes no desenvolvimento do projeto arquitetônico: Materiais e sistemas construtivos, desempenho edílico, variáveis ambientais; arquitetura bioclimática; tecnologias construtivas, sistemas prediais, uso racional de água, eficiência energética, sustentabilidade na construção civil. Elaboração e apresentação de um projeto arquitetônico: partido, conceito, forma, espaço, organização, escala, proporção, princípios e ritmo; novos modos de morar; Modelagem da informação da Construção (BIM); o custo das decisões arquitetônicas; sistemas de ventilação e/ou climatização, edificações passivas. Estilos Arquitetônicos. Ferramentas de desenho em computador (BIM).				

Disciplina: Projeto Integrador I – Edificação Industrial/Comercial				
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: 9º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica/Prática Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total		
15	45	60		
HORAS				
50				
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Fundações Estruturas de Aço I Concreto Armado I Projeto Arquitetônico				
Objetivos: O objetivo da disciplina é elaborar um projeto de um prédio simples com fins industriais / comerciais (galpão) com a incorporação de aspectos relativos a construção sustentável. Os alunos devem elaborar o projeto arquitetônico, estrutural, de fundações e de instalações prediais (projetos básicos com nível de aprofundamento maior em detalhes determinados pelo professor supervisor).				
Ementa: As aulas terão caráter de consulta e apresentação do avanço do projeto nos diferentes segmentos. A disciplina será sob responsabilidade de diferentes professores (2 ou 3) especialistas das áreas envolvidas de forma a complementar as competências. O projeto será elaborado em grupos, onde cada grupo poderá elaborar um projeto diferente (opções para finalidade, sistema estrutural, condições de subsolo diferentes).				

Disciplina: Projeto Integrador II – Planejamento Urbano					
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: 10º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/Prática Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
15	45	60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Estradas I Hidrologia Planejamento Urbano e Regional					
Objetivos: O objetivo da disciplina é elaborar um projeto de loteamento de um terreno atendendo às necessidades dos habitantes em termos de infraestrutura civil: zoneamento, criação da rede de vias de acesso e sistemas de transporte, rede de saneamento básico (rede de abastecimento de água, esgoto, drenagem pluvial, energia elétrica, fornecimento de gás, telefonia...) com foco em compatibilidade entre as áreas envolvidas, qualidade dos serviços, sustentabilidade e exequibilidade. O projeto deve considerar aspectos relativos a sustentabilidade na Construção civil.					
Ementa: As aulas terão caráter de consulta e apresentação do avanço do projeto nos diferentes segmentos. A disciplina será sob responsabilidade de diferentes professores (2 ou 3) especialistas das áreas envolvidas de forma a complementar as competências. O projeto será elaborado em grupos, onde cada grupo poderá chegar a soluções diferentes até para um mesmo problema (mesma área para loteamento).					

Disciplina: Psicologia Aplicada às Organizações					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais			Período: 2º	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Introdução à Sociologia Filosofia da Tecnologia					
Objetivos: Capacitar o discente: à análise introdutória dos alcances e limites das atuais políticas de gestão, suas concepções de homem e trabalho; à reflexão sobre o papel gerencial do engenheiro e a importância do desenvolvimento dos recursos humanos na organização					
Ementa: O trabalho, sua história, seus significados e função psicológica. O trabalho no contexto neoliberal e a precarização. Comportamento x subjetividade. Saúde mental e trabalho, adoecimento e assédio. Direitos humanos e trabalho. Diversidades, inclusão e equidade: relações étnico-raciais e cultura, sexualidade, relações de gênero, pessoas com deficiências. Discussões contemporâneas sobre o trabalho					

Disciplina: Química				
Eixo: Física e Química			Período: 2º	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Básica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
		50		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
			Laboratório de Química	
Objetivos: Capacitar o discente para observar e analisar fenômenos químicos. Interpretar os resultados de análises químicas. Descrever e interpretar os fenômenos químicos. Adquirir base científica para a compreensão e aplicação dos conhecimentos de química na Engenharia de Produção Civil.				
Ementa: Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Propriedades físico-químicas dos elementos e compostos. Ligações químicas. Reações químicas. Cálculos estequiométricos. Teoria ácido-base. Soluções. Termoquímica. Eletroquímica.				

Disciplina: Racionalização de Processos e Qualidade na Construção					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Tecnologia das Construções II CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar embasamento conceitual para o desenvolvimento de projetos considerando quesitos técnicos, sociais, econômicos e ambientais para a análise e solução de problemas relacionados aos aspectos funcionais, técnicos e construtivos de edificações. Envolve a compreensão e o planejamento de todos os aspectos do ciclo de vida das edificações, através do emprego de ferramentas de racionalização, considerando viabilidade econômica, tecnológica e de produção, e também aqueles relacionados ao desempenho e à avaliação do usuário					
Ementa: Análise integrada da relação entre aspectos funcionais e construtivos de edificações com enfoque nos aspectos de economia, qualidade ambiental, desempenho tecnológico e racionalidade de produção. Compatibilização, racionalização e coordenação de projetos. Racionalidade produtiva. Exigências de viabilidade econômica, de desempenho e do usuário. Exigências de desempenho relacionadas com as soluções tecnológicas e produtivas e sua confrontação com questões de patologia. Análise, avaliação e reformulação de projeto de prédios existentes, através da aplicação de um conjunto de indicadores qualitativos e quantitativos. Avaliação de desempenho auxiliada por utilização de softwares específicos.					

Disciplina: Resíduos na Construção Civil				
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Tecnologia das Construções II CH 2000 h-a				
Objetivos: Propiciar embasamento conceitual para o desenvolvimento de projetos de engenharia considerando o potencial da cadeia produtiva da construção civil como destino de resíduos industriais, bem como o manejo dos resíduos gerados no processo construtivo				
Ementa: Resíduos industriais e práticas tradicionais de manejo, legislação ambiental, principais setores industriais geradores. Demanda de insumos na cadeia produtiva da construção civil (materiais cerâmicos, materiais à base de cimento, aço e outros metais, vidros e plásticos). Principais características de resíduos para viabilidade de emprego como matérias-primas de materiais de construção. Aplicação e desempenho de materiais de construção com incorporação de resíduos. O processo construtivo como gerador de resíduos (caracterização e quantificação). Práticas usuais de manejo, destinação e reciclagem de entulho				

Disciplina: Resistência dos Materiais I					
Eixo: Estruturas			Período: 4º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Cálculo Funções Várias Variáveis I Estática para Engenharia Civil					
Objetivos:					
Fornecer ao aluno os conceitos básicos da mecânica dos sólidos, tais como tensão, deformação, elasticidade e plasticidade. Analisar o comportamento mecânico de estruturas sujeitas a diferentes tipos de carregamentos, tais como tração, compressão, cisalhamento e flexão. Desenvolver a capacidade de resolver problemas relacionados ao projeto e análise de estruturas simples, tais como vigas, pórticos, treliças e eixos. Desenvolver a habilidade do aluno de interpretar e analisar as deformações em estruturas sob cargas externas. Aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em projetos de engenharia civil. Fornecer uma base sólida para a continuação dos estudos na disciplina Resistência dos Materiais II.					
Ementa:					
Tensões (normal e de cisalhamento). Deformações (longitudinal e angular). Diagramas tensão-deformação; Lei de Hooke. Coeficiente de Poisson. Tensões, deformações e deslocamentos em elementos estruturais estaticamente determinados e indeterminados carregados axialmente. Tensões térmicas. Torção em seções circulares cheias e vazadas e de algumas seções não circulares que apresentam empenamento. Tensões normais na flexão simples normal e oblíqua. Tensões normais na flexão composta normal e oblíqua.					

Disciplina: Resistência dos Materiais II					
Eixo: Estruturas			Período: 5º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Resistência dos Materiais I					
Objetivos: Aprofundar o estudo da mecânica dos materiais apresentada na disciplina Resistência dos Materiais I. Complementar o entendimento de critérios para o dimensionamento dos elementos reticulares. Estabelecer o equacionamento de tensão e deformação no estado plano. Entender os critérios de falha para verificação da resistência dos elementos estruturais. Avaliar os deslocamentos em vigas. Apresentar os conceitos de instabilidade elástica e análise de flambagem em elementos estruturais.					
Ementa: Tensões de cisalhamento na flexão simples de vigas simétricas. Linha elástica. Flambagem de pilares. Estado plano de tensão e de deformação (equações analíticas e círculo de Mohr). Critérios de resistência para materiais dúcteis e frágeis.					

Disciplina: Reuso de Águas					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Hidráulica Hidrologia CH 2000 h-a					
Objetivos: Fornecer ao futuro engenheiro uma base teórica e técnica sobre os critérios, padrões, legislação, tecnologias e custos a serem considerados nos projetos para reuso de água.					
Ementa: Conceito de reuso de água. A escassez e o reuso de água no Brasil; (agricultura; indústria, município). Critérios e padrões de qualidade da água de reuso. Legislação de reuso de água. Tecnologias de reuso de água. Avaliação de riscos em reuso de água. Custos de sistemas de reuso de água. Participação comunitária e aceitabilidade da água de reuso. Avaliação dos processos industriais para identificar oportunidades de otimização do uso da água.					

Disciplina: Sistema de Abastecimento de Água					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período: 8º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Hidrologia Hidráulica Topografia I					
Objetivos: Desenvolver a capacidade de projetar sistemas de abastecimento de água, adutoras, redes, reservatórios e estações elevatórias de água.					
Ementa: Os elementos de um sistema de abastecimento de água. Parâmetros básicos de projeto: qualidade da água, estimativas de consumo e alcance e vazões de projeto. Projeto e dimensionamento dos elementos constituintes do sistema de abastecimento de água: captação de águas superficiais e subterrâneas, adutoras, estações elevatórias, introdução ao tratamento das águas, reservatórios de distribuição de água e redes de distribuição de água. Racionalização do consumo de água.					

Disciplina: Sistema de Esgoto Sanitário					
Eixo: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			Período: 9º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA		HORAS	Teórica Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática				Total
60					60
		50			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Hidráulica Topografia I Planejamento Urbano e Regional					
Objetivos:					
Desenvolver a capacidade de projetar redes e sistemas coletores, interceptores, emissários, elevatórias de esgotos e ligações domiciliares					
Ementa:					
Classificação dos sistemas de esgotamento sanitário. Caracterização quantitativa e qualitativa dos esgotos e concepção dos sistemas. Hidráulica aplicada a sistemas de esgotamento sanitário. Projeto dos órgãos constituintes do sistema de esgotamento sanitário: redes coletoras, interceptores, emissários, sifões invertidos, elevatórias de esgoto sanitário, travessias e dissipadores de energia. Introdução ao tratamento de esgotos. Sistemas estáticos de tratamento de esgotos.					

Disciplina: Sistemas de Produção I				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante
Teórica	Prática	Total		
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para compreender as mudanças ocorridas no mundo do trabalho, nas dimensões econômica, social, tecnológica e organizacional, suas implicações na engenharia civil, e a necessidade de investimentos na gestão dos processos produtivos e Capacitação e seleção de equipes; Condução de equipes; Treinamento e Motivação (Desenvolver pessoas). A desestabilização dos sistemas de produção tradicional, fundada, ou não, na Organização Científica do Trabalho, motivada por essas mudanças, dá lugar a novos sistemas de produção, baseados na flexibilização dos processos, na convivência com as incertezas e, conseqüentemente, no desenvolvimento de um novo trabalhador. Neste sentido, a administração da produção, centrada nestes princípios e filosofias, se coloca como a via de gestão da produção mais adequada à crise atual da empresa.				
Ementa: Sistema de Produção Convencional. Planejamento de Recursos Produtivos (MRP). Filosofia da Tecnologia Otimizada (OPT). Filosofia Just in Time e Introdução à organização do trabalho e Gestão de Pessoas.				

Disciplina: Sistemas de Produção II					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período: -	Característica: Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Profissionalizante	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Sistemas de Produção I CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para compreender as necessidades de planejamento e controle no interior do mundo produtivo e ressaltar a importância dos Sistemas de Informação assim como dos Sistemas de Produção e dos Modelos de Planejamento e Controle. Neste sentido, pretende-se aproximar os alunos da Construção Civil e suas especificidades através do contato com seus gestores e com as atividades desenvolvidas. Pretende-se, ainda, avançar o curso no sentido do planejamento e controle de qualidade e no permanente desafio do melhoramento da produção.					
Ementa: Sistemas de planejamento e controle. Análise de falhas, Filosofia Enxuta, Sistemas de informações. Planejamento e controle da Capacidade de Produção. Introdução aos conceitos de Planejamento da Cadeia de Suprimentos e valor. Implantação de Sistemas de Administração da Produção.					

Disciplina: Sistemas Prediais - Instalações Elétricas					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 8º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
30		30			
				25	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Projeto Arquitetônico Fundamentos de Eletromagnetismo					
Objetivos: Propiciar ao discente habilidades e conhecimentos para o planejamento, concepção, projeto e execução de projetos elétricos, observados os limites normativos impostos à classe					
Ementa: Conceitos básicos de circuitos elétricos monofásicos e trifásicos, Visão geral de instalações elétricas, Conceitos de potência e fator de potência, Geração e transmissão de energia elétrica, Fornecimento de energia elétrica aos prédios, instalações para iluminação, Normas, símbolos e convenções, Estimativa de carga, Potência instalada e demandada, Dimensionamento de condutores, Aterramento, Sinalização, Comando, controle e Proteção de circuitos, Tubulação telefônica, Luminotécnica, Sistemas de segurança, Noções sobre Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas, Projeto de instalações elétricas.					

Disciplina: Tecnologia das Construções I				
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 6º	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades				
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica				
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos				
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia				
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão				
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação				
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA		HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática			
60		60		
			50	
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
Mecânica dos Solos I				
Materiais de Construção I				
Objetivos:				
Capacitar o discente quanto ao sistema de gestão da qualidade e certificações no setor da construção civil. Capacitar o discente para avaliar as técnicas e tecnologias disponíveis para execução de infraestrutura e superestrutura de edificações. Capacitar o discente para analisar criticamente projetos e aspectos relacionados à legalização de obras. Conhecer a técnica de execução de obras convencionais. Permitir ao discente analisar criticamente novas tecnologias de construção. Capacitar o discente a analisar os aspectos técnicos de uma construção e suas implicações na segurança e desempenho, incluindo fundações, superestrutura, elementos estruturais, formas armação e concretagem				
Ementa:				
Introdução a tecnologia; Fundamentos da qualidade na construção civil; Introdução às normas de segurança do trabalho e segurança no canteiro de obras; Segurança Contra Incêndio e Pânico; Serviços preliminares: levantamento topográfico, prospecção geológica, legalização de obras. Início de obras: Instalação do canteiro de obras, geometria de obras. Infraestrutura: Contenções, Escavações, Fundações. Superestrutura: Elementos estruturais, Fundamentos de Estabilidade, Formas e Cimbramento, Armaduras, Instalações, Concreto e Concretagem, Retirada de escoramento.				

Disciplina: Tecnologia das Construções II					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 7º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
60		60			
				50	
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Tecnologia das Construções I					
Objetivos:					
Capacitar o discente analisar os aspectos técnicos de uma construção e suas implicações na segurança e desempenho, novas tecnologias de construção, fornecer conhecimento sobre técnicas de execução de obras convencionais. Compreender e aplicar conhecimentos sobre as diversas etapas de execução dos edifícios e seus subsistemas: vedações verticais; revestimentos de paredes e tetos; revestimentos horizontais; esquadrias e vidros; impermeabilização; telhados e coberturas e sistemas de pintura.					
Ementa:					
Vedações: alvenaria. Contrapiso e Pisos industriais. Revestimentos: argamassas. Revestimentos: cerâmico. Revestimentos: placas pétreas e madeira. Vedações leves e forros. Esquadrias e vidros. Impermeabilização. Telhado e Coberturas. Sistema de Pintura. Novas tecnologias de construção; práticas convencionais e inovadoras de construção.					

Disciplina: Tecnologia de Concreto					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: -	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórico Prática Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Tecnologia das Construções I CH 2000 h-a					
Objetivos: Compreender a influência da variação dos componentes de um traço de concreto nas suas propriedades frescas e endurecidas. Capacitar o discente realizar correções do traço de concreto para alcançar parâmetros desejados. Compreender e aplicar conhecimentos sobre todos os aspectos da cadeia produtiva do concreto: mistura, transporte, lançamento e cura.					
Ementa: Traços de concreto. Composição do traço de concreto em função da classe de resistência. Uso de aditivos químicos. Materiais cementícios suplementares. Lançamento do concreto. Concreto bombeável. Concreto auto adensável. Impermeabilidade de concreto. Concretos especiais: concreto leve, concreto pesado, concretos de alto e de ultra alto desempenho. Concretagem embaixo do nível de água. Controle de qualidade do concreto na obra. Cura do concreto. Elaboração de um traço de concreto com critérios de desempenho especificados.					

Disciplina: Geoprocessamento Aplicado					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Topografia Avançada CH 2000 h-a					
Objetivos: Permitir ao discente conhecer o conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e disponibilização de informação com referência geográfica; conhecer os principais formatos de dados utilizados em Geoprocessamento; aprender a importar e exportar dados para e por meio de um software de Geoprocessamento; aprender a obter informações através de um SIG; aprender a planejar um Sistema de Informação Geográfica para atender a uma determinada aplicação.					
Ementa: Bases conceituais sobre geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Utilização do SIG QGIS. Manipulação de dados vetoriais (shapefile) e matriciais (raster). Cartografia básica. Elaboração de mapas. Análises espaciais de terreno voltadas para topografia e hidrologia. Introdução ao sensoriamento remoto					

Disciplina: Estatística Aplicada à Experimentos					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA		HORAS	Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática				Total
60					60
		50			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Estatística CH 2000 h-a					
Objetivos: Fornecer habilidades e conhecimentos para o entendimento dos princípios teóricos e práticos dos métodos estatísticos e computacionais para tratamento de dados em apoio a outras ciências para: planejar experimentos, analisar dados e resultados de experimentos, validar estatisticamente conjuntos de valores (dados), estabelecer probabilidades e confiabilidades de resultados, inferir comportamentos de populações a partir de análise de amostras e usar softwares para implementação de análises estatísticas.					
Ementa: Estatística descritiva: conceitos básicos, variáveis, técnicas de amostragem, medidas de posição e dispersão, métodos gráficos. Softwares estatísticos e seu uso prático. Planejamento de experimentos. Probabilidade: modelos probabilísticos e determinísticos, distribuição de probabilidades. Estatística inferencial: inferência estatística, análise de variância e análise de regressão.					

