



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS MANAUS CENTRO



Projeto Pedagógico do Curso Superior de ENGENHARIA CIVIL

Autorizado pela Resolução nº.
44-CONSUP-IFAM/2013, de 16
de dezembro de 2013.

Manaus
2013



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS MANAUS CENTRO



Expediente

João Martins Dias
Reitor

Antonio Venâncio Castelo Branco
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (PRODIN)

Vicente Ferreira de Lucena Junior
Pró-Reitoria de Ensino (PROEN)

Nelson Batista do Nascimento
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração (PROPAD)

Sandra Magni Darwich
Pró-Reitoria de Extensão (PROEX)

Ana Mena Barreto Bastos
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PPGI)

CAMPUS MANAUS CENTRO

Prof. Esp. Júlio Cesar Araújo de Freitas
Diretor Geral

Prof. MSc. Sheylla Maria Luz Teixeira
Direção de Ensino

Prof. Dr. Francisco das Chagas Mendes dos Santos
Departamento de Ensino Superior

MSC. Luz Marina Andrade Maruoka
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil

CORPO DOCENTE

MSc. Ana Maria Alves Pereira
MSc. Arlene Maria Lamego da Silva Campos
Esp. Auriçary Jorge Menta de Sá
Esp. Célia Regina Garrida
MSc. Cristiane Barbosa Costa
MSc. Dalmir Pacheco de Souza
MSc. Elaine Maria Bessa Rebello Guerreiro
Esp. Francisco Aparecido Braga
Dr. Francisco Das Chagas Mendes Dos Santos
Grad. Joana Angélica Ferreira Monteiro
MSc. José Antônio Dourado Teixeira
Dr. José Anglada Rivera
Dr^a. Jussara Socorro Cury Maciel
MSc. Liliane Brito de Melo
MSc. Maria Lúcia Tinoco Pacheco
MSc. Luz Marina Andrade Maruoka
Esp. Rogério Santos De Menezes
MSc. Sebastião Constantino Brito da Silva

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC

Prof. Dra. Jussara Socorro Cury Maciel
Prof. Kleber da Luz Bastos (Coord.)
Prof. MSc. Laerte Melo Barros
Prof. Evanildo Alves de Almeida
Prof. Roquelane Batista Siqueira
Prof. Rubervan Souza Magalhães

PROFESSORES COLABORADORES DO PROJETO

Prof. MSc. Ana Maria Alves Pereira
Prof. MSc. Arlene Maria Lamego da Silva Campos
Prof. MSc. José Antônio Dourado Teixeira
Prof. MSc. Luz Marina Andrade Maruoka
Pedagoga MSc. Núbia Lira Cintrão

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO	6
2 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
2.1 Histórico da Instituição	7
2.1.1 Campus Manaus Centro	9
3 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	11
3.1 Dados gerais do curso	11
4 – CONTEXTO EDUCACIONAL	11
5 – POLITICAS INSTITUCIONAIS	13
6 - JUSTIFICATIVA	15
6.1 Justificativa para o curso	16
7 - OBJETIVOS	18
7.1 Objetivo geral do curso	18
7.2 Objetivos específicos do curso	18
8 – ESTRUTURA CURRICULAR	19
9 – PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS	20
10 - MATRIZ CURRICULAR	22
10.1 – Fluxograma curricular	26
11 – ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	27
11.1 – Disciplinas de livre escolha	27
11.2 – Cursos de férias	27
11.3 – Aceleração de estudos	28
11.4 – Aproveitamento de estudos	28
12 - AVALIAÇÃO	29
12.1 – Avaliação Institucional	29
12.2 – Curso	30
12.3 – Aluno	30
12.4 – ENADE	31
13 – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO APRENDIZAGEM	32
14 – APOIO AO DISCENTE	32
15 - TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO	

PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	41
16 – ACESSO DOS ALUNOS E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.....	42
17 – PERFIL DO EGRESSO.....	43
17.1 – Campo de atuação.....	44
17.2 – Competências profissionais	45
18 – CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO	46
19 – COLEGIADO DO CURSO	47
20 – NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	49
21 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES	50
22 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	53
23 – ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	62
24 – INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO	65
24.1 – Biblioteca.....	65
24.2 – Equipamentos e ambientes específicos de aprendizagem	67
24.3 – Laboratórios	67
24.3.1 – Laboratórios Didáticos Especializados: Quantidade.....	67
24.3.2 – Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade.....	75
24.3.3 – Laboratórios didáticos especializados: Serviços.....	77
25 – BASE LEGAL	77
25.1 – Legislação geral	77
25.2 – Legislação específica	78
25.3 – Legislação Institucional	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
ANEXOS	81

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento refere-se ao Projeto Pedagógico do Curso Superior de Engenharia Civil, na forma presencial, da área de conhecimento das engenharias, desenvolvido pelo Campus Manaus Centro-CMC/ IFAM com vigência desde o primeiro semestre do ano letivo de 2014, pautado nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, previstas na RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002, que definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, especificamente o perfil egresso/profissional, os objetivos do curso, a definição das atividades (síntese, integração e complementares), o desenvolvimento de competências e habilidades esperadas.

O Curso de Graduação em Engenharia Civil, do CMC/IFAM tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002).

O objetivo geral do curso visa formar profissionais aptos a atuarem na área de Engenharia Civil, no gerenciamento de obras e em projetos de estruturas, saneamento, hidráulica e transportes, considerando as atribuições profissionais estabelecidas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

O currículo do curso de engenharia civil está estruturado a partir de núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes e de conteúdos específicos responsáveis pelas extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes e de outros característicos da área, constituindo-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais.

Compõem também o currículo o estágio supervisionado e o trabalho final de curso, obrigatórios, enquanto etapas integrantes e de síntese de conhecimentos construídos durante o curso, entre outros. Somam-se ainda as atividades complementares por meio de trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias e participação em atividades empreendedoras.

Além disso, os conhecimentos desenvolvidos articulados às experiências trazidas pelos alunos e professores possibilitarão a contextualização de novos saberes por meio de práticas profissionais que simulem a realidade profissional, seja nos ambientes do CMC/IFAM ou em atividades externas a exemplo das visitas guiadas às empresas e órgãos públicos.

Este documento está organizado em quatro dimensões que se interligam e se completam: organização didático-pedagógica, corpo docente/ administrativo, instalações físicas e recursos didáticos.

2. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO AMAZONAS - IFAM
CNPJ	10.792.928/0001-00
CAMPUS	CAMPUS MANAUS CENTRO
AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	Decreto Lei nº 7566, de 23.09.1909 Alterada pela Portaria nº 505, de 7.10.2013
ENDEREÇO	Av. Sete de Setembro, 1975. Centro. CEP 69020-120. Manaus – Amazonas.

2.1 Histórico da Instituição

Com a missão de promover uma educação de excelência através do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação do cidadão crítico, autônomo e empreendedor, comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do País, no dia 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sancionou a lei nº. 11.892, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, concretizando assim, um salto qualitativo na educação voltada a milhares de jovens e adultos em todas as unidades da federação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) nasceu mediante a integração da Escola Agrotécnica Federal de Manaus, Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira e Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), com o firme propósito de responder às demandas de formação profissional demandadas pela sociedade amazonense no contexto contemporâneo.

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas – CEFET-AM foi criado através do Decreto Presidencial de 26 de março de 2001, publicado no Diário Oficial da União de 27 de março de 2001, implantado em razão da transformação da então Escola Técnica Federal do Amazonas, denominação dada em 1965. Sua origem histórica oriunda é a Escola de Aprendizes Artífices, instalada em 1º de outubro de 1910, seguindo Decreto Nº 7.566 de 23 de setembro de 1909, assinado pelo então presidente Nilo Peçanha. Durante o Estado Novo, a Escola ganhou seu espaço definitivo, onde até então, era a Praça Rio Branco. Através do Decreto Nº 4.127/42, passou a denominar-se Escola Técnica Federal de Manaus. Em consequência da Lei Federal Nº 3.552, de 16 de janeiro de 1959, obteve a sua autonomia e pelo Decreto Nº 47.038/59, transformou-se em Autarquia.

Em 1987 a Escola Técnica Federal do Amazonas expandiu-se e, além de sua sede, na Av. Sete de Setembro no centro da capital, conta com uma Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), localizada na Av. Danilo Areosa, no bairro Distrito Industrial. E, em fevereiro de 2007, foi implantado um *Campus* em Coari, constituindo-se na primeira Unidade Descentralizada no interior do Estado.

A Escola Agrotécnica Federal de Manaus foi criada pelo Decreto Lei nº. 2.225 de 05/1940, como Aprendizado Agrícola Rio Branco com sede no Estado do Acre. Iniciou suas atividades em 19 de abril de 1941. Transferiu-se para o Amazonas através do Decreto Lei nº. 9.758, de 05 de setembro 1946, foi elevada à categoria de escola, passando a denominar-se Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas, posteriormente passou a ser chamado Ginásio Agrícola do Amazonas. Em 12 de maio de 1972, foi elevada a categoria de Colégio Agrícola do Amazonas, pelo Decreto nº70.513, ano em que se transferiu para o atual endereço. Em 1979, através do Decreto nº. 83.935 de 04/09/79, recebeu o nome que até hoje vigora: Escola Agrotécnica Federal de Manaus. Transformou-se em autarquia educacional de regime pela Lei nº. 8.731 de 16/11/93 vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, através da Secretaria de Educação Média e Tecnológica, nos termos do art. 2º do anexo I do Decreto Nº. 2.147 de 14 de fevereiro de 1997.

A Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira foi criada pela Lei 8.670 de 30 de junho de 1993, sendo transformada em autarquia federal pela Lei 8.731 de 16 de novembro de 1993. A partir do ano de 2003, após o I seminário de Educação Profissionalizante do Alto Rio Negro, a Escola Agrotécnica diversificou sua oferta de cursos, criando os cursos Técnicos em Secretariado, Administração,

Contabilidade Informática, Meio Ambiente e Recursos Pesqueiros. Objetivando articular ação da escola a outras políticas públicas para o desenvolvimento sustentável da região do Alto Rio Negro. No ano de 2005, com a realização do I Seminário Interinstitucional "Construindo educação indígena na região do Rio Negro" promovido pela FOIRN, iniciou-se o diálogo intercultural e parceria entre a EAFGSC e o movimento indígena organizado.

Atualmente, o Sistema IFAM é constituído por quatorze campus, sendo eles: Campus Manaus – Centro, Campus Manaus – Distrito Industrial, Campus Manaus Zona Leste, Campus Coari, Campus São Gabriel da Cachoeira, Campus Lábrea, Campus Maués, Campus Parintins, Campus Presidente Figueiredo e Campus Tabatinga. Na expansão III, com os campi de Humaitá, Itacoatiara, Tefé, Eirunepé e a Unidade Educacional de Manacapuru.

O IFAM é uma autarquia especial mantida pelo Governo Federal, comprometida com o desenvolvimento de sociedades sustentáveis na região amazônica.

O IFAM criou condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino, dando suporte ao desenvolvimento da atividade produtiva, a oportunidades de geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, estimulando o desenvolvimento socioeconômico em níveis local e regional.

2.1.1 Campus Manaus Centro

O Campus Manaus Centro do IFAM tem sua origem na Escola de Aprendizizes Artífices do Amazonas (EEA-AM) criada em 23.09.1909, pelo Decreto Nº 7.566 e inaugurada em primeiro de outubro de 1910, fazendo parte da política de educação profissional nacional.

A conjuntura das transformações de ordem econômica, política e social, a partir da década de 1930, suscitaram alterações na organização da rede federal dentre elas, a do Amazonas, que, em 1937, passou a ser designada de Liceu Industrial de Manaus.

Igualmente durante o Estado Novo, quando a escola ganhou seu espaço definitivo, onde até então, era a Praça Rio Branco, através do decreto nº 4127/42, passou a denominar-se Escola Técnica Federal de Manaus.

Com a Lei 3.552 de 16/01/1959, a escola obteve autonomia financeira, administrativa e didático-pedagógica, sendo sua direção compartilhada por um Conselho de Representantes, composto, dentre outros, de membros representantes da indústria, passando a designar-se Escola Técnica Federal do Amazonas (ETFAM).

No começo da década de 1960, esta IFE iniciou o processo de ampliação de matrículas, criando o curso Técnico de Eletrotécnica, em 1962; em seguida, os cursos de Edificações e Estradas, em 1966.

Com o advento da Zona Franca de Manaus ocorreram mudanças substanciais no plano econômico, político e social que influenciaram na oferta de cursos nesta instituição. Na tentativa de responder às demandas que se estabelecem e geram novas necessidades de qualificação profissional, a instituição intensificou a oferta educacional, criando novos cursos técnicos de nível médio: Eletrônica e Mecânica em 1972; Química em 1973 e Saneamento em 1975.

Na década posterior, destaca-se a implantação do Curso Técnico de Informática Industrial, com o objetivo de formar técnicos de nível médio para o Polo Industrial de Manaus. A necessidade do referido curso tinha uma importância significativa, pois a produção industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM) concentrava-se no setor eletroeletrônico.

Em 2001, esta IFE passa por um novo processo de reestruturação organizacional e pedagógica, em meio às modificações provocadas pela Reforma da Educação Profissional, com a edição do Decreto 2.208/97 e sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM).

Com a implantação do CEFET-AM, o grande desafio vivenciado pela Instituição foi ofertar um leque de cursos que possibilitasse a Formação Profissional Básica, Ensino Médio, Cursos Técnico, Cursos de Graduação e Pós-Graduação.