Disciplina: Gestão em Ergonomia e Segurança do Trabalho				
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica
Teórica	Prática	Total		
60		60		
		50		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS	
CH 2000 h-a				
Objetivos: Fornecer habilidades e conhecimentos para capacitar o discente a aplicar os de ergonomia para análise e solução de problemas de saúde ocupacional e melhoria de processos (A.E.T.) e gerenciar um programa de gestão ergonômica do trabalho, conhecer as normas de segurança do trabalho; Conhecimento e implantação de programas de melhoria contínua dos ambientes de trabalho; Visão ampla de segurança do trabalho integrada a processos produtivos com objetivos sociais, ambientais e de melhoria da qualidade.				
Ementa: Apresentar temas de reflexão e análise no estudo da gestão dos programas de ergonomia e segurança do trabalho. Analisar as condições de trabalho e aplicar os princípios e métodos da ergonomia à melhoria contínua dos processos de trabalho no que concerne aos meios físicos de trabalho, aos conhecimentos requeridos para o desenvolvimento das atividades e à organização do trabalho. Entender como tais temáticas interagem entre si e se concretizam na realidade organizacional, a partir da análise de estudos empíricos desenvolvidos nesse campo. Conhecer a legislação sobre segurança do trabalho que regulamentam os planos e programas de riscos ambientais. Desenvolver um olhar sobre as temáticas propostas, a partir das experiências dos discentes.				

Disciplina: Gestão Tributária					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Proporcionar conhecimentos sobre o papel da controladoria na gestão tributária com enfoque no processo de planejamento tributário no âmbito dos tributos diretos e indiretos.					
Ementa: A função da Controladoria. Planejamento Tributário. Sistema Tributário Nacional. Imposto sobre a circulação de Mercadorias (ICMS). Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Imposto Sobre Serviços Prestados (ISSQN). Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ). Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL). Sistema Simplificado de Tributação (Simples Nacional).					

Disciplina: Tecnologia das Construções Avançada					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Tecnologia das Construções II CH 2000 h-a					
Objetivos: Propiciar ao discente o entendimento das diversas formas de implementar novas tecnologias no setor da construção civil, aplicadas a cada uma das etapas do empreendimento, desde a etapa de serviços preliminares, canteiro de obras, infraestrutura e superestrutura. Ao final da disciplina, o discente deverá ser capaz de reconhecer o processo tecnológico, intervir nesse processo e propor alternativas com viabilidade técnica e econômica às tecnologias usuais.					
Ementa: Noções das tecnologias utilizadas nas construções. Entendimento das etapas constituintes do empreendimento da construção de forma integrada e contínua, infraestrutura e superestrutura. Novas tecnologias e novos materiais: demandas, entraves, aspectos sociais, econômicos e de sustentabilidade. Seminários sobre temas diversos.					

Disciplina: Tecnologias Aplicadas em Operações Logísticas					
Eixo: Gestão Aplicada à Engenharia			Período:	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Optativa	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
CH 2000 h-a					
Objetivos: Fornecer habilidades e conhecimentos para capacitar o discente a elaborar uma solução para o gerenciamento da informação com a utilização das ferramentas tecnológicas disponíveis, identificar tecnologias aplicadas às operações logísticas, compreender os conceitos inerentes à gestão de projetos de redução de custos e melhoria nos processos logísticos, desenvolver habilidades de planejamento e execução de projetos logísticos.					
Ementa: Aplicação de soluções para maximizar a cadeia logística. Sistemas de Informação Gerenciais, Equipamentos de Movimentação de Materiais, Tecnologias em Logística (WMS, ERP, RFID, Código de Barras, Simuladores). Projetos com o foco em LEAN Manufacturing objetivando a redução de custos e melhoria nos processos logísticos. Dados. Análise de cenários. Árvore de decisão. Redes Neurais. Simulação.					

Disciplina: Topografia I					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 3º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	Específica	
Teórica	Prática	Total			HORAS
30		30			
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Geometria Analítica e Álgebra Linear Desenho Técnico Auxiliado por Computador			Prática de Topografia		
Objetivos: Proporcionar ao discente conhecimentos e habilidades para a interpretação e execução de levantamentos Planimétricos, Planialtimétricos, perfis, seções longitudinais e transversais, locações simples e desenho de plantas topográficas					
Ementa: Conceitos de topografia e Geodésia. Medição Linear e Angular. Orientação dos Alinhamentos. Processo de Levantamento Planimétrico e Altimétrico. Estadimetria. Estudo e representação do relevo. Plantas planialtimétricas. Desenho Topográfico. Aplicação de Topografia na Construção Civil. Aplicações da Topografia na construção de estradas. Cálculo de volumes de corte e aterro. Locações. Noções de aerofotogrametria.					

Disciplina: Topografia Avançada					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 4º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica Obrigatória	Específica
Teórica	Prática	Total			
30		30			
PRÉ-REQUISITOS				CORREQUISITOS	
Topografia I					
Objetivos: Propiciar ao discente conhecimentos e habilidades para executar levantamentos planimétricos, planialtimétricos, perfis, seções longitudinais e transversais, locações simples e desenhar plantas topográficas.					
Ementa: Conceitos e fundamentos de Geotecnologias, Geoprocessamento e Georreferenciamento. Sensoriamento Remoto. Fotogrametria. Aquisição de Imagens. Análise Visual de Imagens. Processamento Digital de Imagens. Modelo Digital de Terreno. Sistemas de Informações Geográficas.					

Disciplina: Transportes					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 6º	Característica: Não Equalizada	
Competências/Habilidades					
I - Fornecer conhecimentos e experiência prática sobre as competências do engenheiro de produção civil e sua função no mercado de trabalho, habilitar o discente à execução de pesquisa científica e escrita de pesquisa científica					
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos					
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia					
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão					
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação					
IX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento, reconhecendo as necessidades dos usuários e os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	
HORAS-AULA			Teórica Obrigatória	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
Teórica	Prática	Total			Específica
30		30			
			25		
PRÉ-REQUISITOS			CORREQUISITOS		
Mecânica dos Solos I Topografia I Prática de Topografia I					
Objetivos:					
Proporcionar ao discente conhecimentos e habilidades para identificar e caracterizar elementos constituintes de sistemas de transportes; identificar fontes de informações para o planejamento e projeto de infraestrutura e superestrutura de transportes; projetar e planejar infraestrutura e superestrutura de transportes; estudar e identificar possíveis melhorias em sistemas de transportes					
Ementa:					
Introdução a Engenharia de Transportes; O Transporte e a Sociedade; Planejamento de Transportes; Modalidades de Transportes; Características Geométricas de Vias de Transportes; Características de Operações das principais modalidades de Transporte; Instalações e Aparelhamento; Avaliação Econômica de Projetos de Transporte.					

Quadro 27 - Novas disciplinas PPC EC

N	Disciplina	CH	Filiação	Situação	Novos Docentes
1	Topografia Avançada	30	DEC	Nova	NÃO
2	Resistência dos Materiais II	60	DEC	Desdobramento de conteúdo	SIM
3	Materiais de Construção II	30	DEC	Desdobramento de conteúdo	SIM
4	Mecânica dos Solos II	30	DEC	Desdobramento de conteúdo	SIM
5	Estradas I	60	DET	Nova	DET
6	Estradas II	60	DET	Nova	DET
7	Planejamento Urbano e Regional	30	DEC	Nova	SIM
8	Sistemas de Abastecimento de Água	60	DEC	Optativa DEC (2014)	NÃO
9	Sistemas de Esgoto Sanitário	60	DEC	Optativa DEC (2014)	NÃO
10	Projeto Integrador I - Edificação industrial/comercial	60	DEC	Nova	SIM
11	Projeto Integrador I - Planejamento urbano	60	DEC	Nova	SIM

Apêndice I – Correspondência entre as disciplinas dos PPC de Engenharia Civil 2023 e PPC de Engenharia de Produção Civil de 2014

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2014		
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	CH
1	Cálculo com Funções de uma Variável Real	DM	90	Res	1	Cálculo I	90
1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	DM	60		1	Geometria analítica e álgebra vetorial	90
2	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	DM	60		2	Cálculo II	90
2	Fundamentos de Mecânica	DF	60		2	Física I	60
2	Integração e Séries	DM	60				
3	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II	DM	60		3	Cálculo III	60
3	Equações Diferenciais Ordinárias	DM	60				
3	Física Experimental MOFT	DF	30		3	Física experimental I	30
3	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)	DF	60		3	Física II	60
4	Fundamentos de Eletromagnetismo	DF	60		4	Física III	60
1	Contexto Social e Profissional do Curso de Engenharia Civil	DEC	30	←	1	Contexto social e profissional do engenheiro de produção civil	30
1	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	DEC	30	←	3	Desenho técnico e arquitetônico	60
5	Desenho Arquitetônico	DEC	30				
1	Laboratório de Programação de Computadores I	DECOM	30	←	1	Laboratório de programação de computadores I	30
1	Programação de Computadores I	DECOM	30	←	1	Programação de computadores I	30
1	Metodologia Científica	DEDU	30	←	1	Metodologia científica	30
2	Introdução à Economia	DCSA	30	←	7	Introdução à economia	60
2	Introdução à Sociologia	DCSF	30	←	6	Introdução à sociologia	30
2	Laboratório de Química	DEQUI	30	←	2	Laboratório de Química aplicada	30

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2014		
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	CH
2	Química	DEQUI	60	←	2	Química aplicada	60
2	Psicologia Aplicada à Organizações	DCSF	30	←	7	Psicologia aplicada às organizações	30
3	Estática para Engenharia Civil	DEC	60	←	3	Estática	60
3	Estatística	DECOM	60	←	2	Estatística	60
3	Prática de Topografia I	DEC	30	←	4	Prática de Topografia I	30
3	Topografia I	DEC	30	←	4	Topografia I	30
4	Análise Estrutural I	DEC	60	←	5	Teoria das estruturas I	60
4	Ciências dos Materiais	DEC	60	←	4	Ciência dos Materiais	90
4	Fenômenos de Transporte	DEC	60	←	5	Fenômenos de transportes	60
4	Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil	DEC	30	←	7	Gestão ambiental	30
4	Resistência dos Materiais I	DEC	60	← *	4	Resistência dos materiais	90
5	Resistência dos Materiais II	DEC	60			Trabalho Complementar	
5	Análise Estrutural II	DEC	60	←	6	Teoria das estruturas II	60
5	Laboratório de Materiais de Construção I	DEC	30	← *	5	Laboratório de Materiais de construção	30
5	Materiais de Construção I	DEC	60			Materiais de construção	60
6	Materiais de Construção II	DEC	30			Trabalho Complementar	
5	Mecânica dos Solos I	DEC	60	← *	5	Mecânica dos solos	30
6	Mecânica dos Solos II	DEC	30			Laboratório de Mecânica dos solos	30
						Trabalho complementar	30
6	Concreto Armado I	DEC	60	←	7	Concreto armado I	60
6	Hidráulica	DEC	60	←	6	Hidráulica	60
6	Projeto Arquitetônico	DEC	60	←	6	Projeto arquitetônico	60
6	Tecnologia das Construções I	DEC	60	←	6	Tecnologia das construções II	60
7	Concreto Armado II	DEC	60	←	8	Concreto armado II	60

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2014		
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	CH
7	Fundações	DEC	60	←	8	Fundações	60
7	Hidrologia	DEC	30	←	7	Hidrologia	60
7	Tecnologia das Construções II	DEC	60	←	7	Tecnologia das construções II	60
7	Transportes	DEC	30	←	7	Transportes	30
8	Estruturas de Aço I	DEC	60	←	9	Estruturas metálicas	30
8	Metodologia da Pesquisa	DEC	30	←	8	Metodologia da pesquisa científica	30
8	Planejamento e Controle de Obras	DEC	60	←	8	Planejamento e controle de obras	60
8	Sistemas prediais - Instalações Elétricas	DEE	30	←	8	Instalações elétricas prediais	60
9	Patologia das Construções	DEC	60	←	10	Patologia das construções	60
9	Projeto Final de Curso I	DEC	15	←	9	Trabalho de Conclusão de Curso I	15
9	Projeto Final de Curso II	DEC	15	←	9	Trabalho de Conclusão de Curso II	15
10	Filosofia da Tecnologia	DCSF	30	←	5	Filosofia da tecnologia	30
10	Gerenciamento de Obras Cíveis	DEC	30	←	10	Gerenciamento de obras	60
8	Sistemas de Abastecimento de Água	DEC	60	←	OPT	Sistemas de Abastecimento de Água	
9	Sistemas de Esgoto Sanitário	DEC	60	←	OPT	Sistemas de Esgoto Sanitário	
4	Topografia Avançada	DEC	30	Novas			
7	Estradas I	DEC	60				
8	Estradas II	DEC	30				
8	Planejamento Urbano e Regional	DEC	30				
9	Projeto Integrador I - Edificação industrial/comercial	DEC	60				
10	Projeto Integrador II - Planejamento urbano	DEC	60				
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC			OPT	1	Introdução à administração	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				1	Geometria descritiva	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				2	Laboratório de programação de computadores II	30

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2014		
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	CH
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				2	Programação de computadores II	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				3	Matemática financeira	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				3	Álgebra linear	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				4	Contabilidade e custos	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				4	Física experimental II	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				5	Pesquisa operacional I	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				6	Administração financeira	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				6	Pesquisa operacional II	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				7	Introdução ao direito	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				7	Gestão da qualidade	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				8	Sistemas de produção I	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				8	Instalações hidrossanitárias prediais	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				9	Logística	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				9	Planejamento estratégico	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				9	Sistemas de produção II	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				9	Estruturas de madeiras	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				10	Introdução à engenharia de segurança do trabalho	30

Apêndice II – Correspondência entre as disciplinas dos PPC de Engenharia Civil 2023 e PPC de Engenharia de Produção Civil de 2022

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2022			
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	T	CH
1	Cálculo com Funções de uma Variável Real	DM	90	←	1	Cálculo com Funções de uma Variável Real	OBR	90
1	Contexto Social e Profissional do Curso de Engenharia Civil	DEC	30	←	1	Contexto Social e Profissional do curso de Engenharia de Produção Civil	OBR	30
1	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	DEC	30	←	1	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	OBR	30
1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	DM	60	←	1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	OBR	60
1	Laboratório de Programação de Computadores I	DECOM	30	←	1	Laboratório de Programação de Computadores I		30
1	Metodologia Científica	DEDU	30	←	1	Metodologia Científica	OBR	30
1	Programação de Computadores I	DECOM	30	←	1	Programação de Computadores I	OBR	30
2	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	DM	60	←	2	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	OBR	60
2	Fundamentos de Mecânica	DF	60	←	2	Fundamentos de Mecânica	OBR	60
2	Integração e Séries	DM	60	←	2	Integração e Séries	OBR	60
2	Introdução à Economia	DCSA	30	←	5	Introdução à Economia	OBR	30
2	Introdução à Sociologia	DCSF	30	←	1	Introdução à Sociologia	OBR	30
2	Laboratório de Química	DEQUI	30	←	2	Laboratório de Química	OBR	30
2	Psicologia Aplicada à Organizações	DCSF	30	←	2	Psicologia Aplicada às Organizações	OBR	30
2	Química	DEQUI	60	←	2	Química	OBR	60
3	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II	DM	60	←	3	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II	OBR	60
3	Equações Diferenciais Ordinárias	DM	60	←	3	Equações Diferenciais Ordinárias	OBR	60
3	Estática para Engenharia Civil	DEC	60	←	3	Estática para Engenharia Civil	OBR	60
3	Estatística	DECOM	60	←	2	Estatística	OBR	60

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2022			
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	T	CH
3	Física Experimental MOFT	DF	30	←	3	Física Experimental MOFT	OBR	30
3	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)	DF	60	←	3	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)	OBR	60
3	Prática de Topografia	DEC	30	←	3	Prática de Topografia I	OBR	30
3	Topografia	DEC	30	←	3	Topografia I	OBR	30
4	Análise Estrutural I	DEC	60	←	4	Análise Estrutural I	OBR	60
4	Ciências dos Materiais	DEC	60	←	3	Ciência dos Materiais	OBR	60
4	Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil	DEC	30	←	4	Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil	OBR	30
4	Fenômenos de Transporte	DEC	60	←	4	Fenômenos de Transporte	OBR	60
4	Fundamentos de Eletromagnetismo	DF	60	←	4	Fundamentos de Eletromagnetismo	OBR	60
4	Resistência dos Materiais I	DEC	60	← *	4	Resistência dos Materiais I	OBR	60
5	Resistência dos Materiais II	DEC	60		5	Resistência dos Materiais II	OBR	30
						Trabalho Complementar		30
5	Análise Estrutural II	DEC	60	←	5	Análise Estrutural II	OBR	60
5	Desenho Arquitetônico	DEC	30	←	2	Desenho Arquitetônico	OBR	30
5	Laboratório de Materiais de Construção I	DEC	30	← *	5	Laboratório de Materiais de Construção	OBR	30
5	Materiais de Construção I	DEC	60		5	Materiais de Construção	OBR	60
6	Materiais de Construção II	DEC	30		6	Trabalho Complementar		30
5	Mecânica dos Solos I	DEC	60	← *	5	Mecânica dos Solos	OBR	30
6	Mecânica dos Solos II				5	Laboratório de Mecânica dos Solos	OBR	30
6		DEC	30		6	Trabalho Complementar		30
6	Concreto Armado I	DEC	60	←	6	Concreto Armado I	OBR	60
6	Hidráulica	DEC	60	←	5	Hidráulica	OBR	60
6	Projeto Arquitetônico	DEC	60	←	6	Projeto Arquitetônico	OBR	60

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2022			
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	T	CH
6	Tecnologia das Construções I	DEC	60	←	6	Tecnologia das Construções I	OBR	60
7	Concreto Armado II	DEC	60	←	7	Concreto Armado II	OBR	60
7	Fundações	DEC	60	←	7	Fundações	OBR	60
7	Hidrologia	DEC	30	←	6	Hidrologia	OBR	30
7	Tecnologia das Construções II	DEC	60	←	7	Tecnologia das Construções II	OBR	60
7	Transportes	DEC	30	←	6	Transportes	OBR	30
8	Estruturas de Aço I	DEC	60	←	8	Estruturas de Aço	OBR	60
8	Metodologia da Pesquisa	DEC	30	←	8	Metodologia da Pesquisa	OBR	30
8	Planejamento e Controle de Obras	DEC	60	←	8	Planejamento e Controle de Obras	OBR	60
8	Sistemas prediais - Instalações Elétricas	DEE	30	←	7	Sistemas Prediais - Instalações Elétricas	OBR	60
9	Patologia das Construções	DEC	60	←	8	Patologia das Construções	OBR	60
10	Filosofia da Tecnologia	DCSF	30	←	1	Filosofia da Tecnologia	OBR	30
10	Gerenciamento de Obras Civas	DEC	30	←		Gerenciamento de Obras	OPT	60
8	Sistemas de Abastecimento de Água	DEC	60	←		Sistemas de Abastecimento de Água	OPT	60
9	Sistemas de Esgoto Sanitário	DEC	60	←		Sistemas de Esgoto Sanitário	OPT	60
4	Topografia Avançada	DEC	30	Novas				
7	Estradas I	DEC	60					
8	Estradas II	DEC	30					
8	Planejamento Urbano e Regional	DEC	30					
9	Projeto Integrador I - Edificação industrial/comercial	DEC	60					
10	Projeto Integrador I - Planejamento urbano	DEC	60					
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC			OPT	1	Introdução à Engenharia de Segurança	OBR	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				4	Gestão Organizacional	OBR	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				4	Introdução ao Direito	OBR	30

PPC Engenharia Civil 2023				TEQ	PPC Engenharia de Produção Civil 2022			
PER	Disciplina	Depto	CH		PER	Disciplina	T	CH
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				4	Pesquisa Operacional I	OBR	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				5	Pesquisa Operacional II	OBR	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				6	Administração da Produção	OBR	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				6	Engenharia Econômica e Financeira para Projetos de Investimentos	OBR	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				6	Gestão da Qualidade	OBR	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				7	Instalações Hidrossanitárias Prediais	OBR	60
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				8	Estruturas de Madeiras	OBR	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				8	Logística	OBR	30
	Incluídas como disciplinas optativas no PPC				8	Planejamento Estratégico	OBR	30

Apêndice III – Lista de bibliografia por disciplina

Disciplina: Administração de Desempenho e Qualidade do Processo Produtivo
Bibliografia básica
KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L. P. Administração da produção e operações . ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
SLACK, N. Administração da produção . São Paulo: Atlas, 2009.
TUBINO, D. F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática . São Paulo: Atlas, 2008.
Bibliografia complementar
BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física . São Paulo: Atlas, 1993.
BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Gestão da Cadeia de Suprimentos . Rio de Janeiro: Campus, 2007.
CORRÊA, H. L.; CAON, M.; GIANESI, I. G. N. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação . 4. ed São Paulo: Atlas, 2001.
NOVAES, A. G. N., Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação . 2.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gestão da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operações . São Paulo: Pearson, 2011.

Disciplina: Administração Financeira
Bibliografia básica
ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
BRIGHAM, E.F.; GAPENSKI, L.C.; EHRHARDT, M.C. Administração financeira: teoria e prática . São Paulo: Cengage Learning, 2016.
GITMAN, L. J.; MADURA, J. Administração financeira: uma abordagem gerencial . São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.
Bibliografia complementar
ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. Curso de administração financeira . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. Administração do capital de giro . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
BRASIL, H.V.; BRASIL, H.G. Gestão financeira das empresas: um modelo dinâmico . 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
DAMODARAN, A. Finanças corporativas: teoria e prática . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
ROSS, S. A. WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. Administração financeira . 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Disciplina: Alvenaria Estrutural
Bibliografia básica
MANZONI, L. Projeto e execução de Alvenaria Estrutural . 2ª.ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2007.
MOURA, R. A. Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais . São Paulo: Imam, 1983.
TAUIL, C. A.; NESE, F. J. M. Alvenaria estrutural: metodologia do projeto, detalhes, mão de obra, normas e ensaios . São Paulo: PINI, 2010.
Bibliografia Complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15961-1: alvenaria estrutural – Blocos de concreto – Parte 1: Projeto . Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15961-2: alvenaria estrutural – Blocos de Concreto: Parte 2: Execução e controle de obras . Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
RAMALHO, M. A.; CORRÊA, M. R. S. Projeto de edifícios de alvenaria estrutural . São Paulo: PINI, 2003.
JANTSCH, A. C. A., MACHADO, D. W. N., MOHAMAD, G. ,1ª ed., Blucher, 2017.
SÁNCHEZ, E. Nova Normalização Brasileira para a Alvenaria Estrutural 1a. Edição, Editora Interciência, 2013.

Disciplina: Análise de Investimentos
Bibliografia básica
BRUNI, A. L. Avaliação de investimentos . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
LAPPONI, J. C. Projetos de investimento na empresa . Rio de Janeiro: Campus, 2007.
TITMAN, S.; MARTIN, J. D. Avaliação de projetos e investimentos . Porto Alegre: Bookman, 2010
Bibliografia Complementar
ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. Princípios de finanças corporativas . 10.ed. São Paulo: McGraw-Hill de Portugal, 2013.
DAMODARAN, A. Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset . 3th ed. John Wiley, 2013.
PETERSON, P. P.; FABOZZI, F. J. Capital budgeting . New York: John Wiley & Sons, 2002.
ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F; LAMB, R. Administração financeira .10. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015.

Disciplina: Análise de Dados usando o R
Bibliografia básica

ALCOFARADO, L. F. **Utilizando A Linguagem R: Conceitos, manipulação, visualização, modelagem e elaboração de relatórios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

WICKHAM, H. R. **Para Data Science**. Brasil: Rio de Janeiro, Alta Books, 2019.

MELLO, M. P., PETERNELLI, L. A. **Conhecendo o R: Uma visão mais que estatística**. Viçosa: Editora UFV, 2013.

VENABLES, W. N., SMITH, D. M. **An Introduction to R: Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics**. Disponível em: <https://cran.rproject.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>. Acesso em: 20/07/2021.

Bibliografia complementar

JUNIOR, P. J. R. **Introdução ao Ambiente Estatístico R**. Disponível em: <http://www.leg.ufpr.br/~paulojus/embrapa/Rembrapa/Rembrapa.pdf>. Último acesso em: 20/07/2021.

PARADIS, E. **R for Beginners**. Disponível em: https://cran.rproject.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_en.pdf. Último acesso em: 22/07/2021.

ZEVIANI, W. M. **Curso de capacitação ao ambiente estatístico R**. Disponível em: <http://www.leg.ufpr.br/~walmes/cursoR/cursoR4.pdf>. Último acesso em 22/07/2021.

SILVA, Bruno Fontana da; DINIZ, Jean; BORTOLUZZI, Matias Américo. **Minicurso de Estatística Básica: introdução ao software R**. Programa de Educação Tutorial–Engenharia Elétrica. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009. Disponível em http://www.uft.edu.br/engambiental/prof/catalunha/arquivos/r/r_bruno.pdf

RITTER, Matias do Nascimento; THEY, Ng Haig; KONZEN, Enéas Ricardo. **Introdução ao software estatístico R**. 2019. Disponível em https://professor.ufrgs.br/sites/default/files/matiasritter/files/apostila_introducao_ao_r_-_ritter_they_and_konzen.pdf

Disciplina: Análise do Fluxo de Produção

Bibliografia básica

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. **Fundamentos da administração da produção**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L. P. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2008.

Bibliografia complementar

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Just-in-time, MRPII e OPT: um enfoque estratégico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

PRADO, D. **Teoria das filas e da simulação**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2006.

RUSSOMANO, V. H. **Planejamento e controle da produção**. 6. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2000.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009

Disciplina: Análise e Tratamento de Dados

Bibliografia básica

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p.

DATE, C. J. **An introduction to database systems**. 8th ed. Boston: Pearson Addison Wesley, c2004. xxviii, 983 p.

SMAILES, J.; MCGRANE, A. **Estatística aplicada à administração com Excel**. São Paulo: Atlas, c2002. 321 p

Bibliografia complementar

MACHADO, F. N. R. **Banco de dados: projeto e implementação**. São Paulo: Érica, 2004. 398p.

MEDEIROS, M. **Banco de dados para sistemas de informação**. Florianópolis: Visual Books, 2006. 116 p.

KIFER, M. (Michael), 1954-; BERNSTEIN, A. J.; LEWIS, P. M., 1931-. **Database systems: an application-oriented approach**. 2nd ed. Boston: Pearson Addison Wesley, c2006. xxxiv, 1235 p.

MACHADO, F. N. R. **Análise relacional de sistemas**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003. 331 p.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xxiii, 781 p.

Disciplina: Análise Estrutural I

Bibliografia básica

HIBBELER, R. C. **Análise das estruturas**, 8ª ed., São Paulo: Pearson, 2013

ALMEIDA, M. C. F. **Estruturas Isostáticas**, 1ª ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2009

AMARAL, O. C., **Estruturas Isostáticas**, 3ª ed., Belo Horizonte, 1977.

Bibliografia complementar

LEET, K. M.; UANG, C.-M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**, 3ª ed., Porto Alegre: AMGH, 2010

SUSSEKIND, J.C., **Curso de análise estrutural**, vol.1, 12ª ed., São Paulo: Globo, 1994.

HIBBELER, R.C. **Estática - Mecânica para Engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson. 2011.

GORFIN, B.; OLIVEIRA, M. **Estruturas isostáticas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Disciplina: Análise Estrutural II

Bibliografia básica

SORIANO, H L. **Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos**. Ciência Moderna, 2006.

SUSSEKIND, J. C. **Curso de Análise Estrutural**, vol. 2,3, Globo, 1973.

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Bibliografia complementar

HIBBELER, R. C. **Análise das Estruturas**. 8ª edição. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2013.

ANDRÉ, J. C., MAZZILLI, C. E. N., BUCALEM, M. L., CIFÚ, S. **Lições em Mecânica das Estruturas: Trabalhos Virtuais e Energia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LEET, K. M.; UANG, C.-M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**, 3ª ed., Porto Alegre: AMGH, 2010

CAMPANARI, F **Teoria das estruturas**, vol. 2, Guanabara Dois, 1985.

SORIANO, H.L. **Análise de Estruturas: Formulação matricial e implementação computacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

Disciplina: Análise Estrutural Aplicada

Bibliografia básica

ZIENKIEWICS, O. C. **The finite element method for solid and structural mechanics**, 6a. ed. Amsterdam: Elsevier, 2005.

MCGUIRE, W. GALLAGHER, R.H. ZIEMIAN, R.D., **Matrix structural analysis**. 2ª ed., Nova Iorque: John Wiley & Sons, 2002.

FELTON, L.P. e NELSON, R.B., **Matrix Structural Analysis**, Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1997.

Bibliografia complementar

BATHE, K-J. **Finite Element Procedures**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 1996.

CRISFIELD, M.A. **Nonlinear Finite Element Analysis of Solids and Structures**, Vol. 1, John Wiley & Sons, New York, 1996.

CRISFIELD, M.A. **Nonlinear Finite Element Analysis of Solids and Structures, Advanced Topics**, Vol. 2, John Wiley & Sons, New York, 1997.

BITTENCOURT, M. L. **Análise computacional de estruturas: com aplicação do método de elementos finitos**, Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2010.

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas: conceito e métodos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Disciplina: Análise Experimental de Tensões

Bibliografia básica

NUCLEBRÁS, **Análise experimental de tensões: extensometria**. Vol 1, Belo Horizonte: NUCLEBRÁS, 1979.

NUCLEBRÁS, **Análise experimental de tensões: extensometria**. Vol. 2, Belo Horizonte: NUCLEBRÁS, 1979.

ARO, M. A.; BORCHARDT, I. G. **Extensômetros de resistência elétrica** (strain gauges): princípios de operação e utilização em transdutores. Porto Alegre: UFRGS, 1982. 69 p.

Bibliografia complementar

BUDYNAS, R. G. **Advanced Strength and Applied Stress Analysis**, 2a. ed., McGraw-Hill, 1998.

DALLY, J. W E RILEY, W.F. **Experimental Stress Analysis**. 3a. ed. ,McGraw-Hill, 1991.

HOLMAN, J. P. **Experimental methods for engineers**. 8. ed. Boston: McGraw - Hill, c2012.

BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. **Advanced mechanics of materials**. 6. ed. Nova Iorque: John Wiley, c2003. 681 p.

TIMOSHENKO, S. P.; GOODIER, J. N. **Theory of elasticity**. 3. ed. Tokyo: McGraw-Hill, 1970; Kogakusha. 567 p.

Disciplina: Barragens e Obras de Terra

Bibliografia básica

SILVEIRA, J.F.A. **Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

CRUZ, P.T. **100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

FIORI, A. P. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicação da estabilidade de taludes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

Bibliografia complementar

SILVEIRA, J.F.A., **Instrumentação e comportamento de fundações de barragens de concreto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

TOLEDO A. P., RIBEIRO J. C. J. , TOMÉ R. **Acidentes com barragens de rejeito da mineração e o princípio da prevenção**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019..

TRINDADE, T.P.D. et al. **Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos**. Viçosa: UFV-MG, 2008.

GERSCOVICH, D., SARAMAGO, R., DANZIGER B.R. **Contenções: teoria e aplicações em obras**, São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

COSTA, W.D., **Geologia de barragens**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

Disciplina: Cálculo com Funções de uma Variável Real

Bibliografia básica

THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo: volume 1**. Trad. Kleber Roberto Pedroso e Regina Célia Simille de Macedo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com geometria analítica: volume 1**. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, c1997

Bibliografia complementar

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica: volume 1**. 2. ed São Paulo: Makron Books, c1995.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron, 1992.

BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral: volume 1**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.

BOULOS, P. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001.

DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-Cálculo**. [S. ed.]: Editora Pearson, 2008. E-book.

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis I

Bibliografia básica

THOMAS, G. B. **Cálculo: volume 2**. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

STEWART, J. **Cálculo: volume 2**. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2006.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica: volume 2**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988

Bibliografia complementar

ZILL, D. G.; SHANAHAN, P. D. **Curso introdutório à análise complexa com aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ANTON, H.; BIVENS, I. **Cálculo: volume II**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica: volume 2**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall: Pearson, 2007.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com geometria analítica**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1994. 3 v.

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis II
Bibliografia básica
THOMAS, G. B. Cálculo: volume 2. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. STEWART, J. Cálculo: volume 2. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2006. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1994. 3 v.
Bibliografia complementar
ANTON, H.; BIVENS, I. Cálculo: volume II. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica: volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica: volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais duplas e triplas. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo C: funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície. 3. ed. São Paulo: Makron, 2000.

Disciplina: Ciência dos Materiais
Bibliografia básica
CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Introdução , 10 ^a . ed., Rio de Janeiro: LTC, 2020 CALLISTER, W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Abordagem Integrada , 5 ^a . ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019 SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais , tradução Vieira, D. 6 ^a . ed., Pearson Prentice Hall, 2008
Bibliografia complementar
ASHBY, M.F. e JONES, D.R.H., Materiais de Engenharia , 1a. ed., GEN LTC, 2017. DOWLING, N.E., Comportamento Mecânico dos Materiais - Análise de Engenharia Aplicada a Deformação, Fratura e Fadiga , 1 ^a . ed, GEN LTC, 2017 ILLSTON, J.M. e DOMONE, P.L.J (ed), Construction Materials: Their nature and behavior , 5a. ed., CRC Press, 2017. PADILHA, A.F., Materiais de Engenharia , Hemus, 2006. SHACKELFORD, J.F. Introduction to materials science for engineers , 8 ^a . ed., Pearson Prentice Hall, 2015.

Disciplina: Concreto Armado I
Bibliografia básica
CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado Segundo a NBR6118: 2014. 4ª ed., São Paulo: EDUFSCAR, 2014.
BOTELHO, M.H.C.; MARCHETTI, O. Concreto Armado Eu Te Amo , Vol.1, 9ª ed. São Paulo: Blucher, 2018.
CLÍMACO, J.C.T.S. Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de Projeto, Dimensionamento e Verificação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Brasília: Ed. UnB, 2016.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
PORTO, T. B., FERNANDES, D. S. G. Curso Básico de Concreto Armado: conforme NBR 6118/2014. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
ARAÚJO, J. M. Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto Armado. 4ª ed. Rio Grande: Dunas, 2021.
ARAÚJO, J. M. Curso de Concreto Armado. Vol. 1, 4ª ed. Rio Grande: Dunas, 2014.
FUSCO, P. B.; ONISHI, M. Introdução à Engenharia de Estruturas de Concreto. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Disciplina: Concreto Armado II
Bibliografia básica
CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado Segundo a NBR6118: 2014. 4ª ed., São Paulo: EDUFSCAR, 2014.
BOTELHO, M.H.C.; MARCHETTI, O. Concreto Armado Eu Te Amo , Vol.1, 9ª ed. São Paulo: Blucher, 2018.
CLÍMACO, J.C.T.S. Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de Projeto, Dimensionamento e Verificação. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Brasília: Ed. UnB, 2016.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
PORTO, T.B., FERNANDES, D.S.G. Curso Básico de Concreto Armado: conforme NBR 6118/2014. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
ARAÚJO, J. M. Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto Armado. 4ª ed. Rio Grande: Dunas, 2021.
ARAÚJO, J. M. Curso de Concreto Armado. Vol. 3, 4ª ed. Rio Grande: Dunas, 2014.

FUSCO, P. B.; ONISHI, M. **Introdução à Engenharia de Estruturas de Concreto**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Disciplina: Construção Sustentável e Impactos Ambientais na Construção

Bibliografia básica

BEGGS, C. **Energy: Management, supply and conservation**. Oxford: Elsevier. 2002.

BRAGA, B.; HESPANOL, I.; CONEJO, J.G.L.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N. e EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

HALLIDAY, S. **Sustainable Construction**. Elsevier. 2005.

Bibliografia complementar

KIBERT, C.J. **Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery**. Wiley. 2005.

KOLHER, N. e MOFFAT, S. **Life-Cycle analysis of the built environment. Sustainable building and construction**. UNEP Industry and Environment, 2002.

LANGSTON, C. **Sustainable practices in the built environment**. Elsevier. 2001

PREISER, W. e VISCHER, J. **Assessing Building Performance**. Elsevier. 2004

SARJA, A. **Integrated Life Cycle Design of Structures**. Spon Press. 2001.

Disciplina: Contabilidade e Custos

Bibliografia básica

IUDÍCIBUS, S. et al. **Contabilidade introdutória**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, E.; ROCHA, W. **Contabilidade de custos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

PADOVEZE, C. L. **Manual de contabilidade básica: contabilidade introdutória e intermediária**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

Bibliografia complementar

ALMEIDA, M. C. **Contabilidade básica: textos, exemplos e exercícios resolvidos**. São Paulo: Atlas, 2013.

CREPALDI, S. A. **Curso básico de contabilidade de custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, José Carlos; IUDÍCIBUS, Sérgio. **Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito e engenharia**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NAKAGAWA, M. **ABC: custeio baseado em atividades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PEREZ JR., J. H.; OLIVEIRA, L. M.; COSTA, R. G. **Gestão estratégica custos**. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2006.

Disciplina: Contexto Ambiental e Sustentabilidade na Engenharia Civil
Bibliografia básica
NUCCI, N.; EIGER, S; PORTO, M.; JULIANO, N.; HESPANHOL, I.; SPENCER, M.; DE BARROS, M. T. L.; CONEJO, J. G. L.; BRAGA, B.; MIERZWA, J. G. Introdução A Engenharia Ambiental: O Desafio Do Desenvolvimento Sustentável, São Paulo: Prentice-Hall, 2005. MOTA, A. Introdução à Engenharia Ambiental, 3ª. Ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
Bibliografia complementar
ANGLADA, I. M. El Cambio en el medio Ambiente. Marcombo, S.A. Barcelona, Espanha, 1998. PÉREZ, M. E. Las Energias Renovables. Los Livros de la Catarata, Madrid, Espanha, 1997 PIMENTA, H.C.D. Gestão Ambiental. Editora do Livro Técnico. 2012, 216p. CURI, Denise. Gestão Ambiental. 1ª Ed. Editora Pearson, 2010. SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, c2006. 495 p.