Neste contexto de ampliação de seus processos formativos, a então denominada Unidade Sede passou a oferecer seus primeiros cursos de nível superior em Tecnologia: Desenvolvimento de Software e Produção Publicitária. Posteriormente, a instituição passou a oferecer também os cursos de formação de professores para a Educação Básica na Área de Ciências da Natureza e Matemática, por meio dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química.

Nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Art. 5º, inciso IV, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas Agrotécnicas de Manaus e de São Gabriel da Cachoeira, no âmbito do Sistema Federal de Ensino.

A partir de então, a unidade sede do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas passou a denominar-se Campus Manaus Centro, que conta atualmente com 02 cursos de engenharia, 4 cursos de licenciatura, 5 cursos de tecnologia, e diversos cursos técnicos presenciais nas formas integrada, na modalidade EJA, subsequente e concomitante no âmbito do Pronatec, além de vários cursos técnicos a distância por meio do Núcleo Tecnológico de Educação a Distância, totalizando aproximadamente mais de 3 mil matrículas.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 Dados Gerais do Curso

Nome do Curso	Engenharia Civil
Nível	Superior
Tipo	Bacharelado
Área de Conhecimento	Engenharia
Forma de Oferta	Presencial
Turnos de Funcionamento	Noturno
Regime de Matrícula:	Semestral
Forma de Ingresso	Processo seletivo público/vestibular
Distribuição das vagas	40 vagas oferecidas anualmente
Início de funcionamento	06/02/2014
Prazo para integralização do Curso:	Prazo mínimo: 5 anos (10 semestres) Prazo máximo: 9 anos (19 semestres)
Carga Horária Total da Formação	3900 h
Carga Horária do Estágio	200h
Carga Horária Total:	4.100h

4. CONTEXTO EDUCACIONAL

A educação brasileira em relação ao ensino superior tem sofrido diversas mudanças, em relação aos programas de acesso às universidades, seja pelo

sistema de cotas sociais ou por programas de financiamento da educação. Isso tem facilitado o acesso dos estudantes junto as instituições de sistema público e privado. Cresce cada vez mais a procura por cursos de qualidade, com pessoal qualificado e infraestrutura adequada.

Aliado a essa necessidade, há que se levar em conta as mudanças decorrentes dos avanços científicos, tecnológicos e da globalização nos âmbitos político, social, cultural, econômico e ambiental, configuradas na sociedade moderna, exigindo cada vez mais um perfil do trabalhador, flexível que saiba resolver problemas, trabalhar em equipes e operar mudanças, visto que, com isso mudam também os meios e o modo de produção frente ao domínio de novas tecnologias.

A busca pela ampliação do ensino e igualdade de oportunidade, exige maiores esforços do poder público e da sociedade civil organizada na implementação de políticas públicas que assegurem a qualificação profissional.

O Amazonas é um estado que apresenta uma matriz econômica fundamentada em diversificadas atividades fabril, serviços, entre outras. De acordo com os dados do Ipea, até o ano de 2020:

O Brasil terá 1,5 milhão a 1,8 milhão de engenheiros. A previsão está no *Boletim Radar nº 12*, uma edição especial sobre mão de obra no Brasil e crescimento. O estudo mostra que a demanda por engenheiros no país deve continuar crescendo e a estimativa é de que em 2020 o Brasil precise de 560 mil a 1,16 milhão de engenheiros, dependendo do crescimento econômico do país.

Cresce, portanto, a necessidade de investimento no setor educacional e ampliação de vagas nos cursos de engenharia para atender essa demanda constatada pelo Ipea. Somado a esse fator a indústria da construção civil no Estado do Amazonas, em especial na Região Metropolitana de Manaus, representa uma parcela significativa do produto interno da economia local e constitui importante elemento de geração de emprego.

Dados publicados pelo sindicato representativo demonstra que o Setor da Construção Civil em Manaus, apresenta a realidade do aquecimento da área em nível nacional que passa por um período de plena expansão, onde várias construtoras e incorporadoras estão apresentando um volume de investimento significativo em condomínios verticais e horizontais, residenciais e comércio com lançamentos destinados a atender as diversas classes sociais.

Depreende-se do exposto que a formação profissional no Estado do Amazonas ainda é insuficiente para o atendimento sempre crescente das necessidades setoriais dos processos produtivos, razão pela qual é um dos objetivos do Instituto Federal do Amazonas- Campus Manaus Centro, ofertar o Curso Superior de Engenharia Civil, analisando as possibilidades de articulação entre ensino, pesquisa e extensão de tal sorte que a formação acadêmica seja ampliada para além dos muros da instituição e que esse conhecimento retorne aos discentes num movimento que promova a compreensão da importância social, de sua atuação no mundo do trabalho e que este aprendizado não se reduza a procedimentos e técnicas, mas que promova a preparação do futuro profissional e cidadão que contribuirá para o desenvolvimento político, social, cultural, econômico e sustentável da região e do país.

5. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

As políticas institucionais do IFAM estão previstas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI (2014-2018) que tem como missão promover com excelência a educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, contempladas no Projeto Pedagógico Institucional- PPI por meio de ações que integram e articulam o trinômio ensino-pesquisa-extensão, objetivando no Ensino, promover a Educação de Qualidade em todos os níveis e modalidades de ensino. Na Pesquisa, realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico no âmbito do IFAM e na Extensão, realizar e estimular a pesquisa básica e aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; além de promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente voltadas à preservação do meio ambiente.

No bojo do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Engenharia Civil, as ações relativas aos programas voltados para o tripé ensino-pesquisa-extensão consistem em:

Política de Ensino do Curso:

- Realizar o acolhimento e ambientação dos alunos calouros com temas contextualizados e focados em situações advindas dos aspectos sociais;

- Realizar a ampliação e reforma dos ambientes de aprendizagem concernentes às políticas do departamento e direção geral do campus;
- Ofertar vagas no horário noturno, considerando o perfil socioeconômico dos candidatos ingressantes no curso;
- Fomentar a participação dos docentes na elaboração de metodologias de ensino-aprendizagem inovadoras e concernentes ao curso;
- Intensificar as práticas de laboratórios articulando teoria e prática;
- Promover ações interdisciplinares tendo em vista a indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão;
- Promover eventos acadêmicos para ampliar os conhecimentos;
- Incentivar a participação dos alunos nos programas integrais e socioassistenciais de apoio ao estudante;
- Realizar adequação arquitetônica para acessibilidade dos alunos nos ambientes de aprendizagem e acesso ao campus (rampa, elevador, barra de apoio, corrimão, entre outros);
- Aquisição de recursos de acessibilidade pedagógica (impressora Braille, disposição de armários para guarda dos livros, texto impresso e ampliado) e inclusão de LIBRAS no currículo;

Política de Pesquisa do Curso:

- Fomentar a pesquisa no curso superior de Engenharia Civil, tendo em vista o tripé ensino-pesquisa-extensão;
- Organizar grupos de pesquisa em consonância com o Projeto Pedagógico do curso, mediante as linhas de pesquisas: construção civil, estruturas, hidráulica/ saneamento e transportes.
- Incentivar a participação de alunos e docentes nos editais de fomentos de pesquisa que versem sobre as linhas constantes nas subáreas do currículo;
- Apoiar a participação dos alunos e docentes no desenvolvimento das pesquisas científicas nacionais e internacionais;

Política de Extensão do Curso:

- Apoiar e fomentar projetos de extensão no curso superior de Engenharia

Civil, tendo em vista uma ação de compartilhamento com a comunidade externa, do conhecimento construído por meio do ensino e da pesquisa no curso de engenharia;

- Estreitar laços com o setor produtivo mediante a realização de visitas técnicas e mesas redondas para o diálogo constante sobre atualização de técnicas, tecnologias e procedimentos construtivos;
- Incentivar a participação de alunos e docentes nos editais de extensão curricular que versem sobre as nas subáreas do currículo;
- Apoiar a participação dos alunos e docentes nos programas e eventos de extensão institucional.

6. JUSTIFICATIVA

O setor da construção civil relaciona-se com o contexto político, cultural, econômico e ambiental, por meio de ações pautadas na perspectiva da responsabilidade social, no respeito ético e à diversidade. São muitos os desafios direcionados a esse setor e para que de fato se concretize, vislumbra-se um projeto de construção sustentável, adequado ao clima do local, evitando o uso de materiais nocivos à saúde das pessoas e ao meio ambiente, redução de resíduos da construção civil com a reciclagem e reuso dos materiais de construção, organização de espaços comuns que promovam a integração da comunidade, acessibilidade e mobilidade das pessoas com essas necessidades, opção por fontes de energias alternativas, entre outras.

De acordo com a Agenda 21- Global, a construção sustentável é definida como: "um processo holístico que aspira a restauração e manutenção da harmonia entre os ambientes natural e construído, e a criação de assentamentos que afirmem a dignidade humana e encorajem a equidade econômica".

Partindo desse pressuposto, há que se levar em conta um projeto pedagógico interdisciplinar que dê conta de trabalhar essas múltiplas necessidades possibilitando mutuamente aos discentes e docentes a construção do conhecimento em diferentes olhares sobre o mesmo objeto de estudo.

Neste sentido, o presente projeto atende o estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN/1996), na RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e nos demais preceitos legais correspondentes,

convergiendo para a mesma missão do IFAM, ou seja, promover com excelência a educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

6.1 Justificativa para o Curso

A construção civil, nos últimos quatro anos, teve crescimento nas atividades em função dos empreendimentos anunciados em todo o Brasil, alavancado, também, pelas obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) oriundo de investimento federal, tendo a quantidade de obras aumentado consideravelmente, com o anúncio do Brasil como sede da Copa do Mundo de Futebol para 2014.

Mediante esses acontecimentos, verifica-se que o setor da construção civil necessita de capacitação profissional e tecnológica para atender a crescente demanda do mercado e ainda, contribuir economicamente e socialmente para o desenvolvimento do país.

Nesse contexto, é indispensável a necessidade de profissionais formados na área deste segmento, com vistas a desenvolver constantes mudanças para as organizações que pretendem prosperar. Muitas pesquisas promovidas por jornais e revistas anunciam que faltarão profissionais de engenharia para atender a gama de projetos anunciados.

O setor da construção deve aproveitar esse impulso e incremento do mercado para consolidar suas atividades, que por sua vez, promovem o desenvolvimento econômico, geração de empregos, valorização imobiliária e expansão urbana. As estratégias do setor devem incluir a busca pela inovação tecnológica, sustentabilidade, qualidade na produção e aperfeiçoamento das equipes de trabalho.

A falta de qualificação profissional foi apontada como o principal problema para as empresas da área de construção civil, segundo pesquisa divulgada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI). De acordo com esse levantamento, a pouca qualificação é um problema para 62% das empresas. Entre as grandes corporações, essa preocupação parece ser ainda maior: 80% delas aponta ser a falta de qualificação o maior problema. Entre as médias empresas, esse percentual fica em 63,4%. Para as pequenas empresas, a falta de qualificação fica atrás apenas do acesso ao crédito, apontado como o maior entrave para 64,6% dos entrevistados.

Ademais, com a inserção do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) pelo governo federal para cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul em 1996, tendo como meta principal a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva, exigindo das empresas construtoras, uma série de critérios para a melhoria da prestação de serviços no setor da construção civil, visando qualificar toda a cadeia produtiva, desde os fornecedores até aos operários.

No que se refere ao contexto educacional histórico a função social do Campus Manaus Centro do IFAM que teve sua origem na Escola de Aprendizizes Artífices do Amazonas (EEA-AM) criada em 23.09.1909, pelo Decreto Nº 7.566 assinado pelo então presidente da Província do Amazonas Nilo Peçanha e inaugurada em primeiro de outubro de 1910 e em 1937 passando a ser designada Liceu Industrial de Manaus, tem contribuído sensivelmente com a formação profissional do cidadão que busca na escola essa alternativa.

Igualmente durante o Estado Novo, quando a escola ganhou seu espaço definitivo, onde até então, era a Praça Rio Branco, através do decreto nº 4127/42, passou a denominar-se Escola Técnica Federal de Manaus. Em consequência da Lei Federal nº 3552, de 16 de janeiro de 1959, obteve a sua autonomia pelo decreto nº 47038/59, transformou-se em autarquia. Em 1959, passou a denominar-se Escola Técnica Federal do Amazonas (ETFAM). A rede federal de educação profissional foi se solidificando ao longo da história da educação profissional.

Isso só veio corroborar e firmar com sua vasta experiência em 2001 em face da reforma da Educação Profissional a sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), passando à condição de instituição de ensino superior.

Em 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sancionou o Decreto Lei Nº 11.892, criando trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dentre eles, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

A longa história do IFAM, demonstrando competência e credibilidade para a sociedade amazonense nesses mais de cem anos, criou as condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino, dando suporte ao desenvolvimento da atividade produtiva, a oportunidades de

geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, estimulando o desenvolvimento socioeconômico em níveis local e regional.

Nesse sentido, o Campus Manaus Centro-CMC muda seu panorama de educação profissional e tecnológica, contando atualmente com 02 cursos de engenharia, 4 cursos de licenciatura, 5 cursos de tecnologia, e diversos cursos técnicos presenciais nas formas integrada, na modalidade EJA, subsequente e concomitante no âmbito do Pronatec, além de vários cursos técnicos a distância por meio do Núcleo Tecnológico de Educação a Distância.

De um lado observa-se que a formação profissional no Estado do Amazonas ainda é insuficiente para o atendimento sempre crescente das necessidades setoriais dos processos produtivos, por outro lado o Instituto Federal do Amazonas-Campus Manaus Centro, tem suas marcas e experiências com os cursos técnicos, especificamente na área de construção civil com o curso técnico de edificações e toda uma infraestrutura física e pedagógica disponível para ofertar o Curso Superior de Engenharia Civil, pautado nas Diretrizes Curriculares Nacionais pela Resolução CNE/CES Nº11 de 11/03/2002.