Disciplina: Contexto social e profissional do curso de Engenharia Civil
Bibliografia complementar
BRASIL. LEI No 4.950-A, DE 22 DE ABRIL DE 1966. Dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária. Disponível em: < ">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4950a.htm#:~:text=LEI%20No%204.950%2DA,22%20DE%20ABRIL%20DE%201966.&text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20a%20remunera%C3%A7%C3%A3o%20de,%2C%20Arquitetura%2C%20Agronomia%20e%20Veterin%C3%A1ria.>. Acesso em: 06/08/2020. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS (CEFET-MG). Projeto político-pedagógico para reestruturação do curso de Engenharia de Produção Civil. Departamento de Engenharia Civil, Campus Nova Gameleira. Belo Horizonte: 2014. Disponível em: <http://www.dec.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/37/2018/04/Projeto-Pedagogico-EPC-2014.pdf>. Acesso em: 06/08/2020. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (Confea). Código de Ética Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. 11ª ed. Brasília: 2019. Disponível em: < https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads-imce/CodEtica11ed1_com_capas_no_indd.pdf>. Acesso em: 06/08/2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (Confea).
RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973. **Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.** Rio Janeiro: 2014. Disponível em: <
<http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf>>. Acesso em: 06/08/2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (Confea).
RESOLUÇÃO Nº 288, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1983. **Designa o título e fixa as atribuições das novas habilitações em Engenharia de Produção e Engenharia Industrial.** Brasília: 1983. Disponível em: <
<http://normativos.confea.org.br/downloads/0288-83.pdf>>. Acesso em: 06/08/2020.

Catálogo de normas ABNT

Disciplina: Desenho Arquitetônico

Bibliografia básica

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico.** 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

FERREIRA, P. **Desenho de arquitetura.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2011.

LEAKE, J. M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Bibliografia complementar

NEUFERT, E.; KISTER, J. **Arte de projetar em arquitetura.** Tradução de Belisa Franco. 18.ed., rev. e ampl. Barcelona: Gustavo Gili, 2013.

OBERG, L. **Desenho arquitetônico.** 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2013.

CHING, F. D. K. **Representação gráfica em arquitetura.** Porto Alegre: Bookman, 2011.

PANERO, J.; ZELNIK, M. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos.** Barcelona: G. Gili, 2002.

SARAPKA, E. M.; SANTANA, M. A.; MONFRÉ, M. A. M.; VIZIOLI, S. H. T. E.; MARCELO, V. C. C. **Desenho arquitetônico básico.** São Paulo: Pini, 2010.

Disciplina: Desenho Técnico Auxiliado por Computador

Bibliografia básica

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico.** 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

FERREIRA, P. **Desenho de arquitetura.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2011.

LEAKE, J. M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Bibliografia complementar

NEUFERT, E.; KISTER, J. **Arte de projetar em arquitetura.** Tradução de Belisa Franco. 18.ed., rev. e ampl. Barcelona: Gustavo Gili, 2013.

OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2013.

CHING, F. D. K. **Representação gráfica em arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PANERO, J.; ZELNIK, M. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos**. Barcelona: G. Gili, 2002.

SARAPKA, E. M.; SANTANA, M. A.; MONFRÉ, M. A. M.; VIZIOLI, S. H. T. E.; MARCELO, V. C. C. **Desenho arquitetônico básico**. São Paulo: Pini, 2010.

Disciplina: Desempenho Térmico e Eficiência Energética de Edificações

Bibliografia básica

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual de Conforto Térmico**. São Paulo: Nobel, 2003.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. São Paulo, 2014. 3ed. Disponível em: <http://www.labeee.ufsc.br/publicacoes/livros>. Acesso em: 02 jul. 2019.

LAMBERTS, R.; GHISI, E.; PEREIRA, C. D.; BATISTA, J. O. (Editores). Casa eficiente: **Bioclimatologia e desempenho térmico**. Florianópolis: UFSC/LabEEE; 2010. Volume I. Disponível em: www.labeee.ufsc.br/sites/default/files/publicacoes/.../CasaEficiente_vol_I_WEB.pdf. Acesso em: 02 jul. 2019.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.220: Desempenho térmico de edificações. Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social**. Rio de Janeiro, 2005

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.575: Edifícios habitacionais – Desempenho**. Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia. **Regulamento Técnico da Qualidade para o nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais – RTQ-R**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://pbeedifica.com.br/etiquetagem/residencial/regulamentos>. Acesso em: 02 jul. 2019.

UNITED STATES GREEN BUILDING COUNCIL - USGBC. Leadership in Energy and Environmental Design – **LEED: Reference guide for building design and construction**. Washington: USGBC, 2019. V4.1. Disponível em: <https://new.usgbc.org/leed-v41>. Acesso em: 02 jul. 2019.

ROAF, S.; FUENTES, M.; THOMAS, S. **Ecohouse: a casa ambientalmente sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Disciplina: Desenvolvimento de Produtos e Serviços

Bibliografia básica

CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU (Org.). **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2008.

THIRY-CHERQUES, H. R. **Modelagem de Projetos**. São Paulo: Atlas, 2002.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos**. 7ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

Bibliografia complementar

BAXTER, M. **Projeto de Produto**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed., rev. e amp. São Paulo: Edgard Blücher, 2005

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PMI, **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos**. (guia PMBOK®) 3. ed. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, c2004.

VALERIANO, D. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. 1ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Disciplina: Dinâmica das Estruturas

Bibliografia básica

CLOUGH W. R., PENZIEN J., **Dynamics of Structures**. Mcgraw-Hill College, 1975
PAZ M., LEIGH W., **Structural Dynamics: Theory and Computation** Springer, 5ª ed, 2003.

GRAFF K., **Wave Motion in Elastic Solids**. Dover Publications, 1991.

Bibliografia complementar

BARKAN D. D., **Dynamics of Bases and Foundations**. Mcgraw-Hill, 1962.

BLESSMANN J., **Introdução ao Estudo das Ações Dinâmicas do Vento**. UFRGS, 2005.

BLEVINS R.D., **Formulas for Natural Frequency and Mode Shape**, Krieger Pub Co; Corrected Edition, 2001.

SORIANO, H. L. **Introdução à dinâmica das estruturas**, 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MAZZILLI, C. E. N., ANDRÉ, J. C., BUCALEM, M. L., CIFÚ, S. **Lições em mecânica das estruturas: dinâmica**. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2016.

Disciplina: Direito do Trabalho

Bibliografia básica

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho**. 9. ed. São Paulo: LTR, 2010

MARTINS, Sérgio Pinto. **CLT universitária**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito processual do trabalho**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia complementar

GIGLIO, W. D.; CORRÊA, C. G. V. **Direito processual do trabalho**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTINS, S. P. **Direito do trabalho**. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso de direito do trabalho**. 25. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

OLIVEIRA, C. D. D. **O direito do trabalho contemporâneo**. São Paulo: LTR, 2010.

FONSECA, M. E. **Direito ao trabalho: um direito fundamental**. São Paulo: LTR, 2009.

Disciplina: Drenagem Pluvial

Bibliografia básica

CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**, São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: UFRGS; ABRH; EDUSP, 2012.

GRIBBIN, E. E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. Ed. Cengage, 2015.

Bibliografia complementar

AZEVEDO NETTO, J. M. e ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. 8ª ed. Editora Edgard Blucher Ltda: São Paulo, 2017. 631p.

HIPOLITO, J. R. **Hidrologia e recursos hídricos**. IST Press, 2017.

BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva**. 3ª ed. Editora Blucher, 2017, 301p.

OLIVEIRA, D. B. **Hidrologia**. Editora Pearson, 2016

WILKEN, P. S. **Engenharia de drenagem superficial**. São Paulo: CETESB, 1978. 477 p.

Disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias

Bibliografia básica

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais: com aplicações em modelagem**. São Paulo: Thomson, 2003.

MAURER, W. A. **Curso de cálculo diferencial e integral**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher; EDUSP, 1974. 4 v.

Bibliografia complementar

AYRES JÚNIOR, F. **Equações diferenciais**. São Paulo: McGraw-Hill, 1959.

KREYSZIG, E. **Advanced engineering mathematics**. 9th ed. Hoboken (USA): John Wiley & Sons, Inc., 2006.

SANTOS, R. J. **Introdução às equações diferenciais ordinárias**. Belo Horizonte: UFMG, 2015.

CAPUTO, H. P. **Matemática para a engenharia**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1969.

KAPLAN, W.; GOMIDE, E. F. **Cálculo avançado**. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

Disciplina: Estática para Engenharia Civil

Bibliografia básica

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenheiros**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica: estática**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BEER, F. P. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

Bibliografia complementar

SHAMES, I. H. **Estática**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

PROVENZA, F.; SOUZA, H. R. de. **Estática**. São Paulo: Pro-Tec, 1977.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenheiros**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

FOLMER-JOHNSON, T. N. O. **Estática do ponto e do sólido**. São Paulo: Nobel, [19 - -].

SCHREYER. **Estática das construções**. Rio de Janeiro: Globo, 1965.

Disciplina: Estatística

Bibliografia básica

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Trad. Verônica Calado. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Trad. Vera Regina Lima de Farias e Flores. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia complementar

DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências**. Trad. Joaquim Pinheiro Nunes da Silva. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LARSON, R.; FARBER, E. **Estatística aplicada**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2016.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983

Disciplina: Estatística Aplicada à Experimentos

Bibliografia básica

AZEVEDO, R. C. **Estatística aplicada para estudantes de engenharia – Um guia prático**. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2020.

LANDEIRO, V. L. **Introdução ao uso do programa R**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2011. Disponível em:

<https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf>

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística Aplicada**. Atlas, 1996.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993

GREENWOOD, M.; BANNER, K. **ANOVA model diagnostics including QQ-plots**. Statistics with R: Creative Commons 2015a

GREENWOOD, M.; BANNER, K. **Histograms, boxplots, and density curves**. Statistics with R: Creative Commons 2015b

PORTALACTION. Portal Action. São Carlos - SP, 2020. Disponível em: <http://www.portalaction.com.br/>.

Disciplina: Estradas I

Bibliografia básica

ANTAS, P. M. et al. **Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P. **Projeto geométrico de rodovias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

SENÇO, W. **Manual de técnicas de projetos rodoviários**. São Paulo: PINI, 2008.

Bibliografia complementar

Brasil. DNER – DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. **Manual de projeto geométrico de rodovias rurais**. Rio de Janeiro: IPR Publ., 1999.

Brasil. DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. **Diretrizes básicas para estudos e projetos rodoviários: escopos básicos / instruções de serviços**. 3. ed. Rio de Janeiro: IPR Publ., 2006.

DAIBERT, J. et al. **Rodovias: planejamento, execução e manutenção**. Série Eixos. São Paulo: Érica, 2015.

FILHO, G. P. **Estradas de Rodagem: Projeto Geométrico**. São Carlos: Bidim, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT **NBR 15309: locação topográfica e acompanhamento dimensional de obra metroviária e assemelhada: procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. Disponível em: www.gedweb.com.br/cefetmg/

Disciplina: Estradas II

Bibliografia básica

BALBO, J. T. B. **Pavimentação asfáltica: materiais, projetos e restauração**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

BERNUCCI, L. B. *et al.* **Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros**. Rio de Janeiro: Petrobrás, 2007

MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. **Mecânica dos pavimentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

Bibliografia complementar

BALBO, J. T. **Pavimentos de concreto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

BRANCO, F.; PEREIRA, P.; SANTOS, L. P. **Pavimentos rodoviários**. Rio de Janeiro: Almedina, 2006.

CERATTI, J. A. P.; REIS, R. M. M. **Manual de dosagem de concreto asfáltico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

PINTO, S.; PINTO, I. E. **Pavimentação asfáltica: conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos**. São Paulo: LTC, 2015.

SENCO, W. **Manual de técnicas de pavimentação**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2007

Disciplina: Estruturas de Concreto

Bibliografia básica

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado Segundo a NBR6118**: 2014. 4ª ed., São Paulo: EDUFSCAR, 2014.

BOTELHO, M.H.C.; MARCHETTI, O. **Concreto Armado Eu Te Amo**, Vol.1, 9ª ed. São Paulo: Blucher, 2018.

CLÍMACO, J.C.T.S. **Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de Projeto, Dimensionamento e Verificação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Brasília: Ed. UnB, 2016.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**. Rio de Janeiro, 2014.

PORTO, T.B., FERNANDES, D.S.G. **Curso Básico de Concreto Armado: conforme NBR 6118/2014**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

ARAÚJO, J.M. **Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto Armado**. 4ª ed. Rio Grande: Dunas, 2021.

ARAÚJO, J.M. **Curso de Concreto Armado**. Vol. 1 a 4, 4ª ed. Rio Grande: Dunas, 2014.

FUSCO, P. B.; ONISHI, M. **Introdução à Engenharia de Estruturas de Concreto**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Disciplina: Estruturas de Aço I

Bibliografia básica

FAKURY, R. H.; SILVA, A. L. R. C.; CALDAS, R.B. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Aço e Mistos de Aço e Concreto**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016.

PEFEIL, W.; PEFEIL, M. **Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático Segundo as Normas Brasileiras**. Rio de Janeiro, 8ª Ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2009.

SILVA, V. P., PANNONI, F. D. **Estruturas de Aço Para Edifícios: Aspectos Tecnológicos e de Concepção**. São Paulo: Blucher, 2010.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 8800: projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

ANDRADE, S.; VELLASCO, P. **Comportamento e projeto de estruturas de aço**. 1ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

NETO, J. X.; CUNHA, A. S. **Estruturas Metálicas: Manual Prático Para Projetos, Dimensionamento e Laudos Técnicos**, Editora Oficina de Textos; 2ª ed. 2020.

PRAVIA, Z. M.; DREHMER, G. A., MESACASA Jr., E. **Galpões de uso geral**. (Série Manual de Construção em do Aço) Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2018. Disponível em <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

BELLEI, I. H.; BELLEI, H. N. **Edifícios de Pequeno Porte Estruturados em Aço**. (Série Manual de Construção em do Aço) Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2012. Disponível em <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

Disciplina: Estruturas de Aço II – Ligações e Bases de Pilar

Bibliografia básica

FAKURY, R. H.; SILVA, A. L. R. C.; CALDAS, R.B. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Aço e Mistos de Aço e Concreto**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático Segundo as Normas Brasileiras**. Rio de Janeiro, 8ª Ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2009.

VASCONCELLOS, A. L. **Ligações em Estruturas Metálicas**. (Série Manual de Construção em do Aço) Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2020. Disponível em <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 8800: projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

ANDRADE, S.; VELLASCO, P. **Comportamento e projeto de estruturas de aço**. 1ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

NETO, J. X.; CUNHA, A. S. **Estruturas Metálicas: Manual Prático Para Projetos, Dimensionamento e Laudos Técnicos** Editora Oficina de Textos; 2ª ed. 2020.

PRAVIA, Z. M.; DREHMER, G. A.; MESACASA Jr., E. **Galpões de uso geral**. (Série Manual de Construção em do Aço) Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2018. Disponível em <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

BELLEI, I. H.; BELLEI, H. N. **Edifícios de Pequeno Porte Estruturados em Aço**. (Série Manual de Construção em do Aço) Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2012. Disponível em <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

Disciplina: Estruturas de Aço III – Perfis Formados a Frio

Bibliografia básica

MOLITERNO, A.; BRASIL, R. M. L. R. F. **Elementos para projetos em perfis leves de aço**. Editora Blucher, 2015. 117 p.

JAVARONI, C. E. **Estruturas de Aço - Dimensionamento de perfis formados a frio**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SILVA, E. L.; PIERIN, I.; SILVA, V. P. **Estruturas compostas por perfis formados a frio - Dimensionamento pelo método das larguras efetivas e aplicação conforme ABNT NBR 14762:2010 e ABNT NBR 6355:2012**. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil/CBCA, 2014. Disponível em: <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14762: Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio**. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6355: Perfis estruturais, de aço, formados a frio - Padronização**. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

FREITAS, A. M. S. **Steel Framing: Arquitetura**. (Serie manual da construção em aço). IBS/CBCA. Rio de Janeiro. 2006. Disponível em: <http://www.cbca-acobrasil.org.br/>

RODRIGUES, F. C. **Steel Framing: Engenharia**. (Serie manual da construção em aço). IBS/CBCA. Rio de Janeiro. 2006. Disponível em: <http://www.cbca-acobrasil.org.br/>

CARVALHO, P. R. M.; GRIGOLETTI, G.; BARBOSA, G. D. **Curso Básico de Perfis de Aço Formados a Frio**. 3ª edição, Porto Alegre, 2014.

Disciplina: Estruturas Mistas de Aço e Concreto

Bibliografia básica

FAKURY, R. H.; SILVA, A. L. R. C.; CALDAS, R.B. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Aço e Mistos de Aço e Concreto**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático Segundo as Normas Brasileiras**. Rio de Janeiro, 8ª Ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2009.

QUEIROZ, G.; PIMENTA, R. J.; MARTINS, A. G. **Estruturas mistas**. 2.ed. Rio de Janeiro: CBCA, 2012. 2v. Disponível em: v.1; v.2, <http://www.cbca-acobrasil.org.br/>

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 8800: projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

PRAVIA, Z. M.; DREHMER, G. A.; MESACASA Jr., E. **Galpões de uso geral**. (Série Manual de Construção em do Aço) Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2018. Disponível em <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

BELLEI, I. H.; BELLEI, H. N. **Edifícios de Pequeno Porte Estruturados em Aço**. (Série Manual de Construção em do Aço) Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2012. Disponível em <https://www.cbca-acobrasil.org.br/>

SOUZA, A. S. C. **Dimensionamento de elementos e ligações em estruturas de aço**. Ed UFSCar. São Carlos. 1ª edição. 2017.

QUEIROZ, G.; PIMENTA, R.J.; MATA, L.A. **Elementos das estruturas mistas aço-concreto**. Belo Horizonte: O Lutador, 2001. 332 p

Disciplina: Estruturas de Madeiras

Bibliografia básica

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Madeira**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

CALIL JUNIOR, C.; LAHR, F.R.; DIAS, A.A. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2003.

MOLITERNO, A.; BRASIL, R.M.L.R.F. **Caderno de Projeto de Telhados em Estruturas de Madeira**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: **Projeto de Estruturas de Madeira**. Rio de Janeiro, 1997.

DIAS, A.A.; CALIL JR, C.; LAHR, F.A.R.; MARTINS, G.C.A. **Estruturas de madeira: projetos, dimensionamento e exemplos de cálculo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W. **Manual de tecnologia da madeira**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012

REBELLO, Y. C. P. **Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional**. 7ª ed. São Paulo: Ziguarte, 2005.

CALIL, C. J. **Coberturas em estruturas de madeira: exemplos de cálculo**. São Paulo:

PINI, 2010.

Disciplina: Estudos de Casos em Ciência dos Materiais
Bibliografia básica
CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Introdução , 10 ^a . ed., Rio de Janeiro: LTC, 2020
CALLISTER, W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Abordagem Integrada , 5 ^a . ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019
SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais , tradução Vieira, D. 6 ^a . ed., Pearson Prentice Hall, 2008
Bibliografia complementar
ASHBY, M.F. e JONES, D.R.H., Materiais de Engenharia , 1a. ed., GEN LTC, 2017.
DOWLING, N.E., Comportamento Mecânico dos Materiais - Análise de Engenharia Aplicada a Deformação, Fratura e Fadiga , 1 ^a . ed, GEN LTC, 2017
ILLSTON, J.M. e DOMONE, P.L.J (ed), Construction Materials: Their nature and behavior , 5a. ed., CRC Press, 2017.
PADILHA, A.F., Materiais de Engenharia , Hemus, 2006.
SHACKELFORD, J.F. Introduction to materials science for engineers , 8 ^a . ed., Pearson Prentice Hall, 2015.

Disciplina: Fenômenos de Transporte
Bibliografia básica
WHITE, F.M. Mecânica dos fluidos . 4. ed., Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.
FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. Introdução à mecânica dos fluidos , Rio de Janeiro: LTC, 2008.
SHAMES, I.H. Mecânica dos fluidos: princípios básicos , São Paulo: Edgard Blücher, 1991.
Bibliografia complementar
BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. Fenômenos de transporte . 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004.
BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos , São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
INCROPERA, F.P.; DE WITT, D.P. Fundamentos de transferência de calor e massa , Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.
MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. Fundamentos da mecânica dos fluidos , v.2, São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
POTTER, M.C.; WIGGERT, D.C.; HONDZO, M. Mecânica dos fluidos , São Paulo: Pioneira, 2004.
SCHIMIDT, F.W.; HENDERSON, R.E.; WOLGEMUTH, C.H. Introdução às ciências térmicas . [S.l.]: Edgard Blücher, 1996.
STREETERS, V.L.; WYLIE, B. Mecânica dos fluidos . [S.l.]: McGraw-Hill, 1982.

Disciplina: Ferrovias e Aeroportos
Bibliografia básica
ASHFORD, N.; WRIGHT. Airport Engineering . 3. ed. New York: John Wiley, 1993.
NABAIS, R. J. S. Manual básico de engenharia ferroviária . São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
ROSA, R. A. Operação Ferroviária: Planejamento, Dimensionamento e Acompanhamento . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
Bibliografia complementar
HUNGRIA, L. H. Segurança operacional de trens de carga . 2. ed. São Paulo: All Print, 2018.
INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Aerodomes: design and operations . Annex 14. Montreal, 1990. v. 1.
JAGUARIBE, C. Aeroporto . São Paulo: Codex, 2002.
SCHRAMM, G. Técnica e economia na via permanente . Porto Alegre, Emma, 1977.
WRIGHT, P. H.; ASHFORD, N. J. Transportation engineering planning and design . 3. ed. New York: Wiley, 1989.

Disciplina: Filosofia da Tecnologia
Bibliografia básica
GALIMBERTI, U. Psiche e Techne: o homem na idade da técnica . São Paulo: Paulus, 2006.
MARX, K. Manuscritos econômico-filosóficos . São Paulo: Boitempo, 2004.
MORAIS, R. de. Filosofia da ciência e da tecnologia . 10. ed. São Paulo: Cortez & Moraes, 2010.
Bibliografia complementar
HEIDEGGER, M. Ensaio e conferências . 8. ed. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Ed. Universitária São Francisco, 2002.
OLIVEIRA, B. J. de. Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.
PINTO, A. V. O conceito de tecnologia . Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v.1.
SOUZA, R. T.de; OLIVEIRA, N. F. de (org.). Fenomenologia hoje III: bioética, biotecnologia, biopolítica . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.
LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

Disciplina: Física Experimental II
Bibliografia básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **“Fundamentos de física,: gravitação, ondas e termodinâmica”**. v.2., 7.ed. LTC, Rio de Janeiro , 2006.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **“Fundamentos de física: ótica e física moderna”**.v.4., 7.ed., LTC, Rio de Janeiro , 2006.

CAMPOS, A.G.; ALVES, E.S.; SPEZIALI, N.L. **“Física Experimental Básica na Universidade”**. Editora UFMG, 2006.

Bibliografia complementar

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A.; ZEMANSKI, M.,**“Física: termodinâmica e ondas”**. v.2., 10.ed. [S.I.]: Pearson Prentice Hall,2002

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A.; ZEMANSKI, M.,**“Física: ótica e física moderna”**. v.4., 10.ed. [S.I.]: Pearson Prentice Hall, 2003.

TIPLER, P.A. **“Física: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica”**.v.1., 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TIPLER, P.A.,**“Física: eletricidade e magnetismo,ótica”**.v.2., 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Disciplina: Física Experimental MOFT

Bibliografia básica

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**, v.2: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar

SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. **Termodinâmica, teoria cinética e termodinâmica estatística**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. São Paulo: E. Blucher, c1994.

CHAVES, A. **Física básica: gravitação, fluidos, ondas, temodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

LOPES, A. O. **Introdução à mecânica clássica**. São Paulo: EDUSP, 2006.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2002

Disciplina: Fundações

Bibliografia básica

ALONSO, U. R. **Exercícios de fundações**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

ALONSO, U. R. **Dimensionamento de fundações profundas**. 2. ed. São Paulo: EdgardBlucher, 2012.

VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. **Fundações: volume completo**. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2011

Bibliografia complementar

BUDHU, M. **Fundações e estruturas de contenção**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; TSUHA, C. H.C.; GIACHETI, H. L. **Ensaio estáticos e dinâmicos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. **Fundações diretas: projeto geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. **Fundações por estacas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

HACHICHI, W. et al. **Fundações: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: PINI, 1998.

Disciplina: Fundamentos de Eletromagnetismo

Bibliografia básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**, v.3: eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CHAVES, A. **Física básica: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia complementar

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2013.

SADIKU, M. N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

COSTA, E. M. M. **Eletromagnetismo: campos dinâmicos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2006.

HAYT JÚNIOR, W. H.; BUCK, J. A. **Eletromagnetismo**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. **Faraday e Maxwell: eletromagnetismo: da indução aos dínamos**. São Paulo: Atual, 2004.

Disciplina: Fundamentos de Mecânica

Bibliografia básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**, v.1: mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física básica: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, c2007.

Bibliografia complementar

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; VILLAS BOAS, N. **Física 1: mecânica**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. L. **The Feynman lectures on physics**. San Francisco: Pearson Addison Wesley, c2006.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

LOPES, A. O. **Introdução à mecânica clássica**. São Paulo: EDUSP, 2006.

SYMOM, K. R. **Mecânica**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

Disciplina: Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)

Bibliografia básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física, v.2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

CHAVES, A. **Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar

VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. São Paulo: E. Blucher, c1994.

SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. **Termodinâmica, teoria cinética e termodinâmica estatística**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

GILES, R. V. **Mecânica dos fluidos e hidráulica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

IENO, G.; NEGRO, L. **Termodinâmica**. São Paulo: Pearson Prentice Hal, 2004.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2002

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear

Bibliografia básica

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Harbra, 1986.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

Bibliografia complementar

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Person Education do Brasil, 2000.

SANTOS, R. J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária UFMG, 2007. Disponível em:

<https://www.cin.ufpe.br/~lpo/MatrizesVetoresEGeoAnalitica.pdf>. Acesso: 12 ago. 2022.

SANTOS, R. J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/134260/mod_resource/content/1/ReginaldoS_GA_Algebrin.pdf. Acesso em 12 ago. 2022.

SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear**. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson, 2007.

THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo: volume 1**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Disciplina: Geometria Descritiva

Bibliografia básica

MACHADO, A., “**Geometria Descritiva: Teoria e exercícios**”, São Paulo: Editores Associados, , 1986.

PINHEIRO, V. A., “**Noções de geometria descritiva**”, v.3, Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2000.

PRÍNCIPE JÚNIOR, A. R., “**Noções de geometria descritiva**”, v2., São Paulo: Nobel, 1990.

Bibliografia complementar

MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATTO, G. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Globo, 1979.

FRENCH, T. E. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Globo; 1975.

BACHMAN, A.; FORBERG, R. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Globo, 1979.

MICELI, M. T. **Desenho técnico Básico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003.

AGNER, A.. **Desenho técnico Básico: expressão gráfica, desenho geométrico, desenho técnico, glossário ilustrado**. São Paulo: Ática, 1988.

Disciplina: Gerenciamento de Obras

Bibliografia básica

VARALLA, R. **Planejamento e Controle de Obras**, São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.

LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras**, Rio de Janeiro: LTC , 1997.

CHOMA, André Augusto. **Como gerenciar contratos com empreiteiros: manual de gestão de empreiteiros na construção civil**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2007. 107 p., il. ISBN 978-85-7266-180-5.

Bibliografia complementar

MOTTA, Lidenor de Mello. **Produtividade e consumo em obras**. 2. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 1970. 243 p.

PINI (ed.). **Como comprar: materiais e serviços para obras**. São Paulo: PINI, 2010. 278 p., il. ISBN 978-85-7266-230-7.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. **Como reduzir perdas nos canteiros: manual de gestão do consumo de materiais na construção civil**. São Paulo: PINI, 2005. 128 p., il. ISBN 85-7266-158-1.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. **Projeto e implantação do canteiro**. 3. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2008. 96 p., il. (Primeiros passos da qualidade no canteiro de obras). ISBN 85-86872-10-5.

VIEIRA NETTO, Antonio. **Construção civil e produtividade: ganhe pontos contra o desperdício**. São Paulo: PINI, 1993. 178 p., il.

Disciplina: Gerenciamento de Obras Civas

Bibliografia básica

CHOMA, André Augusto. **Como gerenciar contratos com empreiteiros: manual de gestão de empreiteiros na construção civil**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2007. 107 p., il. ISBN 978-85-7266-180-5.

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira: orçamento**, NBR 12721, incorporação imobiliária, gerenciamento. 4. ed. São Paulo: PINI, 2004. 176 p.

MITIDIERI FILHO, Cláudio Vicente. **Gestão e coordenação de projetos em empresas construtoras e incorporadoras: da escolha do terreno à avaliação pós-ocupação**. São Paulo: PINI, 2011. 158 p., il. ISBN 978-85-7266-235-2.

Bibliografia complementar

MOTTA, Lidenor de Mello. **Produtividade e consumo em obras**. 2. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 1970. 243 p.

PINI (ed.). **Como comprar: materiais e serviços para obras**. São Paulo: PINI, 2010. 278 p., il. ISBN 978-85-7266-230-7.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. **Como reduzir perdas nos canteiros: manual de gestão do consumo de materiais na construção civil**. São Paulo: PINI, 2005. 128 p., il. ISBN 85-7266-158-1.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. **Projeto e implantação do canteiro**. 3. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2008. 96 p., il. (Primeiros passos da qualidade no canteiro de obras). ISBN 85-86872-10-5.

VIEIRA NETTO, Antonio. **Construção civil e produtividade: ganhe pontos contra o desperdício**. São Paulo: PINI, 1993. 178 p., il.

Disciplina: Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Bibliografia básica
BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental . 2ª edição. São Paulo: Person Prentice Hall, 2002
LEITE, P. R. B. Logística reversa: meio ambiente e competitividade . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
REIS, L. F. S. S. D. Gestão ambiental em pequenas e médias empresas . São Paulo: QualityMark, 2002.
Bibliografia complementar
REIS, L. F. S. S. D. Gestão ambiental em pequenas e médias empresas . São Paulo: QualityMark, 2002.
MCDUGALL, F. R. Integrated solid waste management: a life cycle inventory , Oxford: Wiley, 2001
MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental . Rio de Janeiro: ABES, 2003.
PHILIPPI JR, A. & JARDIM, A. Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos , São Paulo: Manole. 2012.
SILVA, J. X. S. & RICARDO TAVARES ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações . Rio de Janeiro: Bertrand, 2011.

Disciplina: Gestão da Qualidade
Bibliografia básica
CAMPOS, V. F. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês) . 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2014.
CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
WERKEMA, M. C. C. Ferramentas estatísticas básicas do Lean Seis Sigma Integradas ao PDCA e DMAIC . Rio de Janeiro: GEN: Atlas, 2014.
Bibliografia complementar
BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. Gestão de qualidade, produção e operações . 3. ed. Rio de Janeiro: GEN: Atlas, 2019.
IMAI, M. Gemba Kaizen: uma abordagem de bom senso à estratégia de melhoria contínua . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e prática . 4. ed. Rio de Janeiro: GEN: Atlas, 2019.
WERKEMA, M. C. C. Criando a cultura Lean Seis Sigma . Rio de Janeiro: GEN: Atlas, 2012.
WERKEMA, M. C. C. Lean Seis Sigma: introdução às ferramentas do lean manufacturing . Rio de Janeiro: GEN: Atlas, 2011.

Disciplina: Gestão de Canais de Distribuição

Bibliografia básica
BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BOWERSOX, D.; CLOSS D.; COOPER M. B. Gestão da cadeia de suprimentos e logística. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias, planejamento e operação. São Paulo, Prentice Hall, 2003.
Bibliografia complementar
DORNIER, P. P.; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. Logística e operações globais: texto e casos. São Paulo: Atlas, 2009. FIGUEIREDO, K. F. FLEURY, P. F., WANKE, P. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e de recursos. São Paulo: Atlas, 2006. KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. LAS CASAS, A. L. Marketing: conceitos, exercícios, casos. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. ZYLSTRA, K.D. Distribuição Lean: a abordagem enxuta aplicada à distribuição, logística e cadeia de suprimentos. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Disciplina: Gestão em Ergonomia e Segurança do Trabalho
Bibliografia básica
IIDA, I., Ergonomia, projeto e produção. São Paulo: Edgar Blücher, 1990. GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia. Porto Alegre: Bookman, 1998. LAVILLE, A. Ergonomia. São Paulo: USP, 1977. ARAÚJO, G. M. Normas Regulamentadoras Comentadas. 5ª Edição. Rio de Janeiro, 2005. DUARTE, M. Riscos Industriais, etapas para a investigação e a prevenção de acidentes. FUNENSEG, Rio de Janeiro, 2002. LEI 6.514 DE 22 DE DEZEMBRO DE 1977, PORTARIA 3214 DE 8 DE JUNHO DE 1978 (Normas Regulamentadoras atualizadas).
Bibliografia complementar
DANIELLOU, F, GARRIGOU, A. Human factors in design: sociotechnics or ergonomics? Desing for manufacturability: a system aproach to current engineering and ergonomics. In: Helander & Nagamachi Eds. London, 1992. DANIELLOU, F. La Modelisation Ergonomic de L'activite de Travail das la conception Industrielle. Le cas des industries de processus continu. Coletion Ergonomie et neurophysiologie du travail, no 82. Paris: CNAM, 1985.

DANIELLOU, F. **Le statut de la pratique et des Connaissances das l'intervention ergonomique de conception**, tese de livre-docência, Université de Toulouse – Le Mirail, 1992.

GUERIN, F. et alli. **Comprendre le travail pour le transformer la pratique en ergonomie**. Paris: Ed. ANACT, 1991.

LAURELL, A. C. **A saúde – doença como processo social**. In: **Medicina Social, aspectos históricos e teóricos**, Global Editora, 1983.

Disciplina: Gestão Tributária

Bibliografia básica

ANDRADE FILHO, E. O. **Imposto de renda das empresas**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

FABRETTI, L. C. **Contabilidade tributária**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

REIS, L. G.; GALLO, M. F.; PEREIRA, C. A. **Manual de contabilização de tributos e contribuições sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Bibliografia complementar

BORGES, H.B. **Planejamento tributário: IPI, ICMS, ISS e IR**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CHAVES, F. C.; MUNIZ, E. G. **Contabilidade tributária na prática**. São Paulo: Atlas, 2010.

HIGUCHI, H.; HIGUCHI, F. H. **Imposto de renda das empresas**. 38. ed. São Paulo: IR Publicações, 2013.

OLIVEIRA, G. P. **Contabilidade tributária**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

PEIXOTO, M. M; ANDRADE, J. M. A. **Planejamento tributário**. São Paulo: APET, 2007.

Disciplina: Hidráulica

Bibliografia básica

BAPTISTA, M. B. e COELHO, M. L. P., **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016, 4a. Ed.

PORTO, R.M. ,**Hidráulica básica** , 3a dd. São Carlos: EESC/USP, 2004.

AZEVEDO NETTO, J.M., ALVAREZ, G.A., **Manual de hidráulica**. 7.ed., Edgard Blücher Ltda., São Paulo,1982.

Bibliografia complementar

BASTOS, F.A.A. **Problemas de Mecânica dos Fluidos**. Editora Guanabara S.A., Rio de Janeiro,1987.

SILVESTRE, P. **Hidráulica Geral**, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1979.

VIANNA, M. R. **Mecânica dos fluidos**. Belo Horizonte: Imprimatur Artes Ltda., 1997.

CHADWICK, A.J., MORFETT, J. **Hydraulics in civil engineering**. 3.ed., London: HarperCollins Academic, 1991.

FEATHERSTONE, R. E., NALLURI, C. **Civil engineering hydraulics**. 3.ed. Oxford: Blackwell Science, 1995.

Disciplina: Hidrologia

Bibliografia básica

TUCCI, E.M. **Hidrologia, Ciência e Aplicação**. 4ª ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012. 943 p.

GARCEZ, L. N., ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

SOUZA PINTO, N.L., HOLTZ, A.C.T., MARTINS, J.A., GOMIDE, F.L.S. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

Bibliografia complementar

LINSLEY, R.K., KOHLER, M.A., PAULHUS, J.L., “**Hidrology for Engineers**”, Singore: McGraw-Hill, 1988.

COLLISCHONN, W., DORNELLES, F. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), 2015, 2ª. Ed.

VIESSMAN, W., LEWIS, G. L. **Introduction to hydrology**. 5th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c2003. xii, 612 p.

VILLELA, S. M., MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 245 p.

HIPÓLITO, J. R., VAZ, A. C. **Hidrologia e recursos hídricos**. 2. ed. Lisboa: IST Press, 2013. xvii, 796 p.

Disciplina: Instalações Hidrossanitárias Prediais

Bibliografia básica

CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. 6ª. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

CARVALHO JÚNIOR, R. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**. 11ª. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2017.

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 3ª Edição revista e ampliada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480 p.

Bibliografia complementar

CARVALHO JÚNIOR, R. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**. 2ª. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2017.

MACINTYRE, A. J. **Instalações Hidráulicas: Prediais e Industriais**. 4ª. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

VIANA, M. R. **Instalações hidráulicas prediais**, 3ª. ed. Belo Horizonte: Ed. Imprimatur Artes, 2004.

MACINTYRE, A. J. **Manual de instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

BORGES, R.S., BORGES, W. L. **Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias**. 2ª. ed., Belo Horizonte: [s.n.], 1987.

Disciplina: Integração e Séries

Bibliografia básica

THOMAS, G B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley: Pearson, 2008. 2 v.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 2 v.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron, 1992.