O curso proposto visa assegurar uma adequada base científica e tecnológica aos profissionais que já atuam no setor ou mesmo aqueles que querem fazer parte, considerando as temáticas da área demandadas pelo mercado e pelo CREA, bem como as exigências do MEC para implantação de um curso de engenharia.

7. OBJETIVOS

7.1 Objetivo Geral do Curso

Formar profissionais aptos a atuarem na área de engenharia civil, no gerenciamento de obras e em projetos de estruturas, saneamento, hidráulica e transportes, considerando as atribuições profissionais estabelecidas pelo conselho federal de engenharia e agronomia (CONFEA)

7.2 Objetivos específicos do curso:

- Formar profissionais comprometidos com os aspectos técnicos e humanísticos;

- Fornecer sólidos conhecimentos acadêmicos necessários, bem como sistematizar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em laboratórios, projetos, monitorias ou estágios;
- Fornecer sólidos conhecimentos nas áreas básicas e profissionalizantes;
- Oportunizar o desenvolvimento de habilidades para pesquisa;
- Propiciar, ao aluno, domínio sobre conceito de produtividade, segurança do trabalho, preservação do meio ambiente, inovações tecnológicas, compreensão dos problemas administrativos, econômicos, políticos e sociais;
- Habilitar o aluno para trabalhos em equipes interdisciplinares, multidisciplinares e liderança de grupos;
- Proporcionar a formação de um engenheiro criativo e empreendedor condizente com as necessidades do mercado atual;
- Desenvolver no aluno habilidades para comunicar-se nas formas escrita, oral e gráfica.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular apresentada neste Projeto Pedagógico permitem uma ação clara e intencional para a consecução dos objetivos do curso e do perfil profissional que se espera formar de caráter generalista, humanista, crítica e reflexiva. Está consubstanciado em um currículo formado por três núcleos: o núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos profissionalizantes e específicos (científicos, tecnológicos e instrumentais), obrigatórios. Estes núcleos constituem os pilares do curso de engenharia civil e estão interligados e organizados por meio das seguintes subáreas: construção civil, estruturas, hidráulica/ saneamento e transportes.

Além disso, o curso de engenharia civil estabelece uma etapa integrante por meio do estágio curricular obrigatório e trabalho de conclusão de curso enquanto síntese e integração de conhecimentos ao longo de seu desenvolvimento, integrado com as demais áreas de conhecimento do curso, contribuindo para que o ensino esteja articulado à pesquisa e à extensão.

Há que se levar em conta também na definição do currículo de engenharia atividades complementares: como por exemplo, as de iniciação científica e tecnológica, programas de extensão, visitas técnicas, eventos científicos (semana de

engenharia), palestras de cunho cultural, políticas e sociais, desenvolvidas pelos alunos durante o curso de graduação.

A proposta curricular está pautada nos princípios da: flexibilidade por meio de disciplinas de livre escolha (optativas), curso de férias, aceleração de estudos por equivalência e aproveitamento de estudos; princípio da interdisciplinaridade por meio de práticas de visita técnica, seminários, palestras e projetos, recursos de multimídias tendo em vista a articulação teoria e prática; acessibilidade pedagógica com a disposição de impressora Braille, pelo Núcleo de Apoio a Portadores de Necessidades Especiais - Napne, disposição de armários para guarda dos livros, texto impresso e ampliado e inclusão de LIBRAS no currículo;

O currículo do Curso de Engenharia Civil foi elaborado, de acordo com a proposta das Diretrizes Curriculares do MEC e da organização curricular estabelecida pelo IFAM.

9. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

O conjunto de práticas pedagógicas desenvolvidas no curso de engenharia civil exige uma dinâmica envolvendo: ação mediadora docente, a importância da aprendizagem significativa, a aprendizagem de valores e atitudes e a diversificação de estratégias didáticas devido aos diferentes tipos de aprendizagem, superando as concepções funcionalistas, tecnicistas para uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva numa perspectiva interdisciplinar.

No curso de engenharia civil, as estratégias que mais favorecem a concretização desta concepção de ensino e aprendizagem consistem em: aulas expositivas (com slides, filmes e textos) e dialogadas, práticas de laboratório, resolução de problemas, aulas experimentais, levantamentos de campo; visita técnica, relatórios técnicos, projetos de pesquisa, trabalhos individuais e em grupos; análise, discussão e produção de artigos científicos; estudos de caso, mesa redonda, maquetes e modelos (confeção de forma e montagem de armadura), seminários e a utilização das mídias de suporte informático e redes virtuais de aprendizagem (softwares, pesquisas em rede, videoconferências, atividades em ambiente virtual como trabalhos colaborativos, fóruns, chats.

Aliado a essa prática o curso dispõe de acessibilidade pedagógica com impressora em braille, disposição de armários para guarda dos livros, texto impresso e ampliado e apoio ao docente por monitores de LIBRAS em sala de aula.

No que tange as visitas técnicas, ocorrerão durante o processo e de forma articulada às atividades de resolução de problemas. Dessa forma, o curso de engenharia civil propõe o projeto interdisciplinar com metodologia de problematização, que será elaborado pelos alunos e professores no oitavo período curricular, objetivando aproximar os alunos da realidade em que irão atuar tendo por base a metodologia de Problematização com o Arco de Maguerez (BORDENAVE, 1982) envolvendo as cinco etapas: 1) Observação da Realidade, 2) Identificação dos Problemas-Pontos Chaves, 3) Teorização, 4) Hipóteses de Solução – Planejamento,) Aplicação – Execução da ação (Prática).



Fonte: disponível em: < <http://www.scielo.br/img/revistas/reeusp/v48n4//0080-6234-reeusp-48-04-706-gf01-pt.jpg>>.

Acesso em 04/04/2017.

A metodologia de problematização por meio do Arco de Maguerez promove o engajamento dos alunos e docentes em objetivos comuns, articulando teoria e prática e possibilitando a prática pedagógica interdisciplinar como requisito básico ao tripé ensino, pesquisa e extensão. Possibilita ainda ao aluno observar o mesmo conteúdo sob enfoques de diferentes disciplinas envolvidas. O aluno enquanto co-participante do processo, desenvolverá suas habilidades voltadas para o perfil do curso, estando apto a assumir responsabilidades, planejar, interagir no contexto social em que vive e propor soluções viáveis à problemática trabalhada. Assim

ambos trabalharão com o planejamento, elaboração de hipóteses e solução para os problemas constatados. De acordo com, Luck (2001, p. 64) ressalta que:

A interdisciplinaridade é o processo de integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade.

Portanto o projeto interdisciplinar com metodologia de problematização resultará na aproximação dos alunos, por meio das atividades práticas e do ensaio reflexivo, da realidade social em que vivem por meio de temas/problemas advindo do cotidiano ou de relevância social

10. MATRIZ CURRICULAR

1º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC - 001	Cálculo I				80
EC - 002	Álgebra Linear I				80
EC - 003	Física I		74	6	80
EC - 004	Comunicação Oral e Escrita				60
EC - 005	Computação		34	6	40
EC - 006	Introdução a Engenharia Civil				40
Sub-Total					380
2º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC - 007	Cálculo II	EC - 001			80
EC - 008	Álgebra Linear II	EC - 002			80
EC - 009	Física II	EC - 003	74	6	80
EC - 010	Ciências do Ambiente				40
EC - 011	Desenho Técnico		44	16	60
EC - 012	Química Geral		54	6	60
Sub-Total					400
3º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC - 013	Cálculo III	EC - 007			80
EC - 014	Cálculo Numérico				60
EC - 015	Física III	EC - 003	74	6	80
EC - 016	Mecânica Geral	EC - 003			80
EC - 017	Desenho Arquitetônico	EC - 011	44	16	60
EC - 018	Topografia	EC - 001	50	10	60
Sub-Total					420
4º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC - 019	Materiais de Construção I	EC - 012	60	20	80
EC - 020	Probabilidade e Estatística	EC - 014			60
EC - 021	Resistência dos Materiais I	EC - 016	76	4	80
EC - 022	Metodologia Científica				40
EC - 023	Mecânica dos Fluidos	EC - 009			60
EC - 024	Geologia	EC - 010			60
Sub-Total					380
5º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-	C.H.	C.H.	C.H.

		Requisito	Teórica	Prática	Total
EC - 025	Materiais de Construção II	EC – 019	70	10	80
EC – 026	Introdução Engenharia Econômica				60
EC – 027	Resistência dos Materiais II	EC – 021			80
EC – 028	Instalações Elétricas Prediais	EC – 015	50	10	60
EC – 029	Hidráulica	EC – 023	56	4	60
EC – 030	Engenharia dos Transportes	EC – 018			60
		Sub-Total			400
6° Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC – 031	Processos Construtivos I	EC – 025	50	10	60
EC – 032	Mecânica dos solos	EC – 003/EC-024	60	20	80
EC – 033	Teoria das Estruturas I	EC – 027			80
EC – 034	Empreendedorismo				40
EC – 035	Instalações Hidrossanitárias	EC – 029	70	10	80
EC – 036	Estradas e transportes	EC - 030			60
		Sub-Total			400
7° Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC - 037	Processos Construtivos II	EC – 031	50	10	60
EC - 038	Fundações	EC – 032			80
EC - 039	Teoria das Estruturas II	EC – 033			80
EC - 040	Arquitetura e Urbanismo	EC – 031	50	10	60
EC - 041	Saneamento Ambiental I				60
EC – 042	Hidrologia	EC – 029			60
		Sub-Total			400
8° Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC - 043	Planejamento e Controle da Construção Civil	EC – 037			80
EC - 044	Estruturas de Madeira	EC – 039			60
EC – 045	Estruturas de Concreto I	EC – 039	76	4	80
EC – 046	Estruturas Metálicas	EC – 039			60
EC – 047	Drenagem urbana	EC – 042			60
EC – 048	Saúde e Segurança do Trabalho				40
		Sub-Total			380
9° Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC – 049	Gerenciamento da Construção Civil	EC – 043			80
EC – 050	Patologia das Construções	EC – 037	74	6	80

EC – 051	TCC I	80% das disciplinas			40
EC – 052	Gestão da Qualidade	EC – 037	74	6	80
EC – 053	Legislação e Ética				40
EC – 057	Estrutura de Concreto II	EC-045			60
Sub-Total					380
10° Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
EC -	OPTATIVA				60
EC - 054	TCC II	EC – 051			40
EC -	OPTATIVA				60
EC	OPTATIVA				60
EC –	OPTATIVA				60
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES				80
	ENADE				
Sub-Total					360
Total					3.900
Estágio Supervisionado					200
Total Carga Horária					4.100

Optativas

Código	Disciplinas Optativas	C.H. Teórica	C.H. Prática	Pré-requisito
EC – 055	Pavimentação	60		Estradas e Transporte EC-036
EC – 056	Saneamento Ambiental II	60		Saneamento Ambientall EC-041
EC – 058	Gestão de Pessoas	60		-
EC – 060	Avaliação e Perícia	60		Patologia EC-050
EC – 062	Pontes	60		Estrutura de Concreto II EC057
EC – 063	Hidrogeologia	60		Hidrologia EC042
EC – 066	Gerenciamento de resíduos sólidos	60		Saneamento I EC-041
EC – 068	Tratamento de água	60		Saneamento I EC-041
EC – 070	Alvenaria estrutural	60		Estrutura de Concreto II EC 057
EC – 071	Planejamento dos transportes	60		Engenharia dos Transportes EC -030
EC – 072	Logística	60		Gerenciamento da Construção Civil EC - 049
EC – 074	Hidrovias e Portos	60		Hidrologia EC-042
EC – 082	Engenharia de Tráfego	60		Engenharia Transporte EC -030
EC – 086	Geoprocessamento	60		Topografia EC-018
EC-89	Libras	40		-
EC-091	Estradas II	60		Estradas e transporte EC-036
Ec-092	Engenharia Econômica	60		Int. Engenharia Econômica EC-026
EC – 093	Pré-fabricados de Concreto	60		Estrutura de Concreto II EC-057
EC-094	Diversidade Cultural e Cidadania	40		-
EC-095	Análise Matricial de Estruturas	60		Teoria das Estruturas II EC -039

Carga Horária do Curso

COMPONENTES CURRICULARES (horas)	
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	3.500
DISCIPLINAS OPTATIVAS	240
TCC (orientação)	80
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	80
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	200
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	4.100

11. ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

11.1 Disciplinas de livre escolha

A organização curricular do Curso Superior em Engenharia Civil prevê o regime de matrículas por disciplinas que podem ser: disciplinas obrigatórias e optativas obedecendo ao pré-requisito para cursá-las, conforme a disposição constante na grade curricular do curso.

As disciplinas optativas são ofertadas no curso de engenharia civil e em outros cursos do IFAM a fim de que o aluno faça as escolhas objetivando ampliar ou aprofundar seus estudos na área de sua formação ou para que atenda os preceitos legais do MEC, por exemplo, a Língua Brasileira de Sinais – Libras que é obrigatória para os cursos de licenciatura e bacharelados, conforme a lei nº 10.436, de 2002.

11.2 Cursos de férias

Curso de Férias consiste em uma atividade curricular intensiva, podendo ocorrer no mês de julho e/ou janeiro de cada ano letivo, com parecer favorável do departamento Acadêmico de Infraestrutura e anuência da Direção Geral do CMC/IFAM, conforme o que preceitua o Regulamento da Organização Didática do IFAM:

Art. 42. Poderão ser desenvolvidas atividades curriculares em regime intensivo, na forma de oferta de disciplinas ou curso de férias, a serem cumpridos antes do início do período acadêmico seguinte, conforme parecer favorável da Diretoria de Ensino, ou equivalente, e anuência da Direção Geral do *campus*. (**RESOLUÇÃO Nº. 94 - CONSUP/IFAM**, de 23 de dezembro de 2015).