Bibliografia complementar

EDWARDS JR., C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com geometria analítica**. Rio de Janeiro: PrenticeHall, 1994. 2 v.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. 2 v.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. 2 v.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra. 1994. 2 v.

BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral: volume 1**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.

Disciplina: Introdução à Administração

Bibliografia básica

CHIAVENATO, I., “**Introdução à teoria geral da administração**”. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2011.

MAXIMIANO, A. C. A., “**Fundamentos de administração: manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração**”. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, D. P. R., “**Fundamentos da administração: conceitos e práticas essenciais**”. São Paulo: Atlas, 2009

Bibliografia complementar

BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. **Administração: novo cenário competitivo**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GURGEL, Claudio; RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius Vicente. **Administração: elementos essenciais para a gestão das organizações**. São Paulo: Atlas, 2009.

MAXIMIANO, A. C. A. **Fundamentos de administração: manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MOTTA, Fernando Claudio Prestes; VASCONCELOS, Isabella F. Gouveia de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Fundamentos da administração: conceitos e práticas essenciais**. São Paulo: Atlas, 2009.

Disciplina: Introdução à Avaliação de Ativos Intangíveis
Bibliografia básica
ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor . 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.
DAMODARAN, A. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo . 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.
MARION, J. C. Contabilidade Básica . 10 ^a . ed. São Paulo: Atlas, 2009.
Bibliografia complementar
DAMODARAN, A. A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia . São Paulo: Makron Books, 2002.
LOPES, A. B.; IUDÍCIBUS, S. (coord.). Teoria avançada da contabilidade . 2ed. São Paulo: Atlas, 2012.
MARTINS, E.; et al. Manual de Contabilidade Societária: aplicável a todas as sociedades . São Paulo: Atlas, 2013.
Pronunciamentos Contábeis na prática : CPC 03 – Demonstração dos fluxos de caixa, CPC 04 – Ativos Intangíveis, CPC 05 – Divulgação sobre partes relacionadas. São Paulo: Atlas, 2013.
SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L. Avaliação de ativos intangíveis . 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Disciplina: Introdução à Economia (30H)
Bibliografia básica
MANKIW, N. G. Introdução à economia . São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.
VASCONCELOS, M. A. S. Economia: micro e macro . São Paulo: Atlas, 2008.
VICECONTI, P. E. V. Introdução à economia . São Paulo: Frase, 2009.
Bibliografia complementar
ROSSETTI, J. P. Introdução à economia . São Paulo: Atlas, 2003.
ALÉM, A. C. D. de. Macroeconomia: teoria e prática no Brasil . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia . 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
BLANCHARD, O. Macroeconomia . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DORNBUSCH, R.; FISHER, S.; STARTZ, R. **Macroeconomia**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Disciplina: Introdução à Economia (60H)

Bibliografia básica

LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. S., “**Manual de Macroeconomia: nível básico e nível intermediário**”. 3ª. ed., São Paulo: Atlas, 2009.

MANKIW, N. G., “**Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia**”. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

VASCONCELOS, M. A. S., “**Economia: Micro e Macro**”. 4ª. e., São Paulo: Editora Atlas, 2010.

Bibliografia complementar

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. São Paulo: Atlas, 2003.

ALÉM, A. C. D. de. **Macroeconomia: teoria e prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DORNBUSCH, R.; FISHER, S.; STARTZ, R. **Macroeconomia**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Disciplina: Introdução à Engenharia de Segurança

Bibliografia básica

EQUIPE ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. São Paulo: Atlas. 72ª ed. 2013 1000p.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. Editora: ATLAS. 2011. 400p

BARBOSA, R. P.; BARSANO, P. R. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático**. São Paulo: Erica Saraiva. 2012. 349p.

Bibliografia complementar

PAOLESCHI, B. CIPA - **Guia Prático de Segurança do Trabalho**. São Paulo: Erica Saraiva. 2009. 128 p.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: Uma abordagem holística**. 1º Ed. - 7. Reimpressão. - São Paulo: Atlas 2008.

GARCIA, G. F. B. **Meio Ambiente do Trabalho - Direito, Segurança e Medicina do Trabalho**. Editora: Método. 3ª Ed 2011. 222p.

LOZONEY, J. C. A. **Saúde em Contingência com Produtos Químicos: Estudo de Caso e Modelo de Gestão**. Editora Santos. 1ªed. 2009. 196 p.

PEREIRA, Á. G. **Segurança Contra Incêndios: Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos**. Editora LTr. 1ª ed. 2013:136p.

Disciplina: Introdução à Sociologia
Bibliografia básica
DAL ROSSO, S. Mais trabalho!: a intensificação do labor na sociedade contemporânea. São Paulo: Boitempo, 2008.
FRIGOTTO, G. et al. Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
COGGIOLA, O. (org.). O manifesto comunista. São Paulo: Boitempo, 2010.
Bibliografia complementar
ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho: ensaios sobre a afirmação e negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2009.
BAUMAN, Z.; MAY, T. Aprendendo a pensar com a sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
HARVEY, D. O neoliberalismo: história e implicações. São Paulo, Edições Loyola, 2008.
HARVEY, D. Os limites do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.
MARX, K. Trabalho assalariado e capital & salário, preço e lucro. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

Disciplina: Introdução ao Direito
Bibliografia básica
MONTORO, A. F. Introdução à ciência do direito. 34. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.
VENOSA, S. S. Introdução ao estudo do direito. 7. ed. São Paulo: Gen Atlas, 2021.
GONÇALVES, Carlos Roberto. Direito Civil Brasileiro: parte geral. 20. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2022. v. 1.
Bibliografia complementar
MORAES, A. Direito constitucional. 38. ed. São Paulo: Gen Atlas, 2022.
TOMAZETTE, M. Curso de direito empresarial: teoria geral e direito societário. 13. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2022. v. 1.
SCHOUERI, L. E. Direito tributário. 11. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2022.
BOMFIM, V. Direito do trabalho. 19. ed. São Paulo: Gen Método. 2022.
FARIA, C. P. A. Comentários à Lei 5.194/66. 4. ed. Florianópolis: Insular. 2016.

Disciplina: Laboratório de Materiais de Construção I
Bibliografia básica

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. vol.1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

HELENE, P. e TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 1993.

Bibliografia complementar

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas diversas** atualizadas sobre os ensaios a serem realizados

METHA, P. K. e MONTEIRO, J. P. **Concrete: Structure, Properties and Methods**. 3ª ed., McGraw-Hill, 2005.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Tradução de Edson Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.

ISAIA, G. C. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2010. v. 1.

RIBEIRO, C. C.; STARLING, T.; PINTO, J. D. S. **Materiais de construção civil**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. 112 p.

Disciplina: Laboratório de Programação de Computadores I

Bibliografia básica

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. São Paulo: Novatec, 2014.

RAMALHO, L. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

DOWNEY, A. **Pense em Python**. São Paulo: Novatec, 2016.

Bibliografia complementar

ASCHER, D.; LUTZ, M. **Aprendendo Python**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

STEPHENSON, B. **The Python workbook: a brief introduction with exercises and solutions**. Heidelberg (Germany): Springer, 2014.

BORGES, L. E. **Python para desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2014.

SWEIGART, A. **Automatize tarefas maçantes com Python**. São Paulo: Novatec, 2015.

BARRY, P. **Use a cabeça! Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

Disciplina: Laboratório de Programação de Computadores II

Bibliografia básica

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. São Paulo: Novatec, 2014.

RAMALHO, L. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

DOWNEY, A. Pense em Python . São Paulo: Novatec, 2016.
Bibliografia complementar
ASCHER, D.; LUTZ, M. Aprendendo Python . Porto Alegre: Bookman, 2007.
STEPHENSON, B. The Python workbook: a brief introduction with exercises and solutions . Heidelberg (Germany): Springer, 2014.
BORGES, L. E. Python para desenvolvedores . São Paulo: Novatec, 2014.
SWEIGART, A. Automatize tarefas maçantes com Python . São Paulo: Novatec, 2015.
BARRY, P. Use a cabeça! Python . Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

Disciplina: Laboratório de Química
Bibliografia básica
JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre: Bookman, 2012.
LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central . 9. ed. São Paulo: Prentice Hall: Pearson, 2005.
SANTOS FILHO, P. F. Manual de química experimental . Campinas: Átomo, c2010.
Bibliografia complementar
SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de química experimental . 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.
CIENFUEGOS, Freddy. Segurança no laboratório . Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
OHLWEILER, Otto Alcides. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica . Brasília: UnB, 1968.
COELHO, Breno Cunha Pinto; SILVA, Marley Garcia. Química inorgânica experimental . Brasília: IFB, 2016.
BROTTO, M. E. (coord.). Química geral . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1.

Disciplina: Libras I
Bibliografia básica
STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda . 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.
GESSER, A. Libras? que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda . São Paulo: Parábola, 2015.
KOJIMA, C. K.; SEGALA, S. R. A imagem do pensamento: LIBRAS . São Paulo: Lafonte, 2021.
Bibliografia complementar

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez.** Vol. 1. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez.** Vol. 2. São Paulo: Ciranda Cultural, 2020.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez.** Vol. 3. São Paulo: Ciranda Cultural, 2020.

RIBEIRO, R. S. **A Importância da Educação Bilíngue na Escola: Libras como primeira língua para os surdos.** Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v. 4, n.01, Edição Especial-2020, p.24-38. Disponível em: <https://revista.uepb.edu.br/REIN/article/view/214/150>. Acesso em: 17 jan. 2022.

LIRA, G. de A.; SOUZA T. A. F. de. **Dicionário da Língua Brasileira de Sinais.** Acessibilidade Brasil. Disponível em: <https://www.ines.gov.br/dicionario-delibras/>. DISCIPLINA: LIBRA

Disciplina: Libras II

Bibliografia básica

GESSER, A. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender libras.** São Paulo: Parábola, 2012.

KOJIMA, C. K.; SEGALA, S. R. **A imagem do pensamento: LIBRAS.** São Paulo: Lafonte, 2021.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia complementar

CAPOVILLA, F. C.; MARTINS, A. C.; RAPHAEL, W. D.; TEMOTEO, J. G. **Dicionário da língua de sinais do Brasil: a Libras em suas mãos - 3 Volumes.** Florianópolis: Editora da UFSC.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez.** Vol. 1. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez.** Vol. 2. São Paulo: Ciranda Cultural, 2020.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez.** Vol. 3. São Paulo: Ciranda Cultural, 2020.

SPOTE, R.; SERRALHA, C. A.; SCORSOLINI-COMIN F. **Inclusão de surdos: revisão integrativa da literatura científica.** Psico-USF, v. 18, p. 77-88, 2013.

Disciplina: Liderança e Gestão de Equipes e Competências
Bibliografia básica
FIGLIOLI, J. O. Psicologia para administradores: integrando teoria e prática. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007. FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. 3. ed. São Paulo: Atlas 2004. ROBBINS, S. P. Administração: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2000
Bibliografia complementar
DUTRA, J. S.; FLEURY, M. T. L.; RUAS, R. (Org.) Competências: conceitos, métodos e experiência. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. LAFLEY, A. G.; CHARAN, R. O jogo da liderança. Rio de Janeiro: Campus, 2008. PAGÉS, M.; BONETTI, V.; GAULEJAC, V. de; DESCENDRE, D. O poder das organizações. São Paulo: Atlas, 2008. SILVA, V. et al. Gestão de RH por competências e empregabilidade. 2. ed. Campinas: Papirus, 2005. ULRICH, D. et al. O código da liderança. São Paulo: Best Seller, 2009

Disciplina: Logística
Bibliografia básica
CHOPRA, S. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e Operação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993. BOWERSOX, D. J.; CLOSS, David J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001
Bibliografia complementar
Centro de Estudos em Logística - CEL. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000. CORRÊA, H. L.; CAON, M. e GIANESI, I. G. N. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação. 4a. ed São Paulo: Atlas, 2001. DORNIER, P.; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. Logística e operações globais: texto e casos. São Paulo: Atlas, 2000 LAMBERT, D.; STOCK, J.; VANTINE, J. G. Administração Estratégica da Logística. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998. NOVAES, A. G. N. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. 2a.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Disciplina: Marketing
Bibliografia básica
KOTLER, P. ARMSTRONG, G. Princípios de marketing . 12. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
KOTLER, P; KELLER, K. L. Administração de marketing . 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
LAS CASAS. A. L. Marketing: conceitos, exercícios e casos . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
Bibliografia complementar
AAKER, D. A. Administração estratégica de mercado . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. Comportamento do consumidor . Tradução de Eduardo Teixeira Ayrosa. São Paulo: Cengage Learning, 2005.
HOFFMAN, K. D. Princípios de marketing de serviços: conceitos, estratégias, casos . Tradução de Brasil Ramos Fernandes, Marília de Moura Zanella. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
URDAN, A. T.; URDAN, F. T. Marketing estratégico no Brasil: teoria e aplicações . São Paulo: Atlas, 2010.
URDAN, F.; URDAN, A. Gestão do composto de marketing . São Paulo: Atlas, 2006.

Disciplina: Marketing Digital
Bibliografia básica
KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de marketing . 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
STRAUSS, J.; FROST, R. E-marketing . Tradução de Regina Claudia Loverri; Revisão de Miguel Noronha Feyer. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
TURCHI, S. R. Estratégias de marketing digital e e-commerce . São Paulo: Atlas, 2012.
Bibliografia complementar
ANDERSON, C. A cauda longa: do mercado de massa para o mercado de nicho = The long tail. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
GABRIEL, M. Marketing na era digital: conceitos, plataformas e estratégias . São Paulo: Novatec, c2010
TELLES, A. A revolução das mídias sociais: estratégias de marketing digital para você e sua empresa terem sucesso nas mídias sociais: cases, conceitos, dicas e ferramentas . 2. ed., rev. atual. São Paulo: M. Books, 2011
KELLER, K. L. Gestão estratégica de marcas . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

URDAN, F.; URDAN, A. **Gestão do composto de marketing**. São Paulo: Atlas, 2006.

Disciplina: Matemática Financeira

Bibliografia básica

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **“Matemática financeira”**. 5a. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
SAMANEZ, C. P. . **Matemática Financeira**. 5. Ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2010.

VERAS, L. L. **“Matemática financeira”**. 6a. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BAUER, U. R. **“Matemática financeira fundamental”**. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia complementar

ASSAF NETO, A. **“Matemática financeira e suas aplicações”**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FERREIRA, R. G. **Matemática financeira aplicada**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PUCCINI, A. de L. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

TOSI, A. J. **“Matemática financeira com ênfase em produtos bancários”**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática financeira**. 7. ED. São Paulo: Atlas, 2000

Disciplina: Materiais de Construção I

Bibliografia básica

BAUER, E. **Revestimentos de argamassa: características e peculiaridades**. Brasília LEM-UnB/SINDUSCON-DF, 2005

ISAIA, G. C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. São Paulo. IBRACON, v.1 e v2. 2º ed. 2011

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. vol.1, 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Bibliografia complementar

NEVILLE, A. M. **Properties of concrete**. Harlow Longman, 1995.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Tradução de Edson Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.

RIBEIRO, C. C.; STARLING, T.; PINTO, J. D. S. **Materiais de construção civil**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. 112 p.

FIORITO, A. J. S. I. **Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: PINI, 1994.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Publicações diversas**

Disciplina: Materiais de Construção II
Bibliografia básica
BAUER, E. Revestimentos de argamassa: características e peculiaridades. Brasília LEM-UnB/SINDUSCON-DF, 2005
ISAIA, G. C. Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo. IBRACON, v.1 e v2. 2º ed. 2011
BAUER, L. A. F. Materiais de Construção. vol.1, 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
Bibliografia complementar
NEVILLE, A. M. Properties of concrete. Harlow Longman, 1995.
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Tradução de Edson Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.
RIBEIRO, C. C.; STARLING, T.; PINTO, J. D. S. Materiais de construção civil. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. 112 p.
FIORITO, A. J. S. I. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução. São Paulo: PINI, 1994.
ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Publicações diversas

Disciplina: Mecânica dos Materiais Sólidos
Bibliografia básica
BORESI, A. P., SCHMIDT, R. J., Advanced Mechanics of Materials , 6ª. ed., John Wiley & Sons, 2003.
ANDERSON, T. L., Fracture Mechanics - Fundamentals and Applications , 3a. ed., Boca Raton: CRC Press, 2005.
LIU, W. K. Nonlinear Finite Elements for Continua and Structures , John Wiley & Sons, 2000.
Bibliografia complementar
SPENCER, A.J.M., Continuum mechanics , Dover Publications, 2004.
TIMOSHENKO, S.P. e GODIER, J.N., Theory of elasticity , 3ª ed., McGraw-Hill, 1970.
FILONENKO-BORODICH, M. Teoria de la elasticidade. 2. ed. Buenos Aires: Cartago, 1966.
MASE, G. E., MASE, G. T. Continuum mechanics for engineers. 2ª ed Boca Raton, Flórida: CRC Press, 2000.
Pereira, C. P. M. Mecânica dos Materiais Avançada. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014.

Disciplina: Mecânica dos Solos I
Bibliografia básica

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações: fundamentos**. Vol 1,2 e 3/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DAS, B. M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **NBR 6457/2016 – Preparo de amostras para ensaios de compactação e ensaios de caracterização**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **NBR 6458/2016 – Grãos de pedregulho retido na peneira de 4,8 mm – determinação da massa específica, da massa específica aparente e da absorção de água**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **NBR 6508/2016 – Grãos de solo que passam na peneira 4,8mm – determinação da massa específica**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **NBR 6459/2016 – Determinação do limite de liquidez**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **NBR 7180/2016 – Determinação do limite de plasticidade**

Disciplina: Mecânica dos Solos II

Bibliografia básica

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações: fundamentos**. Vol 1,2 e 3/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DAS, B. M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar

SOUZA PINTO, C. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1977.

CRUZ, P.T. Das & SAES, J.L. **Problemas Resolvidos de Mecânica dos Solos**. USP, São Paulo: Editora do Grêmio Politécnico, 1980.

LAMBE, T.W. **Soil Mechanics**. Nova York: A Wiley International, 1969.

ORTIGÃO, J.A.R. **Introdução à mecânica dos solos dos estados críticos**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995

Disciplina: Método dos Elementos Finitos
Bibliografia básica
ASSAN, A. E. Método dos elementos finitos: primeiros passos. 2ª ed. Campinas: Unicamp, 2003. BATHE, K.J., Finite Element Procedures. New Delhi: Prentice Hall of India Private Limited, 2006. ZIENKIEWICZ, O. C., TAYLOR, R. L. e ZHU, J. Z. The Finite Element Method: Its Basis & Fundamentals, 6ª Ed. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.
Bibliografia complementar
CHANDRUPATLA, T. R.; BELEGUNDU, A. D. Elementos finitos. 4ª ed. São Paulo: Pearson, 2015. MOAVENI, S. Finite element analysis: theory and application with ANSYS, 4ª ed. Boston: Pearson, 2015. LOGAN, D.L. A first course in the finite element method. 6ª ed. Stamford CT: Cengage Learning, 2017. BHATTI, M. A. Advanced topics in finite element analysis of structures: with Mathematica and MATLAB computations, N.J.: John Wiley, 2006. COOK, R.D.; MALKUS, D.S.; PLESHA, M.E.; WITT, R.J. Concepts and Applications of Finite Element Analysis. 4ª ed. Nova Iorque: John Wiley, 2002.