Para essas atividades a coordenação de engenharia poderá utilizar excepcionalmente os dias de sábados, c.f. o que estabelece a **RESOLUÇÃO Nº. 94 - CONSUP/IFAM**, de 23 de dezembro de 2015, no artigo 41:

Art. 41. O ano letivo regular, independentemente do ano civil, será organizado com no mínimo de 200 (duzentos) dias de efetivas atividades acadêmicas, excluindo-se o tempo reservado aos exames finais, quando houver.

§ 1º O ano letivo só será considerado concluído quando cumprido, com atividades de ensino, a carga horária prevista nos Planos e Projetos Pedagógicos de Cursos.

§ 2º **Os sábados** e excepcionalmente os pontos facultativos poderão ser contados na composição dos dias letivos, conforme previsão em Calendário

Acadêmico ou nos planejamentos de ensino do *campus*. (GRIFO NOSSO).

A Coordenação do Curso de Engenharia Civil informará aos interessados pelo curso de férias, os critérios, calendário acadêmico e cronograma de realização do curso, para atender prioritariamente os acadêmicos do Curso de Engenharia Civil, do Campus Manaus Centro, mediante as seguintes normas:

- A. A oferta da disciplina fica condicionada à inscrição de no mínimo 10 (dez) alunos;
- B. O aluno que não obtiver a frequência de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas, será considerado reprovado por falta;
- C. Não haverá concessão de trancamento ou cancelamento de matrícula na disciplina de curso de férias;
- D. A disciplina do curso de férias terá o mesmo valor formativo (conteúdo) e carga horária constante na matriz curricular do curso.

11.3 Aceleração de estudos

A organização didática do IFAM prevê a possibilidade do aluno acelerar seus estudos através do aproveitamento de estudos realizados em outra instituição reconhecida pelo MEC ou no próprio IFAM em regime de equivalência de disciplinas, respeitando os pré-requisitos e os trâmites legais do curso de engenharia civil; apresentando histórico escolar, ementário e conteúdo programático referente aos estudos em apreço, no prazo estabelecido no calendário acadêmico (divulgado e distribuído anualmente).

11.4 Aproveitamento de estudos

Os alunos ingressantes por vestibular ou outra forma de acesso que já possuem estudos em outras Instituições de Ensino superior reconhecidas pelo MEC, poderão solicitar aproveitamento de estudos que serão analisados pela Coordenação de Curso com base nos aspectos qualitativo (conteúdo), quantitativo (carga horária) e tempo decorrido desde os estudos realizados até a data de solicitação de aproveitamento de estudos, de forma que a dispensa não venha a acarretar problemas ao estudante no desenvolvimento do curso.

12. AVALIAÇÃO

A avaliação institucional, avaliação dos cursos e desempenho dos estudantes são importantes elementos a serem considerados na reelaboração dos PPCs, como também nas reformulações dos projetos articulados o PPI e o PDI. O PPC deve ter o perfil institucional previsto no PPI e se relacionar de forma consistente ao PDI. Para isso o PPI e o PDI devem estar atualizados e de acordo com as necessidades regionais.

A “educação” tanto na difusão e como na geração de conhecimento é um bem público, independentemente de quem a provêm, necessariamente têm uma função pública e social. Da premissa da educação como bem público, decorre o sentido básico da avaliação. A avaliação dos cursos não deveria ser meramente como controle, tampouco deveria operar com a lógica do prêmio e do castigo ou do vigiar e punir. A avaliação educativa deve ser uma profunda indagação sobre o sentido que a formação propicia em cada curso de nível superior. O essencial de uma avaliação para o currículo vigente nos diversos cursos de graduação de cada unidade é atribuir juízos de valor a respeito da qualidade científica e da relevância social de seus processos e produtos, como parte essencial de sua responsabilidade social. Sua intencionalidade deve ser educativa.

Em de 14 de abril de 2004 foi criado pela Lei nº 10.861, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) que é formado por três componentes principais: 1) a avaliação das instituições, 2) dos cursos e 3) do desempenho dos estudantes. O SINAES avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos: o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações e vários outros aspectos.

12.1 Avaliação institucional

A auto avaliação da instituição como um todo ocorrerá por meio da coordenação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e seus resultados serão compartilhados com a comunidade escolar, propiciando o (re) pensar sobre a instituição e sua estrutura organizacional, estrutural e pedagógica.

12.2 Curso

Mediante os resultados obtidos pela CPA a respeito do curso de Engenharia Civil, serão realizadas reuniões com docentes e discentes para conhecimento, reflexão e aperfeiçoamento da estrutura geral do curso bem como nos aspectos que envolvem a melhoria das condições de ensino e aprendizagem.

12.3 Aluno

A avaliação é parte integrante do processo ensino-aprendizagem, e possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, considerados os objetivos traçados e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias. Daí a importância da tomada de consciência do professor formador neste processo, conhecendo e reconhecendo seus métodos, sendo capaz de aplicá-los e inová-los contextualmente, partindo de ações coletivas participativas.

Os critérios e instrumentos de avaliação do rendimento acadêmico serão estabelecidos pelos professores e poderão ser discutidos com os alunos, destacando-se, prioritariamente, o desenvolvimento:

- i. Do raciocínio;
- ii. Do senso crítico;
- iii. Da capacidade de relacionar conceitos e fatos;
- iv. De associar causa e efeito;
- v. De analisar e tomar decisões.

A natureza da avaliação do rendimento acadêmico poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, ficando a critério do docente a forma e quantidade da mesma, respeitada, no entanto a aplicação mínima de dois instrumentos individuais.

O registro do aproveitamento acadêmico será realizado através de notas, obedecendo a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para aprovação direta será 6.0 (seis) por disciplina, sem a necessidade da Avaliação Final, admitindo-se apenas a fração de 0.5 (cinco décimos). Haverá a aplicação de avaliação final, abrangendo todo o conteúdo ministrado, aos alunos que não atingirem a nota mínima para aprovação.

O conteúdo da avaliação será definido pelo professor de acordo com o conteúdo ministrado, após a Avaliação Final o aluno deverá atingir a média mínima para aprovação 6 (seis).

12.4 ENADE

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. O Enade é obrigatório e a situação de regularidade do estudante no Exame deve constar em seu histórico escolar. A primeira aplicação do Enade ocorreu em 2004 e a periodicidade máxima da avaliação é trienal para cada área do conhecimento.

O objetivo do Enade é avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes),

O Sinaes é composto também pelos processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional que, junto com o Enade, formam um tripé avaliativo, que permite conhecer a qualidade dos cursos e instituições de educação superior (IES) de todo o Brasil.

Os resultados do Enade, aliados às respostas do questionário do estudante, constituem-se insumos fundamentais para o cálculo dos indicadores de qualidade da educação superior: Conceito Enade, Conceito Preliminar de Curso (CPC) e Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC), normatizados pela Portaria nº 40 de 2007, republicada em 2010. Esses indicadores mensuram a qualidade dos cursos e das instituições do país, sendo utilizados tanto para o desenvolvimento de políticas públicas da educação superior quanto como fonte de consultas pela sociedade.

13. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação dos processos de aprendizagem é regida pela Resolução Nº. 94 - CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, que trata do regulamento da organização didático-acadêmica do IFAM.

De acordo com esta resolução, a avaliação do rendimento acadêmico será contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, e será feita por componente curricular/disciplina, abrangendo, simultaneamente, os aspectos de frequência e de aproveitamento de conhecimentos. Além disso, deverá possibilitar ao discente o desenvolvimento da pesquisa, da atitude reflexiva, da criatividade e de sua plena formação.

Na graduação a natureza da avaliação da aprendizagem poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, utilizando-se quantos instrumentos forem necessários ao processo ensino e aprendizagem, estabelecidos nos Planos de Ensino, respeitando-se por disciplina a aplicação mínima de: 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por período letivo, para os Cursos de Graduação.

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em nota e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção será 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco décimos).

14. APOIO AO DISCENTE

O IFAM tem por política institucional garantir não somente o acesso ao ensino superior público e de qualidade, mas criar mecanismos que garantam a permanência do aluno na instituição, com sucesso em sua trajetória acadêmica. Para isso, a instituição dispõe dos seguintes serviços:

- ✓ Acolhimento e ambientação dos alunos calouros com temas contextualizados e focados em situações advindas dos aspectos sociais e disponibilidade do guia do estudante no portal do IFAM.
- ✓ **Serviço Social.**

Presta assistência ao aluno em aspectos socioeconômicos, realizando levantamento de necessidades e apoio financeiro através de bolsa-trabalho e bolsa-monitoria, que contribuem para complementar a renda do educando.

✓ **Programa socioassistencial do IFAM.**

Entende-se por Programa Socioassistencial Estudantil, que dispõe de ações voltadas para o suprimento básico das necessidades socioeconômicas dos estudantes em vulnerabilidade, sendo operacionalizado pela concessão de benefício nas modalidades básico e complementar, sendo o benefício básico composto pelos seguintes benefícios: I-Benefício de Alimentação; II-Benefício de Transporte; III-Benefício de Moradia; IV-Benefício de Alojamento; V-Benefício Creche; VI-Benefício Material Didático-Pedagógico e Escolar; e o benefício complementar composto pelo: I- Benefício Emergencial.

- ✓ **Psicologia:** Atende os alunos e presta apoio aos projetos desenvolvidos pela graduação;
- ✓ **Atendimento médico-odontológico**

Em cada campus, os discentes têm o apoio de uma equipe formada por médico, odontólogo, técnico em enfermagem e nutricionista. O serviço é gratuito, de caráter exclusivamente ambulatorial e não há necessidade de agendamento prévio. O atendimento médico (onde houver) é o de clínica geral, com atendimento ambulatorial, de pequenas intercorrências de saúde, tais como: pequenos acidentes, ferimentos e até pequenas urgências.

✓ **Programas integrais do IFAM**

Os Programas Integrais são subdivididos nas seguintes linhas de ações: Atenção à Saúde: Acolhimento biopsicossocial do estudante; e Serviços de promoção, prevenção, e vigilância a saúde dos discentes. Podendo desenvolver-se em parceria com órgão e instituições de atendimento a saúde do cidadão via rede do SUS. Entende-se por Programa de Apoio Psicológico: Disponibilização de serviços de orientação vocacional; Atendimento psicológico individual; Palestras

socioeducativas; Promoção da qualidade de vida dos estudantes; Grupos com Função Terapêutica; Orientação em Saúde Mental; Programa de Apoio Pedagógico: Acolhimento aos novos discentes ingressantes no IFAM; Atendimento e acompanhamento pedagógico; Apoio pedagógico de nivelamento aos discentes; Pro- Egresso; e Apoio a organização estudantil; Programa de Apoio a Cultura: Atividades extraclases que envolvam cultura, criatividade, descobrir e desenvolver talentos; Programa de Incentivo ao Esporte: Atividades extraclases que incentive a participação dos estudantes do IFAM em atividades esportivas, identificar potenciais talentos desportivos, promoção da prática do esporte em todo o ambiente acadêmico em conformidade com regulamentação própria; Programa de Inclusão Digital: Incentivo ao acesso às novas tecnologias; e Monitoria Digital; Programa de Apoio aos Estudantes com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades e Superdotação: Inclusão dos estudantes com necessidades educacionais específicas advindas de deficiências; Apoio de aprendizagem ao estudante com deficiência; Implementação de mecanismos, instrumentos legais e operacionais ao estudante com altas habilidades e Superdotação; e Acessibilidade do estudante portador de necessidades específicas; Programa Monitoria: Monitoria de Nível Médio Técnico; e Monitoria de Graduação em conformidade com regulamentação própria.

✓ **Pedagógico**

O curso conta com um (a) pedagogo (a) específico (a) para o curso de engenharia civil que presta apoio pedagógico aos acadêmicos, professores e ao departamento acadêmico.

✓ **Centro acadêmico de Engenharia Civil**

O Centro Acadêmico de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – CAEC órgão de representação estudantil com sede e foro na cidade de Manaus/AM.

✓ **Colegiado de curso**

Órgão deliberativo e normativo, no âmbito de sua atuação, constituído por representantes dos quadros docente, técnico-administrativo e discente. Compete ao Colegiado de Curso coordenar o processo de elaboração e desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, acompanhar e avaliar a execução do currículo, sugerindo ações para seu aperfeiçoamento, garantindo a da qualidade de ensino. Além disso, presta assessoria de ordem didático pedagógico, quando solicitado.

✓ **Conselho superior (CONSUP)**

Tem caráter consultivo e deliberativo e é o órgão máximo do IFAM, tendo a sua composição e competências definidas sendo composto pelo Reitor, como presidente; e representantes dos servidores docentes, corpo discente, servidores técnico-administrativos, egressos, sociedade civil, diretores gerais dos campi e um representante do Ministério da Educação (MEC). Os mandatos são de 2 (dois) anos e as reuniões realizadas a cada 2 (dois) meses.

✓ **Conselho de ensino, pesquisa e extensão (CONSEPE)**

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de caráter consultivo, é o órgão de apoio ao processo decisório da Reitoria do IFAM, observa na sua composição, competências e funcionamento, o princípio da gestão democrática, na forma da legislação em vigor, e tem seus membros nomeados em ato do Reitor. Os representantes dos discentes deverão ter matrícula regular ativa em um dos cursos de educação profissional técnica de nível médio ou de educação superior de graduação ou pós-graduação, independentemente da modalidade.