Disciplina: Obras de Terra
Bibliografia básica
GERSCOVICH, D.M.S. Estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. MASSAD, F. Obras de Terra: curso básico de geotecnia, 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. TSCHEBOTARIOFF, G.P. Fundações, estruturas de arrimo e obras de terra: a arte de projetar e construir e suas bases científicas na mecânica dos solos. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
Bibliografia complementar
FIORI, A.P. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes, 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. ALMEIDA, M.S.S. Aterros sobre solos moles: projeto e desempenho, 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. LANCELLOTTA, R. Geotechnical engineering. Rotterdam: Balkema, 1995. TERZAGHI, K.; PECK, R. B.; MESRI, G. Soil Mechanics in engineering practice. New York: John Wiley & Sons, 1996. CRUZ, P.T. 100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto, 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 1996.

Disciplina: Obras Hidráulicas
Bibliografia básica
BAPTISTA, M. B. e COELHO, M. L. P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. PORTO, R. M. Hidráulica básica. 3ª ed. São Carlos: EESC/USP, 2004. COMPOMANES, I. G. Manual de obras hidráulicas. 2016. Disponível em: https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/cursos/2019/anexos/36993/doc00302620191022104502.pdf
Bibliografia complementar
AZEVEDO NETTO, J. M., ALVAREZ, G. A. Manual de hidráulica. 7.ed., Edgard Blücher Ltda., São Paulo, 1982. PINHEIRO, M. C. Diretrizes para elaboração de estudos hidrológicos e dimensionamentos hidráulicos em obras de mineração. Porto Alegre: ABRH, 2011. CARVALHO, JACINTO de ASSUNÇÃO. Obras Hidráulicas. Lavras: Ed. UFLA, 2009. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/41376/1/TA%2063%20-%20Obras%20Hidr%C3%A1ulicas.pdf AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (Brasil). Guia Prático de Pequenas Barragens – Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens, Volume VIII – Brasília: ANA, 2016. Disponível em https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/Busca/Download?codigoArquivo=124737 ABNT NBR 13028 - Mineração — Elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos, contenção de sedimentos e reservação de água — Requisitos. 3 ed. Rio de Janeiro, RJ. 2017. Disponível em: https://pedlowski.files.wordpress.com/2019/03/nbr13028-2018.pdf

Disciplina: Orçamento Empresarial
Bibliografia básica
MOREIRA, J. C. Orçamento empresarial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. PADOVEZE, C. L.; TARANTO, F. C. Orçamento empresarial: novos conceitos e técnicas. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. WELSCH, G. A. Orçamento empresarial: planejamento e controle de lucro. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1983.
Bibliografia complementar
CARDOSO, R. L. Orçamento empresarial: aprender fazendo. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. FERNANDES, R. M. Orçamento empresarial: uma abordagem conceitual e metodológica com prática através de simulador. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

FREZATTI, F. **Orçamento empresarial: planejamento e controle gerencial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MORANTE, A. S. **Controladoria: análise financeira, planejamento e controle orçamentário**. São Paulo: Atlas, 2008.

SÁ, C. A. **Orçamento empresarial: novas técnicas de elaboração e de acompanhamento**. São Paulo: Atlas, 2014.

Disciplina: Metodologia Científica

Bibliografia básica

FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C. **Manual para normalizações de publicações**. 8º ed. Belo Horizonte: UFMG. 2009. 256p

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho Científico**. 22º ed. São Paulo: Cortez, 2003. 336p

Bibliografia complementar

BAUER, M. W. E GASKELL, G e ALLUM, N C. **Qualidade, quantidade e interesse do conhecimento. - evitando confusões**. In: BAUER, M. W. E GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis. RJ: Vozes, 2002.

CERVO, A. L. **Metodologia Científica**. 6º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162p

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993. 225p

Disciplina: Metodologia da Pesquisa

Bibliografia básica

AZEVEDO, R. C; ENSSLIN, L. **Metodologia da Pesquisa para Engenharias**. 1ª ed. CEFET-MG, 2020

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed, São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia complementar

OLIVEIRA, S.L. **Trabalho de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2ª. ed. São: Paulo: Pioneira, 2000.

FRANÇA, J. L; VASCONCELLOS, A. C. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. Belo Horizonte: ed. UFMG, 2008.

VIEGAS, W. **Fundamentos lógicos da metodologia científica**. 3. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 242 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Ed. Atlas, 2010.

CARVALHO, M. C. M. (org.). **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas**. 15. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003. 175 p.

Disciplina: Modelagem e Tomada de Decisão Aplicada à Finanças
Bibliografia básica
HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J. Análise multivariada de dados . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
MENEZES, N. N. C. Introdução a programação com python . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014.
RAGSDALE, C. T. Modelagem e análise de decisão . São Paulo: Cengage Learning, 2009.
Bibliografia complementar
ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. Curso de administração financeira . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Gestão de custos e formação de preços: com aplicação na calculadora HP12c e Excel . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
CORRAR, L. J.; THEÓPHILO, C. R. (coord.) Pesquisa operacional para decisão em Contabilidade e Administração . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
MAROCO, J. Análise estatística: com SPSS Statistics . 6. ed. Lisboa: Reportnumber, 2014.
ROSS, S. A. WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. Administração financeira . 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Disciplina: Patologia das Construções
Bibliografia básica
BAUER, L. A. F. Materiais de Construção . vol. 1 e 2. 5ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2000.
SOUZA, V. C. M. E RIPPER, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto armado . São Paulo, PINI, 1998.
HELENE, P. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto . São Paulo, PINI, 2001.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento . Rio de Janeiro, 2004.
CAPORRINO, C. F. Patologia em Alvenarias . 2ª ed., Editora Oficina de Textos, 2018, 96p.

MILITITSKY, J., CONSOLI, N. C., SCHNAID, F. **Patologia das fundações**, 2ª ed., Editora Oficina de Textos, 2015, 256p.

VERÇOZA, E. J. **Patologia das edificações**. Porto Alegre: Sagra, 1991. 173 p.

BERTOLINI, L. **Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção**. Tradução de Leda Beck. São Paulo: Oficina de Textos, c2006.

Disciplina: Pesquisa Operacional I

Bibliografia básica

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. **Pesquisa Operacional para Curso de Engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GOLDBARG, M. C. e LUNA, H. P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. São Paulo: Editora Pearson Prentice-Hall, 2008.

Bibliografia complementar

MOREIRA, D. A. **Pesquisa Operacional: curso introdutório**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. Modelagem em Excel**, 4ª. ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. Tradução de Ariovaldo Griesi. Revisão de Pierre Jacques Ehrlich. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

LOESCH C.; HEIN N. **Pesquisa operacional: fundamentos e modelos**. São Paulo: Saraiva, 2009.

ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Disciplina: Pesquisa Operacional II

Bibliografia básica

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. **Pesquisa Operacional para Curso de Engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GOLDBARG, M. C. e LUNA, H. P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. São Paulo: Editora Pearson Prentice-Hall, 2008.

Bibliografia complementar

MOREIRA, D. A. **Pesquisa Operacional: curso introdutório**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

LACHTERMACHER, G., **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. Modelagem em Excel**. 4ª. ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. Tradução de Ariovaldo Griesi. Revisão de Pierre Jacques Ehrlich. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

LOESCH C.; HEIN N. **Pesquisa operacional: fundamentos e modelos**. São Paulo: Saraiva, 2009.

ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Disciplina: Planejamento e Controle de Obras

Bibliografia básica

GOLDMAN, P. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira**. São Paulo: Pini, 2004.

HIRSCHFELD, H. **Planejamento com PERT-CPM e análise do desempenho**. 9ª. ed., São Paulo: Atlas, 1987.

LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

Bibliografia complementar

PINI TCPO: **Tabela de composição de custos e orçamentos**. Pini (a mais atualizada)

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12721. Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio**. Rio de Janeiro, ABNT, 2006.

BRASIL, Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria Geral. **Manual de custos rodoviários: Metodologia e conceitos** - Vol 1. 3. ed. - Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/sicro2/manual-de-custos-rodoviarioros/manual-de-custos-rodoviarioros>>. Acesso em: 05/08/2020

BRASIL, Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria Geral. **Manual de custos rodoviários: COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DE ATIVIDADES AUXILIARES** - vol. 3. 3. ed. - Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/sicro2/manual-de-custos-rodoviarioros/manual-de-custos-rodoviarioros>>. Acesso em: 05/08/2020.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Custo Unitário Básico (CUB/m²): principais aspectos**. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2007. 112p. Disponível em: <http://www.sinduscon-mg.org.br/wp-content/uploads/2016/11/cartilha_cub.pdf>. Acesso em: 05/08/2020

Disciplina: Planejamento Estratégico

Bibliografia básica
FISCHMANN, A. A.; ALMEIDA, M. I. R. Planejamento estratégico na prática . 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
KAPLAN, R. S. I.; NORTON, D. P. A estratégia em ação: Balanced Scorecard . 22. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas . 26. ed. São Paulo: Atlas: São Paulo, 2009.
Bibliografia complementar
BESANKO, D. et al. A economia da estratégia . Porto Alegre: Bookman, 2012.
CERTO, S. C. et al. Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.
GONÇALVES, C. (org.). Manual de ferramentas de estratégia empresarial . São Paulo: Atlas, 2008.
KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. A estratégia do oceano azul . 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
AAKER, D. Administração estratégica de mercado . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Disciplina: Planejamento Urbano e Regional
Bibliografia básica
A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada por meio da utilização de artigos científicos de periódicos, normas e regulamentos, bem como de web sites da internet.
Bibliografia complementar
BRASIL – Ministério das Cidades. Planejamento Territorial, Urbano e Política Fundiária . Brasília. 88p. Disponível em: www.cidades.gov.br
BRASIL. Estatuto da cidade: guia para a implementação pelos municípios e cidadãos . Brasília: Câmara de deputados – coordenação de publicações, 2001
ROSA MARIA LOCATELLI KALIL, ADRIANA GELPI. Planejamento urbano e regional: conceitos, processos e metodologias – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2019 – disponível em: http://editora.upf.br/images/ebook/planejamento_urbano_e_regional.pdf .
CAPES, Planejamento Urbano e Regional e Demografia – CAPES, 2019 – Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/planejamento-urbano-pdf .

Disciplina: Pontes
Bibliografia básica
PFEIL, W. Pontes em Concreto Armado . 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

MARCHETTI, O. **Pontes de Concreto Armado**. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2007.

LEONHARDT, F. **Construções de Concreto: Princípios Básicos da Construção de Pontes de Concreto**. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.

Bibliografia complementar

FREITAS, M. **Infra-Estrutura de Pontes de Vigas**, 1ª ed. Blucher, 2001.

CAVALCANTE, G. H. F. **Pontes em concreto armado: análise e dimensionamento**. São Paulo : Blucher, 2019. 462 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7188. **Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas**. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7189. **Carga móvel para projetos estruturais de obras ferroviárias**. Rio de Janeiro, 2015.

O'CONNOR, C. **Pontes: superestruturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1975; São Paulo; EDUSP. 2v.

MASON, J. **Pontes em Concreto Armado e Protendido**. 1 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977.

PFEIL, W. **Pontes - Curso Básico**. 1 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

PFEIL, W. **Ponte Presidente Costa e Silva**. 1 ed. Rio de Janeiro, 1975.

Disciplina: Portos e Hidrovias

Bibliografia básica

ALFREDINI, P.; ARASAKI, E. **Obras e gestão de portos e costas - A técnica aliada ao enfoque logístico e ambiental**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

MASON, J. **Obras portuárias**. Rio de Janeiro: Campus/Portobrás, 1981.

NOVAES, A. G. **Economia e tecnologia do transporte marítimo**. Rio de Janeiro: Almeida Neves, 1976.

Bibliografia complementar

BABADÓUPULOS, J. L.; REIS, M. A. S. **Critérios, normas e recomendações de projeto, construção e operação de embarcações fluviais**. In: Revista Brasileira de Engenharia – Caderno de Engenharia Naval, n. 2, v. 6, 1990.

MASCARENHAS, F. C. B., MIGUEZ, M. G.; SILVA, R. C. V. **Hidráulica Fluvial**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2003.

NOVAES, A. G. **Pesquisa operacional e transportes: modelos probabilísticos**. São Paulo: USP/Editora McGrawHill do Brasil, 1975.

SANTOS, J. C. **Transporte marítimo internacional**. São Paulo: Gedimex, 1980.

SIANO, J. B. **Obras marítimas: exemplos de cálculos**. Brasília-DF: Portobrás, 1983.

Disciplina: Prática de Topografia I

Bibliografia básica

TULER, M., SARAIVA, S. **Fundamentos da Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014., 308 p.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. vol. 1, 3ª Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. vol. 2, 2ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

Bibliografia complementar

TULER, M. **Manual de práticas de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2017. 132 p.

MCCORMAC, J. C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xv, 391p.

COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. 2. ed. Viçosa (MG): UFV, 1992. 336 p.

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**, 3ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.

SILVA, I.; SEGANTINE, P. C. L. **Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 412 p.

Disciplina: Profissional BIM, além de um Operador de Software

Bibliografia básica

EASTMAN, C., TEICHOLZ, P., SACKS, R., LISTON, K. **Manual de BIM**. Editora: Bookman; Edição: 1 (1 de janeiro de 2014).

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Fundamentos BIM - Parte 1: Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras**. Brasília: CBIC, 2016.

Brasil. DECRETO Nº 9.377, DE 17 DE MAIO DE 2018. **Institui a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling**.

Bibliografia complementar

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Fundamentos BIM- Parte 2: Implementação BIM**. Brasília: CBIC, 2016.

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Fundamentos BIM- Parte 3: Colaboração e Integração BIM**. Brasília: CBIC, 2016.

AIA – THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS. **Integrated Project Delivery: A Guide**, 2007. Disponível em: <<http://www.aia.org/aiaucmp/groups/aia/documents/document/aiab085539.pdf>>.

EUROPE INNOVA INNOVATIONS AND STANDARDS STAND-INN. Main Experiences and Recommendations from STANDINN under the Europe INNOVA Standards networks initiative. 2008. Disponível em: <http://www.cstb.fr/fileadmin/documents/webzines/2009-02/StandInn/handbook_standinn.pdf>.

CAMPESTRINI, T. F. **ENTENDENDO BIM: UMA VISÃO DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO SOB O FOCO DA INFORMAÇÃO**. 1ª Edição. Curitiba: 2015.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operações*. São Paulo: Pearson, 2011.

Disciplina: Programação de Computadores I

Bibliografia básica

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. São Paulo: Novatec, 2014.

RAMALHO, L. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

DOWNEY, A. **Pense em Python**. São Paulo: Novatec, 2016.

Bibliografia complementar

ASCHER, D.; LUTZ, M. **Aprendendo Python**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

STEPHENSON, B. **The Python workbook: a brief introduction with exercises and solutions**. Heidelberg (Germany): Springer, 2014.

BORGES, L. E. **Python para desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2014.

SWEIGART, A. **Automatize tarefas maçantes com Python**. São Paulo: Novatec, 2015.

BARRY, P. **Use a cabeça! Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

Disciplina: Programação de Computadores II

Bibliografia básica

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. São Paulo: Novatec, 2014.

RAMALHO, L. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

DOWNEY, A. **Pense em Python**. São Paulo: Novatec, 2016.

Bibliografia complementar

ASCHER, D.; LUTZ, M. **Aprendendo Python**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

STEPHENSON, B. **The Python workbook: a brief introduction with exercises and solutions**. Heidelberg (Germany): Springer, 2014.

BORGES, L. E. **Python para desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2014.

SWEIGART, A. **Automatize tarefas maçantes com Python**. São Paulo: Novatec, 2015.

BARRY, P. **Use a cabeça! Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

Disciplina: Projeto Arquitetônico

Bibliografia básica

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. (org.). **O processo de projeto em arquitetura: Da teoria à tecnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

NEUFERT, Ernest; KISTER, Johannes. **Arte de projetar em arquitetura**. Tradução de Belisa Franco. 18.ed., rev. e ampl. Barcelona: Gustavo Gili, 2013.

Bibliografia complementar

CARVALHO JÚNIOR, Roberto. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

CARVALHO JÚNIOR, Roberto. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. São Paulo, 2014. 3ed. Disponível em: <http://www.labee.ufsc.br/publicacoes/livros>. Acesso em: 05 jan. 2022

EASTMAN, Chuck; SANTOS, Eduardo Toledo (rev. téc.). **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Tradução de Cervantes Gonçalves Ayres Filho. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BURKE, Bill. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Disciplina: Projeto Integrador I – Edificação Industrial/Comercial

Bibliografia básica

Disciplina integradora de conteúdo interdisciplinar. A bibliografia é determinada pelas disciplinas envolvidas.

Bibliografia complementar

A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada por meio da utilização de artigos científicos de periódicos, normas e regulamentos, bem como de web sites da internet.

Disciplina: Projeto Integrador II – Planejamento Urbano

Bibliografia básica

Disciplina integradora de conteúdo interdisciplinar. A bibliografia é determinada pelas disciplinas envolvidas.

Bibliografia complementar

A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada por meio da utilização de artigos científicos de periódicos, normas e regulamentos, bem como de web sites da internet.

Disciplina: Psicologia Aplicada às Organizações
Bibliografia básica
ROBBINS, S. P. Comportamento organizacional . Tradução de Reynaldo Cavalheiro Marcondes. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
CHIAVENATO, I. Administração de recursos humanos: fundamentos básicos . 8. ed. São Paulo: Manole, 2016.
BOUDREAU, J. W. Administração de recursos humanos . Tradução de Reynaldo C. Marcondes. São Paulo: Atlas, 2000.
Bibliografia complementar
FRANCO, D. S.; FERRAZ, D. L. S. Uberização do trabalho e acumulação capitalista . Cadernos EBAPE.BR, Rio de Janeiro, RJ, v. 17, n. Especial, p. 844–856, 2019. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/76936
MACHADO, L. A. Da informalidade à empregabilidade (reorganizando a dominação no mundo do trabalho) . Caderno CRH, [S. l.], v. 15, n. 37, 2006. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/18603 .
IRIGARAY, H. A. A diversidade nas organizações brasileiras: estudo sobre orientação sexual e ambiente de trabalho . Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2008. Disponível em: http://hdl.handle.net/10438/2554 .
SANT'ANNA, A. S.; DINIZ, D. M. Desenvolvimento de lideranças em contextos de criação e inovação . Revista da Fundação Dom Cabral, v. 10, p. 45-49, 2016. Disponível em: https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/artigos-revista-dom-31024 .
BENDASSOLLI, P. F.; SOBOLL, L. A. P. Clínicas do trabalho: filiações, premissas e desafios . Cad. psicol. soc. trab., São Paulo, v. 14, n. 1, p. 59-72, jun. 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-37172011000100006&lng=pt&nrm=iso .

Disciplina: Química
Bibliografia básica
LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central . 9. ed. São Paulo: Prentice Hall: Pearson, 2005.
TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas . São Paulo: Cengage Learning, 2009.
BROTTO, M. E.(coord.). Química geral . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1
Bibliografia complementar
JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre: Bookman, 2012.

TOMA, H. E. **Estrutura atômica, ligações e estereoquímica**. São Paulo: Blucher, 2013.

TOMA, H. E. **Elementos químicos e seus compostos**. São Paulo: Blucher, 2013.

MYERS, R. J.; TOMA, H. E. (coord.). **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

TREICHEL, P. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Thomson, 2006.

Disciplina: Racionalização de Processos e Qualidade na Construção
Bibliografia básica
LEVY, S.M. Project Management in Construction . 4a. ed., McGraw-Hill, 2002.
HALPIN, D.W. Construction Management . 3a. ed., Wiley, 2005.
ALLEN, E. e IANO, J. Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods . 4ª. ed., Wiley, 2003.
Bibliografia complementar
A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada através da utilização de artigos científicos de periódicos e anais de congressos, bem como de web sites da internet.

Disciplina: Resíduos na Construção Civil
Bibliografia básica
HENDRIKS, C.F. A new vision on the building cycle . Aeneas, 2004.
RHYNER, C.R.; SCHWARTZ, L.J.; WENGER, R.B. e KOHRELL, M.G. Waste management and resource recovery . CRC Press, 1995.
SWAMY, R. N. (ed.) Concrete technology and design-v.3: Cement replacement materials . London: Blackie & Son Ltd, 1986
Bibliografia complementar
HENDRIKS, C.F. The building cycle . Aeneas, 2000.
HENDRIKS, C.F. Durable and sustainable construction material . Aeneas, 2000.
HENDRIKS, C.F. Sustainable construction . Aeneas, 2001.
GHASSEMI, A. (ed.). Handbook of Pollution Control and Waste Minimization . New York: Marcel Dekker Inc., 2002.
SWAMY, R.N. Cement replacement materials . London: Blackie & Son Ltd, 1986.

Disciplina: Resistência dos Materiais I
--

Bibliografia básica
HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais . 7ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
CRAIG Jr, R.R, Mecânica dos Materiais . 2ª. Ed, Rio de Janeiro, LTC, 2003.
BEER, F. P., JOHNSTON, E. R., DEWOLF, J. T. Resistência dos materiais: mecânica dos materiais . Tradução de FECCHIOM M. M. LIBARDI, W. 4ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2006.
Bibliografia complementar
POPOV, E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos , Editora Blucher, 13ª reimpressão, 2016, 553p.
GERE, J. M. Mecânica dos materiais . Tradução de Paiva, L.F.C. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
NASH, William A. Resistência dos materiais . Porto Alegre: Bookman, 2014. viii, 192p.
ASSIS, A. R. Mecânica dos sólidos . Editora Pearson, Bibliografia Universitária Pearson, BUP, 2015, 147p.
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais: Para entender e gostar . Editora Blucher, 2013, 256p.

Disciplina: Resistência dos Materiais II
Bibliografia básica
HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais . 7ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
CRAIG Jr, R.R, Mecânica dos Materiais . 2ª. Ed, Rio de Janeiro, LTC, 2003.
BEER, F. P., JOHNSTON, E. R., DEWOLF, J. T. Resistência dos materiais: mecânica dos materiais . Tradução de FECCHIOM M. M. LIBARDI, W. 4ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2006.
Bibliografia complementar
POPOV, E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos . Editora Blucher, 13ª reimpressão, 2016, 553p.
GERE, J. M. Mecânica dos materiais . Tradução de Paiva, L.F.C. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
NASH, William A. Resistência dos materiais . Porto Alegre: Bookman, 2014. viii, 192p.
ASSIS, A. R. Mecânica dos sólidos . Editora Pearson, Bibliografia Universitária Pearson, BUP, 2015, 147p.
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais: Para entender e gostar . Editora Blucher, 2013, 256p.

Disciplina: Sistema de Abastecimento de Água
Bibliografia básica

TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de água**. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004.

HELLER, L. e PÁDUA, V. L. (Orgs.). **Abastecimento de água para consumo humano** – Volume I e II, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

VIANNA, M. R. **Hidráulica para engenheiros civis e ambientais: Sistemas de produção, reservação e distribuição de água potável** Vol. 2. 1ª Edição Belo Horizonte: Editora da Universidade FUMEC/FEA, 2008. v.2. 369 p.

Bibliografia complementar

AZEVEDO NETTO, J. M. e ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. 8ª ed. Editora Edgard BlucherLtda: São Paulo, 2017. 631p.

RICHTER, C. A. AZEVEDO NETTO, J. M. **Tratamento de água**. Editora Blucher. 345p, 1991.

SHAMMAS, N. K. LAWRENCE K. WANG. L, K. **Abastecimento de Água e Remoção de Resíduos**. Ed. LTC. 751p, 2013.

GOMES, H. P. **Sistemas de abastecimento de água: dimensionamento econômico e operação de redes elevatórias**. 2. ed. João Pessoa: Universitaria UFPB, 2004. 242 p.

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 2ª Edição Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480 p.

Disciplina: Sistema de Esgoto Sanitário

Bibliografia básica

SOBRINHO, P. A. e TSUTIYA, M. T. **Coleta e transporte de esgoto sanitário**. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP, 1999.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. Editora Blucher, 2003. 520p.

MENDONÇA S. R. MENDONÇA, L. C. **Sistemas sustentáveis de esgotos**. Ed. Blucher, 2016, 365p.

Bibliografia complementar

CRESPO, P. G. **Sistema de esgotos**. Belo Horizonte: DESA, 1997.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: princípios do tratamento biológico de águas residuárias**. Belo Horizonte: UFMG, v. 1, p. 452, 1996.

AZEVEDO NETTO, J. M. e ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. 8ª ed. Editora Edgard BlucherLtda: São Paulo, 2017. 631p.

PEREIRA, J. A. R.; SILVA, J. M. S. **Rede coletora de esgoto sanitário: projeto, construção e operação**. 2º Edição Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 2006. 238 p.

DACACH, N. G. **Sistemas urbanos de esgoto**. 1ª Ed. São Paulo: Guanabara Dois, 1984. 200 p.

Disciplina: Sistemas de Produção I
Bibliografia básica
SLACK, N.; CHAMBERS, S. e JOHNSTON, R., “ Administração da Produção ”, 3ª. ed., São Paulo, Atlas, 2009.
DAVIS, M., M., AQUILANO, N., J., CHASE, R., B., “ Fundamentos da Administração da Produção ”, Porto Alegre: Bookman, 2001.
GEHBAUER, F., “ Planejamento e Gestão de Obras: um resultado prático da cooperação técnica Brasil-Alemanha ”, Curitiba: Ed. CEFET-PR, 2002.
Bibliografia complementar
BALLESTEROS-ALVARES, M. E. (org), “ Administração da qualidade e da produtividade ”, São Paulo: Atlas, 2001.
BARBOSA, L. N. H. “ Cultura administrativa: uma nova perspectiva das relações entre antropologia e administração ”, São Paulo: RAE, 1998.
BOWDITCH, J.L. e BUONO, A.F. “ Elementos do comportamento organizacional ”, São Paulo: Pioneira, 1999.
CHIAVENATO, I., “ Gestão de pessoas ”, 2ª. ed. , Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
CONTADOR, J. C., “ Gestão de Operações ”, São Paulo : Edgard Blücher, 2004.

Disciplina: Sistemas de Produção II
Bibliografia básica
SLACK, N.; CHAMBERS, S. e JOHNSTON, R., “ Administração da Produção ”, 3ª. ed., São Paulo, Atlas, 2009.
DAVIS, M., M., AQUILANO, N., J., CHASE, R., B., “ Fundamentos da Administração da Produção ”, Porto Alegre: Bookman, 2001.
GEHBAUER, F., “ Planejamento e Gestão de Obras: um resultado prático da cooperação técnica Brasil-Alemanha ”, Curitiba: Ed. CEFET-PR, 2002.
Bibliografia complementar
BALLESTEROS-ALVARES, M. E. (org), “ Administração da qualidade e da produtividade ”, São Paulo: Atlas, 2001.
BARBOSA, L. N. H. “ Cultura administrativa: uma nova perspectiva das relações entre antropologia e administração ”, São Paulo: RAE, 1998.
BOWDITCH, J.L. e BUONO, A.F. “ Elementos do comportamento organizacional ”, São Paulo: Pioneira, 1999.
CHIAVENATO, I., “ Gestão de pessoas ”, 2ª. ed. , Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
CONTADOR, J. C., “ Gestão de Operações ”, São Paulo : Edgard Blücher, 2004.

Disciplina: Sistemas Prediais: Instalações Elétricas

Bibliografia básica
CREDER, H. Instalações Elétricas. 15a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004. 20ª ed. São Paulo: Érica, 2010. NISKIER, J. e MACYNTYRE, A. J. Instalações Elétricas. 5ª. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008
Bibliografia complementar
COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. rev. atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2009. MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. NEGRISOLI, M. E. M. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 1987. 178 p. SAMED, M. M. A. Fundamentos de instalações elétricas. 1ª edição. Editora Intersaberes, 2017, 156p. MOREIRA, V. ARAÚJO. Iluminação e Fotometria: teoria e aplicação. 3ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1987

Disciplina: Tecnologia das Construções I
Bibliografia básica
YAZIGI, W. A Técnica de Edificar. São Paulo: Pini, 2004. AZEREDO, H. A. O Edifício até a sua Cobertura. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. THOMAZ, E. Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção. São Paulo: Pini, 2002.
Bibliografia complementar
CTE/SEBRAE-SP/SINDUSCON-SP. Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras. São Paulo, 2002. MEHTA, K. e MONTEIRO, P. J. M. Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais. 1ª ed., 2ª tiragem, 1999. SALGADO, J. C. P. Técnicas e práticas construtivas para edificações. 4ed. 2018. VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Tradução de Monteiro, E. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984. BAUER, L. A. F. Materiais de construção. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v.1.

Disciplina: Tecnologia das Construções II
Bibliografia básica

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções: volume 1**. Revisão de José Simão Neto, Walter Costa Filho. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2009. v. 1. 385 p., il. (1). ISBN 978-85-212-0481-7.

CHING, F. D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. Tradução de Alexandre Salvaterra. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 478p., il. ISBN 978-85-7780-708-6.

THOMAZ, E. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: PINI, 2001. 449 p.

Bibliografia complementar

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 10. ed. rev. e atual. São Paulo: PINI: SINDUSCON-SP, 2009. 771 p., il. Inclui referências e anexos. ISBN 9788572662192.

AZEREDO, H. A. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1997. 178 p.

DRYWALL. **Manual de projeto de sistemas Drywall: Paredes, forros e revestimentos**. São Paulo: PINI, 2006. 85 p. ISBN 8572661662.

FIORITO, A. J. S. I. **Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: PINI, 1996/1994. 221p. -1996; 223 p. - 1994, il. ISBN 85-7266-037-2.

PINI (ed.). **Construção passo-a-passo**. São Paulo: PINI, 2009. 259 p., il. ISBN 9788572661911.

UEMOTO, K. L. **Projeto, execução e inspeção de pinturas**. 2. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 111 p. (Primeiros passos da qualidade no canteiro de obras).

Disciplina: Tecnologia de Concreto

Bibliografia básica

HELENE, P. e TERZIAN, P. **“Manual de dosagem e controle do concreto”**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 1993

TARTUCE, R. **“Dosagem experimental do concreto”**, São Paulo: Pini, 1989.

DIAZ, V. O. **“Método de dosagem de concreto de elevado desempenho”**, São Paulo: Pini, 1998.

Bibliografia complementar

METHA, P.K. e MONTEIRO, J.P. **“Concrete: Structure, Properties and Methods”**, 3a. ed., McGraw-Hill, 2005.

FAUCÃO BAUER, L. A., **“Materiais de Construção”** vol.1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

FAUCÃO BAUER, L. A., **“Materiais de Construção”** vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SOBRAL, H. S. **“Propriedades do concreto fresco”** 5ª ed. São Paulo: Associação Brasileira de Cimento Portland, 2000.

SILVA, D. D. C. **“Materiais De Construção Civil: Dosagem Do Concreto Uma Abordagem Prática”**, 1ª ed. Curitiba: CRV, 2019.

Disciplina: Tecnologia das Construções
Bibliografia básica
A bibliografia desta disciplina é variável de acordo com a ementa adotada quando a disciplina é ofertada
Bibliografia complementar
A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada através da utilização de artigos científicos de periódicos e anais de congressos, bem como de web sites da internet.

Disciplina: Geoprocessamento Aplicado
Bibliografia básica
DALLA CORTE, A. P.; SILVA, C. A., SANQUETTA, C. R., REX, F. E., PFUTZ, I. F. P., MACEDO, R. C. Explorando o QGIS . Curitiba, 2020
Rosa, R. Introdução ao Geoprocessamento . Uberlândia: UFU, 2013
Bibliografia complementar
ALBUQUERQUE, P. C. G. Desastres naturais e geotecnologias: GPS . Caderno Didático Nº 3. INPE. São José dos Campos. 2008
IBGE, Noções básicas de Cartografia . IBGE. Rio de Janeiro, 1993
QGIS. Manual do Usuário . Disponível em: http://docs.qgis.org/2.2/en/docs/user_manual/
IBGE. Coordenação de Cartografia. Acesso e uso de dados geoespaciais . Rio de Janeiro, 2019. Disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf
GUO, H., GOOPDCHILD, M. F., ANNONI, A. Manual of Digital Earth . Springer Singapore. 2020. Disponível em https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-32-9915-3#about
KUMAR, L., MUTANGA, O. Google Earth Engine Applications . MDPI, 2019. Disponível em https://www.mdpi.com/books/pdfdownload/book/1262

Disciplina: Tecnologias Aplicadas em Operações Logísticas
Bibliografia básica
BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Gestão da Cadeia de Suprimentos . Rio de Janeiro: Campus, 2007.
DORNIER, P. P; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. Logística e Operações Globais: textos e casos . São Paulo: Atlas, 2000.
REZENDE, D. A.; ABREU. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
Bibliografia complementar

NOVAES, A. G. N. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 2 ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PALADINI, E. P. **Controle de qualidade: uma abordagem abrangente**. São Paulo: Atlas, 1990.

AGUIAR, S. **Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao programa seis sigma**. Belo Horizonte: INDG, 2006.

Disciplina: Reúso de Águas

Bibliografia básica

TELLES, D. D.; COSTA, R. H. P. G. C. **Reúso da Água – Conceitos, Teorias e Práticas**. 2ª ed. Editora Blucher, São Paulo, 2010.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reúso de Água**. Editora Manole, São Paulo, 2003.

MIERZWA, J. C.; HESPANHOL I. **Água na indústria: uso racional e reúso**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

Bibliografia complementar

FIESP – Federação e Comércio das Indústrias do Estado de São Paulo. **Conservação e Reúso da Água em Edificações**. São Paulo. 2006.

CUTOLO, S. A. **Reúso de águas residuárias e saúde pública**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2009. 94 p.

PAULA, A. E. A. **Manual "água - conservação, uso racional e reúso"**. Brasília: MMA, 2009. 73 p.

PIO, A. A. B. **Conservação e reuso da água em edificações**. Brasília, DF: Agência Nacional de Águas, 2006. 152 p.

MANCUSO, P. C. S., MIERZWA, J. C., HESPANHOL, A., HESPANHOL, I. **Reúso de água potável como estratégia para a escassez**. 1ª edição. Editora Manole, 2021, 352 p.

Disciplina: Topografia I

Bibliografia básica

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos da Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014., 308 p.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**, vol. 1, 3ª Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

BORGES, A. C. **"Topografia aplicada à Engenharia Civil"**, vol. 2, 2ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

ESPARTEL, L. **“Curso de Topografia”**, 6ª. ed., Porto Alegre: Globo, 1978.

Bibliografia complementar

TULER, M. **Manual de práticas de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2017. 132 p.

MCCORMAC, J. C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xv, 391p.

COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. 2. ed. Viçosa (MG): UFV, 1992. 336 p.

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**, 3ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.

SILVA, I.; SEGANTINE, P. C. L. **Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 412 p.

SILVA, I.; SEGANTINE, P. C. L. **Exercícios de topografia para engenharia: teoria e prática de geomática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. xiii, 349 p.

Disciplina: Topografia Avançada

Bibliografia básica

DALLA CORTE, A. P.; SILVA, C. A., SANQUETTA, C. R., REX, F. E., PFUTZ, I. F. P., MACEDO, R. C. **Explorando o QGIS**. Curitiba, 2020

Rosa, R. **Introdução ao Geoprocessamento**. Uberlândia: UFU, 2013

Bibliografia complementar

ALBUQUERQUE, P. C. G. **Desastres naturais e geotecnologias: GPS**. Caderno Didático Nº 3. INPE. São José dos Campos. 2008

IBGE, **Noções básicas de Cartografia**. IBGE. Rio de Janeiro, 1993

QGIS. **Manual do Usuário**. Disponível em:
http://docs.qgis.org/2.2/en/docs/user_manual/

IBGE. **Coordenação de Cartografia. Acesso e uso de dados geoespaciais**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>

GUO, H., GOOPDCHILD, M. F., ANNONI, A. **Manual of Digital Earth**. Springer Singapore. 2020. Disponível em <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-32-9915-3#about>

KUMAR, L., MUTANGA, O. **Google Earth Engine Applications**. MDPI, 2019. Disponível em <https://www.mdpi.com/books/pdfdownload/book/1262>

Disciplina: Transportes
Bibliografia básica
SETTI, J. R., WIDMER, J. A. Tecnologia de Transportes , 2a. Ed. São Carlos - USP, São Paulo, 1997. PIMENTA, C. R. T. Projeto de Estradas: escolha do traçado, elementos básicos para projeto . Ed. São Carlos - USP, São Paulo, 1981. FERRAZ, A. C. C. P. Engenharia de Tráfego Urbano . Ed. São Carlos - USP, São Paulo, 1999.
Bibliografia complementar
BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos . 4. ed., rev. FLORIANOPOLIS, SC: Editora da UFSC, 2016. 292 p. PEREIRA, V. P. B. Transportes: história, crises e caminhos . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. 318 p. FERRAZ, A. C. C. P.; TORRES, I. G. E. Transporte público urbano . 2. ed. São Paulo: Rima, 2004. 410 p. VASCONCELLOS, E. A. Mobilidade urbana e cidadania . Rio de Janeiro: SENAC Editoras, 2012. 213 p. CAMPOS, V. B. G. Planejamento de transportes: conceitos e modelos . Rio de Janeiro: Interciência, 2013. xiv, 174 p.