✓ **Comissão própria de avaliação (CPA)**

É o órgão responsável pela Avaliação Interna do Ensino Superior, com o objetivo de aprimorar e aperfeiçoar a qualidade do IFAM, com a elaboração do Relatório Anual de Avaliação Institucional, que subsidia os Planejamentos Administrativo e Pedagógico da Instituição. Tais planejamentos são usados pelo INEP/MEC para o credenciamento institucional e reconhecimento dos cursos, entre outras atividades.

✓ **Comissão eleitoral**

A Comissão Central Eleitoral no âmbito do IFAM é nomeada através de Portaria fixada pelo Reitor. É responsável pela condução do processo de escolha dos novos dirigentes no âmbito dos campi. O processo de consulta para o Cargo de Reitor e dos Dirigentes dos Campi são conduzidos por uma Comissão Eleitoral Central e por Comissões Eleitorais nos campi instituídas especificamente para esse fim as quais são compostas por representantes do corpo docente, servidores técnicos-administrativos e corpo discente. O processo de escolha das comissões locais se dá a partir de eleição com regulamentação própria para execução.

✓ **CIE-E**

A Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias – DIREC, juntamente com a Coordenação de Integração Escola-Empresa – CIE-E do Campus Manaus Centro – IFAM, no intuito de oferecer ao aluno uma orientação prática e objetiva, elaboram o manual para o estagiário, procurando dar-lhe informações não só sobre o campo profissional, mas também dos seus direitos e deveres, visando facilitar a realização do Estágio Supervisionado.

Para cadastros, os alunos deverão dirigir-se aos agentes de integração: **IEL**: Av. Joaquim Nabuco, 1919 – 2º andar (prédio da FIEAM); **CIEE**: Rua João Alfredo, 453 – São Geraldo, ou pelo site: www.ciee.org.br. Verificar as ofertas de Estágio nos murais do IFAM ou da CIE-E. Solicitar encaminhamento para Estágio na CIE-E/IFAM. OBS.: O Processo Seletivo para o preenchimento de vagas ficará a critério das Empresas.

14.1 Apoio Técnico-Administrativo

✓ **Secretaria do Departamento Acadêmico**

Exerce atividades de suporte ao departamento acadêmico, professores, alunos e público externo no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes a graduação. Além disso, controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e alunos deste nível de ensino.

✓ **Controle Acadêmico**

Responsável pelo controle, registro da documentação do aluno na instituição.

✓ **Departamento de Tecnologia a Informação (DTI)**

O Departamento de Tecnologia de Informação é o setor responsável pelo correto funcionamento do sistema acadêmico, que reúne as informações de todos os cursos da Instituição, nos seus mais variados níveis. O DTI é responsável pelo site institucional, disponibilizando via web, informações sobre os cursos e documentos como declarações e comprovantes, com autenticação eletrônica, além de viabilizar a realização da matrícula pela rede. É responsável pela manutenção dos equipamentos de informática de todos os laboratórios, assim como a instalação dos softwares neles utilizados.

✓ **Atendimento aos discentes portadores de deficiências**

O Instituto Federal do Amazonas embora ainda não seja uma referência nacional no que se refere às políticas de atendimento aos portadores de deficiências, especialmente pela estrutura humana e física que ainda apresenta uma série de limitações, do ponto vista de acessibilidade e recursos humanos especializados; dispõe de um setor específico para esses atendimentos e contempla em suas políticas, ações que contribuam de forma decisiva para a permanência e êxito escolar dos discentes.

Faz parte dessas ações de atendimento e inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais que são atendidas pelo Núcleo de apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE).

O Campus Manaus Centro, dispõe de Infraestrutura com adequação arquitetônica para acessibilidade dos alunos nos ambientes de aprendizagem e acesso ao campus (rampa, elevador, barra de apoio, corrimão, entre outros) e de aquisição de recursos de acessibilidade pedagógica e nas comunicações (impressora Braille, texto impresso e ampliado, disposição de armários para guarda dos livros e a presença do intérprete na sala de aula em consonância com a Lei de Libras) e inclusão de LIBRAS no currículo.

✓ **Bolsas de pesquisa e extensão**

O Instituto oferece bolsas de pesquisa e extensão com pagamento de auxílio financeiro do próprio IFAM ou financiado pelas Instituições de Fomento do País ou Estado do Amazonas. As bolsas têm vigência de 08 (oito) a 12 (doze) meses, não geram vínculo empregatício e a remuneração tem valor diferenciado para níveis Médio Técnico e Superior, conforme estipulado no edital. Além disso, os alunos do Instituto podem participar como voluntários nos projetos de pesquisa e extensão, sem remuneração.

O IFAM concede bolsas de Iniciação Científica dos Programas do Governo Federal e Estadual, sendo estes os principais Programas de Iniciação Científica:

✓ **(PIBIC/IFAM, PAIC/FAPEAM e PIBIC/CNPq)**

O objetivo é incentivar alunos de graduação a desenvolverem atividades científicas, Fomentados pela FAPEAM, IFAM e CNPq.

✓ **PIBIT**

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) para alunos de Graduação.

✓ **PADCIT**

Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e de Inovação Tecnológica (PADCIT) direcionado ao apoio de projetos de Inovação de docentes interessados no desenvolvimento de Pesquisa Aplicada e Inovação Tecnológica, sendo convidado à participar os alunos de ambos os níveis.

✓ **Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) 2017.**

Promover o fortalecimento e a indissociabilidade do tripé Ensino, Pesquisa e Extensão e, conseqüentemente, maior democratização do saber, oportunizando ao estudante a aplicação de conhecimentos acadêmicos em prol da sociedade em que vive, possibilitando, assim, o seu desenvolvimento crítico e conseqüentemente o seu crescimento humano e profissional.

✓ **Programa de bolsas IFAM internacional**

O objetivo do Programa de Bolsas IFAM Internacional é possibilitar aos discentes dos cursos de graduação desta instituição de ensino oportunidades de cursar um semestre acadêmico no exterior, a fim de que se tornem cidadãos preparados para o mundo globalizado no qual vivemos, tanto no âmbito profissional quanto pessoal, e que consigam trazer estas experiências para o IFAM, após o seu retorno, para que toda a comunidade acadêmica seja beneficiada.

✓ **Programa de empreendedorismo – INCUBADORA DE EMPRESAS AYTY**

Empreender é identificar as oportunidades oferecidas e buscar desenvolver ferramentas para aproveitá-las de forma criativa, assumindo riscos e desafios. O IFAM promove oportunidades de empreendedorismo para seus discentes, através da AYTY.

✓ **Prêmio IFAM empreendedor**

Com o objetivo de estimular, reconhecer, premiar e divulgar as melhores propostas de empreendedorismo idealizadas pelos discentes do IFAM dos cursos de nível médio e Superior foi criado em 2016 o Prêmio IFAM Empreendedor.

✓ **Programa de apoio a eventos – PAEVE**

É um programa que visa apoiar a realização de ações de extensão na modalidade “evento” que implica a apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, com o envolvimento da comunidade externa, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pelo IFAM. (PROEXT,2015). Objetiva ainda divulgar produção extensionista do IFAM e a socialização de saberes entre os partícipes, contribuindo para o fortalecimento da relação indissociável entre ensino, pesquisa e extensão.

✓ **Centro de idiomas do IFAM (CI-IFAM) O CI-IFAM**

Foi criado através da Resolução nº 47, de 26 de dezembro de 2013, como órgão de apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão e tem por finalidade consolidar e democratizar o ensino de idiomas no IFAM, promovendo a oferta de cursos de Línguas Estrangeiras, Português para Estrangeiros, Libras e Línguas Indígenas, na modalidade de Formação Inicial e Continuada (FIC), presenciais ou a distância, aos discentes, servidores e comunidade externa. Aprender uma língua estrangeira abre oportunidades para participação em Programas de Mobilidade Internacional, como por exemplo, Ciências sem Fronteiras ou IFAM Internacional.

✓ **Acesso ao programa bolsa permanência do MEC**

O Programa de Bolsa Permanência – PBP é uma ação do Governo Federal de concessão de auxílio financeiro a estudantes indígenas e quilombolas matriculados em cursos de graduação em Instituições Federais de Ensino Superior em situação de vulnerabilidade. O recurso é pago diretamente ao estudante de graduação por meio de um cartão de benefício. A Bolsa Permanência é um auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência e a diplomação dos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

✓ **Revista de extensão do IFAM – NEXUS**

A Revista Nexus é o periódico técnico-científico da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) e tem 45 como objetivo promover o registro, a publicação e disseminação da produção acadêmica relacionada à Extensão do IFAM e de outras instituições de ensino, pesquisa e extensão. O formato de sua publicação é tanto impresso como eletrônico, com periodicidade semestral. Na versão eletrônica a revista pode ser acessada no link: <http://www.ifam.edu.br/nexus/>

✓ **Revista eletrônica Educitec**

A EDUCITEC - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico é um periódico científico com acesso livre, que foi pensado e elaborado pelo Mestrado Profissional de Ensino Tecnológico (MPET) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), com o objetivo de contribuir com a

disseminação da ciência, ampliando o espaço destinado a produção científica com temas voltados para o ensino tecnológico, educação e áreas afins.

A EDUCITEC publica artigos, relatos de experiências e resenhas. O público alvo da revista são docentes dos diferentes níveis de ensino, pesquisadores do campo da educação e estudantes. Sendo sua publicação semestral: junho e dezembro.

✓ **Revista eletrônica Igapó**

A Revista Igapó é uma publicação oficial do IFAM, de caráter multidisciplinar que tem como objetivo contribuir para a divulgação do conhecimento científico, nas diversas áreas do conhecimento. Editada semestralmente no formato eletrônico está aberta em caráter permanente, fluxo contínuo, à submissão de artigos inéditos, busca discutir questões contemporâneas de diversas linhas de pesquisa o que assegura seu caráter interdisciplinar, estimulando o diálogo entre as mais diversas áreas do conhecimento.

15. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O IFAM/CMC dispõe atualmente de uma estrutura de informática constituída de switches, de computadores, de equipamentos de interconexões (roteador, switches e acess point) e servidor autenticação.

Para atender o curso de Engenharia Civil, o IFAM conta com laboratórios de informática equipados de computadores, projetores multimídias e internet cabeada com velocidade 10 mega e/ou rede wifi com velocidade 5 mega, conforme disposto no quadro a seguir:

Laboratórios de Informática

SALA	Área (m²)	NÚMERO DE	Laboratórios
Informática I	70,00	21	Laboratório Informática
Informática II	48,90	21	Laboratório Informática
Informática III	47,74	21	Laboratório Informática
Informática IV	77,72	21	Laboratório Informática
Informática V	30,00	36	Laboratório TADS
Informática Vi	77,72	21	Laboratório Publicidade
Informática VII	77,72	21	Laboratório TADS

Informática IX	90,00	26	Laboratório Informática
----------------	-------	----	-------------------------

Além desses listados, no Departamento Acadêmico de Infraestrutura – DAINFRA, dispõe de mais dois laboratórios de informática dotados de rede de computadores, projetores multimídias e internet cabeada com 10 mega de velocidade e/ou rede wifi com velocidade 5 mega. O primeiro laboratório conta com 21 computadores voltados, em geral, para as aulas de desenho auxiliado por computador – Auto CAD e outro destinado, com 26 computadores, destinados para as aulas de informática aplicada (sistema computacionais) por meio de programas específicos.

Em relação à política de atualização de equipamentos, o IFAM adotada a renovação de equipamentos a cada 5 anos e para aquisição dos softwares conforme demanda e disposição orçamentária. Além disso, o IFAM tem a politica do não uso de programas piratas em seus computadores.

Os discentes de Engenharia Civil tem o acesso livre à rede wifi com a velocidade de 5 mb em todo o campus. Em relação ao acesso aos equipamentos e laboratórios de informática, é possível por meio agendamento prévio nas coordenações responsáveis pelos laboratórios, sendo necessário o aluno estar acompanhado de professores ou de laboratorista ou de estagiário.

Com objetivo de garantir a acessibilidade plena ao público alvo específico, os laboratórios de informática são dotados de portas e rampas ao acesso físico irrestrito.

Em parte as salas destinadas ao curso de engenharia civil são dotadas de recursos tecnológicos tipo projetores multimídias fixos. Na ausência desses projetores, estão disponíveis lousas digitais e outros projetores multimídias avulsos.

16. ACESSO DOS ALUNOS E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

O uso dos laboratórios virtuais disponibilizados na internet tem como objetivo permitir aos alunos o recebimento de ferramentas laboratoriais e exercícios virtuais da prática de experimentos laboratoriais. Além de promover o uso de TIC's para melhoria do processo de ensino e aprendizagem através da caboração online.

Ainda como estratégia de melhoria e atualização das práticas de ensino, alguns professores tem feito uso de aplicativo de whatsapp como ferramenta

pedagógica. O objetivo principal é criar mais um canal de trocar conhecimentos e construção de saberes, uma vez que esse aplicativo se tornou numa poderosa rede social entre jovens e adultos.

O uso de whatsapp é feito por meio de grupos formados pelos alunos das disciplinas e administrado e moderado pelo professor da turma que atua como tutor que promove a interação através do envio de mensagens, imagens e vídeos com conteúdo relativo a unidade curricular e incentivando debate da participação do aluno.

Os resultados podem ser medidos pelo envolvimento dos alunos e na compreensão destes de que aprendizagem escolar depende, também, das experiências vividas fora da escola e que o processo colaborativo favorece a vivência em sala de aula e a construção de conhecimento.

Além disso, os professores de disciplinas com cálculos matemáticos utilizam ferramentas online para a prática da resolução de cálculos e construções de gráficos que facilitem a compreensão do conteúdo programático, a exemplo: Geogebra em álgebra e cálculo; Graphmatica em cálculo ; Autocad e Revit para desenho técnico e arquitetônico e arquitetura; Ftool e TQS para estruturas; libre officie processador de texto; Scratch para animação; Trame para estrutura; e, Tracker para Física.

O IFAM disponibiliza aos professores, aos alunos, aos coordenadores entre outros o programa QAcadêmico cujo objetivo é gerenciar as informações acadêmica entre os quais podemos citar: diário eletrônico, notas das avaliações, históricos, matrículas, frequência dos acadêmicos, horários, email e inserção de material didático das disciplinas, entre outros. Todo esse material pode ser acessado pelos discentes por meio do "Sistema Acadêmico". Além disso, o IFAM dispõe um site em que são postadas todas as comunicações, editais, eventos, notícias, normas técnicas, biblioteca virtual,

Assim, no Curso de Engenharia Civil, as tecnologias da informação são utilizadas tanto no contexto educacional com intuito de prover maior eficiência na socialização de informações durante o processo de ensino e aprendizagem.

17 PERFIL DO EGRESSO

A indústria da construção civil procura, a cada dia, o aumento da produtividade, da qualidade integrada durante a produção, da racionalização e

inovação tecnológica construtiva e, sobretudo, incorporar os modernos sistemas de gestão.

A construção civil requer um Engenheiro Civil com o perfil profissional consolidado nas áreas da construção e gerenciamento, projetos e estruturas, ambiental e transportes.

Neste sentido, o curso de graduação em Engenharia Civil do IFAM tem caráter generalista com disciplinas de núcleo comum e específico, sendo todas de caráter obrigatório, em que o aluno deverá cursar as seguintes subáreas:

- I. Construção civil;
- II. Estruturas;
- III. Hidráulica e Saneamento;
- IV. Transportes.

Na fase de construção civil, demanda conhecimentos e habilidades nos estudos em planejamento, programação e controle, agregado à persecução de produtividade e qualidade integrada dos diversos subsistemas construtivos para se atingir as metas do planejamento estratégico do empreendimento.

Durante a fase de estruturas, demanda conhecimentos em desenho, arquitetura, resistência dos materiais, teoria das estruturas, estruturas de concreto, madeira e metálica.

Já a área Hidráulica e Saneamento, demanda do engenheiro civil conhecimento em ciências ambientais, saneamento ambiental, resíduos sólidos, drenagem, além de atitude analítica, crítica e reflexiva, capaz de absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulado para atuar de maneira crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

E a área de Transportes necessita de profissionais voltados para o planejamento de transportes, engenharia de tráfego, transporte urbano, rural, conhecimento dos modais, conhecimento em infraestrutura e inovações tecnológicas em transportes.

17.1 CAMPO DE ATUAÇÃO

Compete primordialmente ao Engenheiro Civil o desempenho das atividades 01 a 18 do Artigo 1º da Resolução 218 de 29 de junho de 1973 do CONFEA e Resolução 1010 de 22 de agosto 2015, referente obras civil, seus serviços afins e correlatos, de maneira equivalente ao engenheiro civil.

Em complemento, estão associadas ao currículo da Engenharia Civil, vinculadas à fabricação de bens e à prestação de serviços, abarcando um grande espectro de aplicações. Possui interfaces importantes com todos os demais ramos de engenharia, bem como com várias áreas do conhecimento que interferem horizontalmente nos sistemas produtivos, como Controle da qualidade, Planejamento e controle da produção, Projeto de produtos, Gerência, de fábrica, dentre outras.

O engenheiro civil utiliza metodologias de planejamento e projeto para implementação de sistemas de produção, buscando, através de uma adequada integração de pessoas, materiais e equipamentos, maximizar a eficácia dos resultados projetados. O trabalho em equipes multidisciplinares e a abordagem sistêmica constituem-se em características marcantes da Engenharia Civil. A melhoria da qualidade de bens e serviços e o aumento da produtividade e da competitividade são seus objetivos primordiais e permanentes.

17.2 COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O curso de Engenharia Civil tem por finalidade possibilitar uma formação ao engenheiro que lhe permita desenvolver e aplicar os seguintes conhecimentos e saberes, requeridos ao exercício profissional:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar ética e responsabilmente os saberes profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

18. CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO

QUADRO DOS PROFESSORES

Nome	Graduação	Titulação	R. T
ALBERTO FÁBIO DA SILVA TAVEIRA	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	20
ANA MARIA DIAS DA SILVA	ENGENHARIA CIVIL	DOUTORA	DE
ANTÔNIA NEIDILÊ RIBEIRO MUNHOZ	BACHAREL EM TURISMO	MESTRE	DE
ANTÔNIO FERREIRA SANTANAFILHO	LIC. MATEMÁTICA	DOUTOR	DE
ARLENE MARIA LAMEGO DA SILVA CAMPOS	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	20
AUDEMIR LIMA DE SOUZA	LIC.MATEMÁTICA	MESTRE	DE
AURIÇARY JORGE MENTA DE SÁ	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	20
BENEDITO DOS SANTOS XAVIER	LIC.MATEMÁTICA	MESTRE	DE
JAQUELINE ARAÚJO BEZERRA	LIC. EM QUIMICA	DOUTORA	DE
CÉLIA REGINA GARRIDO DA CUNHA	ENGENHARIA CIVIL	ESPECIALISTA	20
CLAUDIA MAGALHÃES DO VALLE	LIC. QUÍMICA	PÓSDOC	DE
CRISTIANE BARBOSA COSTA	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	DE
DARCÍLIA DIAS PENHA	LIC. LETRAS	MESTRE	DE
ELTTON RICARDO DE LIMA CARNEIRO	ADMINISTRAÇÃO	MESTRE	DE
EVANILSON DA SILVA ANDRADE	LETRAS	ESPECIALISTA	DE
IGOR ROBERTO CABRAL OLIVEIRA	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	40
JOÃO BOSCO LISSANDRO REIS BOTELHO	ECONOMIA	MESTRE	DE
JOSÉ COSTA FEITOSA	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	DE
JOSÉ ANGLADA RIVERA	LIC.FÍSICA	PÓSDOC	DE
JOÃO CRUZ NETO	LIC. MATEMÁTICA	MESTRE	DE
JOÃO GUILHERME DE MORAES SILVA	PROC. DE DADOS	MESTRE	40
FELIPE WILSON LEÃO DA SILVA	ENGENHARIA CIVIL	ESPECIALISTA	DE
FERNANDA TUNES VILLANI	LIC.QUÍMICA	DOUTORA	DE
FRANCISCO ANTÔNIO SIEBRA LACERDA	AGRONOMIA	MESTRE	DE
FRANCISCO JOSÉ R. FERNANDES	ENGENHARIA CIVIL	ESPECIALISTA	DE
FÁBIO MARTINS DA SILVA	ENGENHARIA CIVIL	ESPECIALISTA	DE

JUSSARA SOCORRO CURY MARCIEL	ENGENHARIA CIVIL	DOUTORA	20
LAERTE MELO BARROS	ENGENHARIA CIVIL	DOUTOR	DE
LILIANE BRITO DE MELO	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	DE
LUZ MARINA ANDRADE MARUOKA	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	DE
MARCIO GOMES DA SILVA	LIC.FÍSICA	DOUTOR	DE
PAULO CÉSAR CORREA VIERA	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	20
RENILDO VIANA AZEVEDO	CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	MESTRE	DE
RICARDO DE ALMEIDA HERCULANO	LICENCIATURA FÍSICA	MESTRE	DE
SANDRA VIANA CÂD	ESTATISTICA	MESTRE	DE
SÁVIO RAIDER MATOS SARKIS	ENGENHARIA CIVIL	MESTRE	40
SEBASTIÃO CONSTATINO BRITO DA SILVA	ENGENHARIA CIVIL LIC.MATEMÁTICA	MESTRE	DE
SIDNEY ASSIS CHAGAS	ENG. MECÂNICO	ESPECIALISTA	20
TACILDO DE SOUZA ARAÚJO	LIC.MATEMÁTICA	MESTRE	DE
VINÍCIUS PAULO DE FREITAS	LIC.MATEMÁTICA	MESTRE	DE
WASHINGTON LUIZ ALVES DA SILVA	LETRAS	ESPECIALISTA	DE
YANA MIRANDA BORGES	ESTATÍSTICA	ESPECIALISTA	DE
IANDRA MARIA WEIRICH DA SILVA COELHO	LETRAS	DOUTORA	DE
LUIZ FEITOSA GOMES	ENGENHARIA CIVIL	ESPECIALISTA	DE
RICARDO SANTOS CAMARA	ANÁLISE DE SISTEMA	MESTRE	20

Quadro de Técnicos Administrativos

Nome	Função	Vínculo	Regime de
Daniel Passos de Oliveira	Tec. Laboratório	EFETIVO	40 horas
David Gonçalves Gatenha Neto	Ass. Administrativo	EFETIVO	40 horas
Jaqueline de Cassia Vaz	Pedagoga/Área	EFETIVO	40 horas
Luiz Eduardo M. dos Santos	Laboratorista	EFETIVO	40 horas
Núbia Lira Cintrão	Pedagoga/Área	EFETIVO	40 horas
Nara Núbia Sampaio Freitas	Ass. Administrativo	EFETIVO	30 horas
Thammi Rodrigues de Souza	Tec. Laboratório	EFETIVO	40 horas

19. COLEGIADO DE CURSO

As normas do Colegiado no IFAM compreendem os seguintes itens:

I. O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição, que será constituído para cada um

dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, para exercer as atribuições previstas neste Regulamento.

II. O Colegiado de Curso é constituído:

- a) Por um Presidente, em exercício efetivo, do corpo docente do curso;
- b) Por 02 (dois) membros docentes, em exercício efetivo, do corpo docente do campus;
- c) Por 01 (um) representante do corpo discente do curso;
- d) Por 01 (um) representante do corpo técnico administrativo, preferencialmente com formação em Licenciatura em Pedagogia.

III. Compete ao Presidente do Colegiado de Curso:

- a) Convocar e presidir as reuniões;
- b) Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser apreciada pelo Colegiado, quando for o caso, com no mínimo 48 (quarenta e oito) horas de antecedência;
- c) Promover a integração com os Colegiados dos demais cursos;
- d) Dar voto de qualidade, nos casos de empate, nas decisões do Colegiado;
- e) Exercer outras atribuições previstas em lei e nas demais normas do IFAM;
- f) Nomear um dos membros que desempenhará o papel de secretário para redigir a ata;

IV. São atribuições do Colegiado de Curso:

- a) Analisar, avaliar e propor alterações ao Projeto Pedagógico do Curso a ser analisado pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE;
- b) Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso;
- c) Acompanhar os processos de avaliação (externa e interna) do Curso;
- d) Decidir, em primeira instância, recursos referentes à matrícula, convalidação de disciplinas, à validação de Unidades Curriculares e à transferência de curso ou turno;
- e) Emitir análise de Aproveitamento de estudos, conforme Resolução nº 28 CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, Art. 100;
- f) Avaliar e coordenar as atividades didático-pedagógicas do curso;
- g) Propor, elaborar e implementar, projetos e programas, visando melhoria da qualidade do curso;

h) Analisar solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos discentes e não previstas no Regulamento de Atividades Complementares;

i) Analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos discentes do curso e propor ações para equacionar os possíveis problemas;

j) Elaborar a proposta do Planejamento Acadêmico do Curso para cada período letivo;

k) Caso necessário, propor a constituição de Bancas Examinadoras Especiais para aplicação de exames especiais ou outros instrumentos específicos de avaliação de alunos;

l) Deliberar sobre questões relativas ao Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso;

m) Emitir parecer sobre a possibilidade ou não de integralização curricular de alunos que tenham abandonado o curso ou já ultrapassado o tempo máximo previsto para a integralização;

n) Elaborar planos especiais de estudos, quando necessário;

o) Sugerir a promoção de eventos e grupos de estudos para discentes e docentes;

p) Sugerir a promoção de cursos de aperfeiçoamento e atualização do quadro docente;

q) Acompanhar o cumprimento de suas decisões;

r) Exercer as demais atribuições conferidas pela legislação em vigor;

V. O Colegiado de Curso se reunirá em sessão, pelo menos uma vez a cada semestre.

VI. O quórum mínimo para dar início à reunião é de 50% mais 1 (cinquenta por cento mais um) dos membros do Colegiado.

VII. As decisões do Colegiado serão tomadas por maioria de votos, com base no número de membros presentes, cabendo ao presidente o voto de desempate.

VIII. As reuniões extraordinárias serão convocadas por escrito, pelo Presidente do Colegiado, por iniciativa própria ou requerimento de pelo menos 1/3 (um terço) dos membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas mencionando o assunto a ser tratado.

20 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação do IFAM, e tem por finalidade a implantação, atualização e revitalização do mesmo.

Atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação.
- V. Avaliar e atualizar continuamente o Projeto Pedagógico do Curso;
- VI. Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados Superiores;
- VII. Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidos no Projeto Pedagógico do Curso;
- VIII. Analisar e avaliar as Ementas da Matriz Curricular.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE será constituído por professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído o Coordenador do Curso, que será assim constituído:

- I. Do Coordenador do Curso, como seu presidente;
- II. De 4 (quatro) membros do corpo docente do Curso de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, no mínimo uma vez por semestre letivo; E extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

21 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares têm o objetivo de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e

profissional. O que caracteriza este conjunto de atividades é a flexibilidade de carga horária semanal, com controle do tempo total de dedicação do estudante durante o semestre ou ano letivo, de acordo com o Parecer do CNE/CES nº 492/2001

São consideradas como Atividades Complementares, as experiências adquiridas pelos acadêmicos durante o curso, em espaços diversos, incluindo-se os meios de comunicação de massa, as diferentes tecnologias, o espaço da produção, o campo científico e o campo da vivência social.

A Resolução 23,-CONSUP/IFAM, 9 de agosto de 2013, que trata do Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas detalha as regras das atividades complementares.

No curso de Engenharia Civil, as atividades complementares estão previstas, no mínimo 80 horas, que serão registradas no histórico.

Para efeito de acompanhamento e registro da carga horária a ser cumprida, as Atividades Complementares estão divididas nas seguintes categorias:

- I. Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares, que versem sobre temas diversificados que contribuam para sua formação profissional;
- II. Projetos de extensão cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão;
- III. Cursos livres e/ou de extensão certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdos definidos;
- IV. Estágios extracurriculares em instituições conveniadas ou no próprio IFAM;
- V. Monitoria;
- VI. Atividades em instituições filantrópicas ou do terceiro setor;
- VII. Atividades culturais, esportivas e de entretenimento;
- VIII. Iniciação científica e iniciação à docência;
- IX. Publicação, como autor ou coautor, do todo ou de parte de texto técnico-científico;
- X. Participação em órgãos colegiados do IFAM;
- XI. Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico.
- XII. Participação em Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico ou como Representante de turma, devidamente eleito, com registro em ata;

As Atividades Complementares podem ser realizadas no IFAM ou fora dele e não estão vinculadas a nenhum período do fluxograma dos Cursos.

A fim de garantir a diversificação e a ampliação do universo cultural, bem como o

enriquecimento plural da formação, o acadêmico deverá obrigatoriamente realizar as atividades complementares em, pelo menos, 03 (três) categorias diferentes.

VALIDAÇÃO

Para que a carga horária das Atividades Complementares seja reconhecida e incorporada ao histórico escolar deverá ser validada pela Coordenação do Curso conforme Tabela 01.

A validação deve ser requerida pelo acadêmico à Coordenação do Curso por meio de requerimento via protocolo acompanhado da cópia dos certificados de participação, com a identificação das entidades promotoras dos eventos e/ou atividades e a carga horária cumprida, no início do semestre previsto para a colação de grau do acadêmico.

Ressalta-se que cada atividade realizada, independente de sua duração, terá validade de, no máximo, 60 (sessenta) horas. A carga horária a ser validada por evento, assim como os documentos comprobatórios da participação do acadêmico em Atividades Complementares estão relacionados na Tabela abaixo.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CARGA HORÁRIA A SER VALIDADA POR EVENTO (quando não especificada no Certificado/ documento comprobatório)	DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS
Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares e visitas técnicas.	<input type="checkbox"/> 2 (duas) horas por palestra, mesa-redonda, colóquio ou outro; <input type="checkbox"/> 10 (dez) horas por trabalho apresentado <input type="checkbox"/> 5 (cinco) horas por dia de participação em Congresso, Seminário, Workshop, Fórum, Encontro, Visita Técnica e demais eventos de natureza científica	Declaração ou Certificado de participação.
Projetos de extensão desenvolvidos no IFAM ou em outras instituições	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela Pró-Reitoria de Extensão do IFAM ou entidade promotora com a respectiva carga horária.
Cursos livres e/ou de extensão.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, com a respectiva carga horária.
Estágios extracurriculares	Máximo de 60 horas	Declaração da instituição em que se realiza o estágio, acompanhada do programa de estágio, da carga horária cumprida pelo estagiário e da aprovação do orientador/supervisor
Monitoria	Máximo de 60 horas	Declaração do professor orientador ou Certificado expedido pela DES, com a respectiva carga horária.
Atividades filantrópicas ou do terceiro setor.	Máximo de 60 horas	Declaração em papel timbrado, com a carga horária cumprida assinada e carimbada pelo

		responsável na instituição.
Atividades culturais, esportivas e de entretenimento.	<ul style="list-style-type: none"> - 4 (quatro) horas por participação ativa no evento esportivo (atleta, técnico, organizador). - 3 (três) horas por leitura pública de livro. - 3 (três) horas por leitura pública de peça de teatro. - 3 (três) horas para filmes em DVD/ cinema 	Anexo I – Referente a leitura de livro e apresentação de ingresso, programa, “folder”, etc. que comprove a participação no evento. No caso de evento esportivo, deve ser apresentado ainda documento que comprove a participação descrita (atleta, técnico, organizador).
Participação em projetos de Iniciação científica/ iniciação à docência.	Máximo de 60 horas	Certificado (carimbado e assinado pelo responsável pelo programa e/ou orientador) de participação e/ou conclusão da atividade expedido pela Instituição onde se realizou a atividade, com a respectiva carga horária.
Publicações.	<ul style="list-style-type: none"> - 40 (quarenta) horas por trabalho aceito em concurso de monografias; - 20 (vinte) horas por publicação, como autor ou co-autor, em periódico vinculado a instituição científica ou acadêmica; - 60 (sessenta) horas por capítulo de livro, como autor ou co-autor; - 60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou co-autor. - 30 (trinta) horas para artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais. 	Apresentação do trabalho publicado completo e/ou carta de aceite da revista/periódico onde foi publicado.
Participação em órgãos colegiados.	1 (uma) hora por participação em reunião.	Ata da reunião ou declaração com carimbo e assinatura da Coordenação de Curso.
Participação como Representante de turma no IFAM	5 (cinco) horas por semestre como representante	Ata da eleição de Representantes, com Assinatura do Coordenador de Curso.
Participação em comissão organizadora de evento técnico-científico previamente autorizado pela coordenação do curso.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, ou coordenação do curso com a respectiva carga horária.

22 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC constitui-se em atividade acadêmica que, guiada pelos princípios da relevância científica e social, tem como objeto de estudo a área de conhecimento relacionada ao curso, desenvolvido mediante orientação, acompanhamento e avaliação docente, resultante de pesquisa científica sobre um determinado objeto, ato, fato ou fenômeno da realidade.

O TCC será desenvolvido por meio de projeto e versará sobre um assunto ou tema relacionado com as subáreas e linhas de pesquisas: construção civil, estruturas, hidráulica/ saneamento e transportes.

O Diploma de Graduação só poderá ser expedido após a conclusão e aprovação do TCC. O Trabalho de Conclusão de Curso tem por base os seguintes

objetivos: I - Desenvolver no discente o espírito crítico, reflexivo e a interdisciplinaridade, bem como a capacidade de aplicação dos conceitos, teorias e técnicas adquiridas durante o curso, por meio do desenvolvimento de um projeto de TCC; II - Fomentar a pesquisa científica e tecnológica como meio para a resolução de problemas científicos, sociais e culturais; e III- Colocar em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer do Curso, na área escolhida para a pesquisa, propiciando, ao aluno, oportunidade para o desenvolvimento das habilidades do engenheiro pesquisador.

Pré-Requisitos

Estará habilitado a iniciar o Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil, o aluno que estiver regularmente matriculado no 9º semestre ou aquele que cumpriu 80% das disciplinas constante na matriz curricular do curso.

Matrícula

A matrícula ocorrerá via requerimento junto ao setor de protocolo, com validação da coordenação do curso.

Carga Horária Prevista

A carga horária do Trabalho de Conclusão é de 80 horas aula, correspondente a dois componentes curriculares definidos na matriz curricular, a saber, TCC I e TCC II.

Orientação de TCC

Ao final do TCC- I o discente apresentará o projeto em consonância as linhas de pesquisa, com aceite do docente-orientador comprometendo-se em orientar e supervisionar a execução do Projeto de TCC. O discente poderá ter um co-orientador interno ou externo, mediante aprovação do docente-orientador e comunicado oficialmente à Coordenação de Curso, assegurando, assim, que o nome do co-orientador conste no Projeto de TCC.

Forma de apresentação e elaboração do TCC

Forma de apresentação

O TCC será composto de uma apresentação escrita, considerando uma das modalidades de TCC no âmbito do IFAM: I - monografia; II - artigo científico aceito e/ou apresentado em periódico com ISSN ou Evento Técnico Científico Internacional ou Nacional, reconhecido pela comunidade acadêmica na Área de Conhecimento ou Eixo Tecnológico do Curso, com texto completo publicado em Anais com, no mínimo, Qualis B4 e/ou indexados e III - livro ou capítulo de livro com ISBN na Área de Conhecimento ou Eixo Tecnológico do Curso;

Elaboração

A elaboração do TCC envolve duas etapas:

- I - elaboração de um Projeto de TCC; e
- II - desenvolvimento de um Projeto de TCC.

Elementos mínimos para elaboração do TCC são: tema, justificativa, problematização, objetivos geral e específicos, referencial teórico, metodologia de pesquisa, resultados e discussões, considerações finais e referências, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Defesa

A defesa do TCC será realizada na modalidade comunicação oral e é obrigatória, incumbindo aos docentes-orientadores e à Coordenação de Curso a organização da apresentação e a designação da banca examinadora. Excetua-se a necessidade de defesa para uma banca examinadora no caso de artigos publicados em periódicos ou anais de eventos, assim como livro ou capítulo de livro, conforme preconiza o regulamento de TCC do IFAM. No entanto, faz-se necessária a apresentação oral para a comunidade acadêmica. Para a defesa do TCC, apresentação oral, deverão ser entregues 03 (três) cópias impressas e/ou cópia digital à Coordenação do Curso, com 20 (vinte) dias de antecedência, a qual emitirá ao discente um protocolo de recebimento do trabalho de conclusão de curso para avaliação pela banca examinadora.

A defesa do TCC será realizada em sessão pública, perante uma banca examinadora, exceto aquelas relacionadas ao registro de patente. Não é permitido

aos membros da banca examinadora tornar público o conteúdo do TCC, antes de sua defesa e no caso de TCC com registro de patente, antes do seu registro.

A banca examinadora será composta por, no mínimo, três membros titulares e dois suplentes, sendo presidida pelo docente-orientador: I - no caso da existência de um co-orientador, este poderá integrar a banca examinadora, sendo acrescida sua participação ao número mínimo de componentes; e II - a banca poderá ser composta por membros externos da área de conhecimento do TCC, indicados pelo docente-orientador, deste que não acarrete ônus para o IFAM.

A defesa do TCC somente poderá ocorrer quando o discente estiver aprovado em toda a carga horária mínima exigida na Matriz Curricular do Curso, incluindo o Estágio Supervisionado, quando previsto no Projeto Pedagógico do Curso. A defesa do TCC somente ocorrerá com o comparecimento de pelo menos três membros da banca examinadora, sendo obrigatória a presença do docente-orientador.

O discente terá de 20 (vinte) a 30 (trinta) minutos para defesa do TCC, sendo que a banca examinadora não deverá ultrapassar sessenta (60) minutos para arguição e sugestões. Encerrada a defesa do TCC, a banca examinadora se reunirá para preenchimento da ficha de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso e registro em Ata de defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso, que será assinada pelos seus membros e pelo discente, e entregue pelo Presidente da Banca à Coordenação de Curso.

A atribuição das notas dar-se-á após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração as fichas individuais de avaliação. O TCC será avaliado considerando os critérios estabelecidos na Ficha de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, sendo atribuídas as notas no intervalo que varia de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), para extração da média aritmética das notas atribuído pela banca examinadora, sendo considerado aprovado o discente que alcançar nota mínima 6,0 (seis).

Critério de aproveitamento de atividades de artigo científico, livro ou capítulo de livro para obtenção da dispensa do TCC.

A Coordenação de Curso juntamente com os professores do colegiado analisarão a pertinência da solicitação devidamente documentada e justificada para concessão de aproveitamento das atividades correlatas ao Eixo Tecnológico de infraestrutura.

O artigo científico, livro ou capítulo de livro será aceito somente se for de autoria do próprio discente e que não tenha sido objeto de aproveitamento em atividades complementares e de TCC, conforme o que preceitua os incisos I e II constante no item sobre formas apresentação de TCC deste documento.

Compete ao orientado do Curso Superior de Engenharia Civil:

- I - escolher, sob consulta, o seu orientador, comunicando oficialmente à Coordenação de Curso, mediante apresentação do termo de compromisso do orientado sobre as normas/regulamentos do trabalho de conclusão de curso;
- II - escolher, em comum acordo com o orientador, o tema a ser desenvolvido no TCC;
- III - comparecer em dia e hora marcados para os encontros de orientação;
- IV - conhecer e cumprir as normas e prazos estabelecidos ao TCC;
- V - respeitar e tratar com urbanidade, o orientador e demais pessoas envolvidas com o TCC;
- VI - demonstrar iniciativa e sugerir inovações nas atividades desenvolvidas;
- VII - buscar a qualidade e mérito no desenvolvimento do TCC;
- VIII - expor ao orientador, em tempo hábil, problemas que dificultem ou impeçam a realização do TCC, para que sejam buscadas as soluções;
- IX - submeter o TCC a avaliação prévia do docente-orientador, visando obter deste, as devidas correções e/ou sugestões;
- X - em caso de artigos, livros ou capítulos de livros, incluir o nome do docente-orientador como autor do mesmo;
- XI - comunicar ao Coordenador do Curso, quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do TCC, visando seu aperfeiçoamento, observados os princípios éticos;
- XII - responsabilizar-se pela correta citação das fontes de informação, resguardando os direitos autorais de terceiros e preservando a ética no processo de composição do TCC;
- XIII - pautar-se nas prerrogativas ético-culturais de criatividade, percepção e cosmovisão para a produção do TCC, considerando a cultura material local;
- XIV - comparecer em dia, hora e local determinados para a apresentação ou defesa da versão final do TCC, conforme a sistemática de apresentação definida pela Coordenação do Curso;

XV - realizar as observações sinalizadas na Ficha de Avaliação do TCC, no prazo previsto;

XVI - protocolar no Setor de Protocolo do campus o termo de autorização de entrega do TCC assinado pelo docente-orientador , o termo de compromisso de originalidade do trabalho de conclusão de curso e 03 (três) vias impressas e/ou em formato digital da versão do TCC para avaliação da Banca Examinadora com antecedência mínima de 20 (vinte) dias, encaminhando à Coordenação do Curso;

Compete ao docente-orientador:

I - confirmar o aceite como orientador do discente, assinando o termo de aceite de orientação do Trabalho de Conclusão de Curso;

II - orientar o discente na elaboração, desenvolvimento e redação do TCC;

III - zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;

IV - indicar o coorientador, quando for o caso;

V - sugerir membros para a banca examinadora do TCC;

VI - diagnosticar problemas e dificuldades que estejam interferindo no desempenho do

discente e orientá-lo na busca de soluções;

VII - agir com ética na orientação do discente;

VIII - manter a Coordenação do Curso informada oficialmente, sobre qualquer eventualidade nas atividades desenvolvidas pelo orientado;

IX - solicitar a intervenção do Colegiado de Curso e/ou Coordenação de Curso, em caso de impedimentos legais e/ou eventuais;

X - participar da apresentação e/ou banca de defesa do TCC que orientou, como presidente;

XI - entregar ao Coordenador de Curso, após a realização da banca examinadora em que atuou como presidente, as fichas de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (Anexo 06) e a Ata de defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso assinada pelos membros da banca;

XII - assinar e entregar ao discente o termo de autorização da entrega do TCC com antecedência mínima de 20 (vinte) dias para avaliação da Banca Examinadora;

XIII - assinar e entregar ao discente o termo de autorização de entrega da versão definitiva do TCC após as correções sugeridas pela Banca Examinadora, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias;

XIV - solicitar ajuda do Coordenador de Curso para os casos em que o orientado não esteja cumprindo com as atividades de orientação e desenvolvimento do TCC;

XV - solicitar à Coordenação de Curso o cancelamento da orientação, mediante documento devidamente justificado; e

XVI - solicitar à Coordenação de Curso um espaço adequado para as atividades de orientação.

Compete à Coordenação de Curso:

I - orientar o discente na escolha do docente-orientador;

II - definir, no início da elaboração do TCC, o cronograma de defesa deste;

III - encaminhar o cronograma de defesa do TCC para o setor responsável pelos tramites legais de defesa e registro do TCC, tais como, agendamento de espaço físico, recursos didáticos e/ou emissão de portaria constituindo a banca examinadora;

IV - tornar público o cronograma de apresentação e/ou defesa do TCC, com antecedência mínima de dez (10) dias da defesa, em que constará: Nome do Discente; Título do TCC; Resumo do TCC; Os nomes dos membros da Banca Examinadora; Local, Data e Horário da Apresentação;

V - emitir certificado de participação em Banca Examinadora, anotando em Livro de Registro;

VI - convocar, sempre que necessário, docente-orientador e/ou orientado para discutir questões relativas ao andamento e avaliação do TCC;

VII - designar a banca examinadora do TCC, sob a sugestão do docente-orientador;

VIII - entregar para cada membro da Banca Examinadora uma (01) cópia do TCC, com antecedência de, no mínimo, 20 (vinte) dias da data da defesa;

IX - analisar recursos e situações não previstas neste regulamento, referentes ao TCC, emitindo parecer;

X - receber do Setor de Protocolo a versão definitiva impressa e digital do TCC, bem como o termo de autorização para publicação digital e termo de autorização de entrega da versão definitiva do TCC; e

XI - encaminhar à biblioteca do campus os documentos solicitados no item X;

Compete aos membros da Banca Examinadora:

I - avaliar o TCC na sua forma escrita e na comunicação oral;

II - executar seus trabalhos com a presença dos membros designados ou, em casos de impedimento destes, com a presença dos membros suplentes;

III - atribuir notas após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração o texto escrito, as fichas de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso e a Ata de defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso assinada pelos membros da banca;

IV - sugerir ao discente, após a defesa, que reformule aspectos do seu TCC, se necessário; e

V - comunicar ao orientador caso plágio parcial ou total seja detectado.

Defesa

A defesa do TCC será realizada na modalidade comunicação oral e é obrigatória, incumbindo aos docentes-orientadores e à Coordenação de Curso a organização da apresentação e a designação da banca examinadora. Excetua-se a necessidade de defesa para uma banca examinadora no caso de artigos publicados em periódicos ou anais de eventos, assim como livro ou capítulo de livro, conforme preconiza o regulamento de TCC do IFAM, no entanto, faz-se necessária a apresentação oral para a comunidade acadêmica.

Para a defesa do TCC, apresentação oral, deverão ser entregues 03 (três) cópias impressas e/ou cópia digital à Coordenação do Curso, com 20 (vinte) dias de antecedência, a qual emitirá ao discente um protocolo de recebimento do trabalho de conclusão de curso para avaliação pela banca examinadora.

A defesa do TCC será realizada em sessão pública, perante uma banca examinadora, exceto aquelas relacionadas ao registro de patente. Não é permitido aos membros da banca examinadora tornar público o conteúdo do TCC, antes de sua defesa e no caso de TCC com registro de patente, antes do seu registro.

A banca examinadora será composta por, no mínimo, três membros titulares e dois suplentes, sendo presidida pelo docente-orientador:

I - no caso da existência de um coorientador, este poderá integrar a banca examinadora, sendo acrescida sua participação ao número mínimo de componentes;

II - a banca poderá ser composta por membros externos da área de conhecimento do TCC, indicados pelo docente-orientador, deste que não acarrete ônus para o IFAM.

A defesa do TCC somente poderá ocorrer quando o discente estiver aprovado em toda a carga horária mínima exigida na Matriz Curricular do Curso, incluindo o Estágio Supervisionado, quando previsto no Projeto Pedagógico do Curso. A defesa do TCC somente ocorrerá com o comparecimento de pelo menos três membros da banca examinadora, sendo obrigatória a presença do docente-orientador.

O discente terá de 20 (vinte) a 30 (trinta) minutos para defesa do TCC, sendo que a banca examinadora não deverá ultrapassar sessenta (60) minutos para arguição e sugestões.

Encerrada a defesa do TCC, a banca examinadora se reunirá para preenchimento da ficha de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso e registro em Ata de defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso, que será assinada pelos seus membros e pelo discente, e entregue pelo Presidente da Banca à Coordenação de Curso.

A atribuição das notas dar-se-á após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração as fichas individuais de avaliação.

O TCC será avaliado considerando os critérios estabelecidos na Ficha de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, sendo atribuídas as notas no intervalo que varia de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

§ 1º A nota do TCC será a média aritmética das notas atribuídas pela banca examinadora, sendo considerado aprovado o discente que alcançar nota mínima 6,0 (seis).

§ 2º Ao término dos trabalhos da avaliação do TCC a nota atribuída pela banca examinadora será informada unicamente ao discente.

§ 3º A leitura da Ata de defesa aos presentes não poderá anunciar a nota atribuída pela banca examinadora.

O discente que faltar a defesa do TCC deverá requerer, via protocolo, nova data à Coordenação de Curso, com justificativas e anexando documentos comprobatórios. A Coordenação de Curso terá o prazo de dez (10) dias, a contar do recebimento do requerimento, para se pronunciar.

Para trabalhos aprovados, defendidos e/ou publicados em eventos científicos e/ou periódicos com, no mínimo, Qualis B4, será necessária apenas a apresentação do TCC à comunidade acadêmica. A atribuição de nota será relativa ao Qualis do periódico ou evento, no caso de Qualis A1, A2 e B1 a nota será 10,0 (dez), para o

Qualis B2 e B3 a nota será 9,0 (nove), e para o Qualis B4 a nota será 8,0 (oito). Para livros ou capítulos de livros publicados será atribuída a nota máxima.

Em caso do discente não ser aprovado no TCC, o orientado deverá se matricular novamente no componente curricular/disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II;

O discente que não for aprovado no TCC deverá refazê-lo e submetê-lo à avaliação no prazo de integralização do curso, mediante renovação semestral da matrícula.

Em caso de fraude acadêmica na elaboração do TCC, o discente será sumariamente reprovado no componente curricular/disciplina TCC II, no momento em que a fraude for detectada.

Considera-se fraude acadêmica a apropriação de texto, compra ou venda de trabalhos, violação de direitos autorais, terceirização de tarefas, falsificação de títulos, declarações e documentos de qualquer natureza apropriados indevidamente.

Informações complementares

O projeto de TCC que envolver pesquisa com seres humanos, conforme Resolução CNS N. 466, de 12 de dezembro de 2012, deverá ser submetido à avaliação, preferencialmente, pela Plataforma Brasil ou um sistema regulamentado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

23. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, obrigatório desenvolvido no ambiente de trabalho (nas instituições parceiras ou no próprio IFAM), visando à preparação para o trabalho produtivo de discente/estagiário que estejam regularmente matriculados no Curso de Engenharia Civil.

Objetivos

- I. Proporcionar a complementação do processo ensino-aprendizagem, por meio da realização de atividades de treinamento, integração, aperfeiçoamento técnico, científico, cultural e de relacionamento humano;
- II. Compatibilizar e correlacionar às atividades de estágio com as funções

específicas dá área de construção civil no que tange ao desenvolvimento de projetos, planejamento, execução, manutenção e avaliação;

- III. Facilitar e adequar à inserção do estudante no mundo do trabalho;
- IV. Promover a adaptação social e psicológica à atividade profissional;
- V. Orientar na escolha da especialização profissional;
- VI. Complementar o currículo dos cursos, para fins de expedição de diplomas.

Pré-Requisitos

Estará habilitado a iniciar o estágio supervisionado obrigatório do Curso de Engenharia Civil, o aluno que estiver regularmente matriculado no 8º semestre ou ter cumprido 77% das disciplinas constantes na matriz curricular do curso.

Carga Horária Prevista

A carga horária do estágio supervisionado é de 200h definido na matriz curricular do Curso de Engenharia Civil como requisito obrigatório para aprovação e obtenção de diploma.

Convênios

Os convênios são celebrados pelo IFAM via Diretoria de Relacionamento Empresariais e Comunitários –DIREC com as empresas privadas e órgãos públicos de construção civil, escritórios de projetos e de construção civil e canteiro de obras e demais empresas do ramo.

Formas de Apresentação

O estágio supervisionado será composto de relatórios parciais, avaliação do estagiário pelo superior de estágio, auto avaliação do próprio estagiário e relatório final de estágio com base nas Normas Técnicas Brasileiras definido pela CIE-E

Encaminhamento/orientação

Compete aos agentes de integração escola-empresa: Identificar oportunidades de estágio. Ajustar suas condições de realização. Fazer o acompanhamento administrativo. Encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais. Cadastrar os discentes no sistema acadêmico, selecionar locais

de estágio e organizar cadastro das Unidades Concedentes das oportunidades de Estágio.

Os Estágios serão encaminhados por meio de formulários (Acordo de Cooperação, Termo de Compromisso, Plano de Atividades de Estágio, etc.) que serão regulamentados pelas Pró-Reitorias de Ensino, Pesquisa e Extensão, conjuntamente com a Assessoria Internacional do IFAM, quando se tratar de estágios internacionais.

Estágios internacionais

Os Estágios realizados em outros países seguem os mesmos trâmites constante no regulamento do IFAM, inclusive quanto à formalização por meio de Termo de Compromisso, orientação e supervisão.

Acompanhamento/Supervisão

O acompanhamento e a supervisão do estágio supervisionado obrigatório, serão realizados por um Professor Orientador, pertencente ao quadro funcional do departamento de infraestrutura do IFAM/Campus Manaus Centro, designado pela Coordenação do Curso.

O processo de supervisão de estágio deverá ser realizado obrigatoriamente nas formas:

I. Supervisão direta – o Professor Orientador acompanhará o estagiário nas dependências do campus/IFAM, de acordo com um cronograma de atividades planejadas por ambos;

II. Supervisão semidireta – o Professor Orientador fará o acompanhamento no setor produtivo, in loco, onde manterá contato não só com o estagiário, mas também com o supervisor da empresa, responsável pelo mesmo.

Competências da unidade concedente:

I. Promover a confecção e assinatura do termo de compromisso de estágio a ser firmado com o discente/estagiário, sob a interveniência do campus/IFAM;

II. Viabilizar a contratação do Seguro contra Acidentes Pessoais para o discente/estagiário, o qual poderá, alternativamente, ser assumida pela Instituição ou Unidade Concedente;

III. Providenciar para que as atividades de estágio iniciem somente depois de concluído o processo de contratação e entrega da documentação a CIE-E do campus/IFAM;

IV. Solicitar, por escrito, prorrogação do período de estágio ao IFAM/CAMPUS, com antecipação de, no mínimo, 30 (trinta) dias antes do término, que poderá ser acatada ou não;

VII. Fiscalizar o cumprimento da carga horária estabelecida no TCE para desenvolvimento do Estágio Profissional Supervisionado, de acordo com a legislação em vigor;

IX. Assegurar ao discente/estagiário a suspensão temporária do estágio, formalizando ao IFAM quando a Unidade Concedente não apresentar condições de acompanhamento ou de supervisão do Estágio Profissional Supervisionado, devendo tais horas serem repostas para integralização do Estágio;

X. Assegurar ao discente/estagiário que no período de realização de provas/avaliações, previstas em calendário acadêmico, a carga horária diária do Estágio deverá ser reduzida pelo menos à metade, garantindo o bom desempenho do estudante, conforme determina este regulamento e a legislação em vigor;

XI. Garantir que o estagiário desenvolva atividades pertinentes à área de conhecimento, evitando desvio de funções e atividades.

Critérios de aproveitamento de Práticas Profissionais como Estágio.

De acordo com a Resolução nº 96-CONSUP/IFAM de 30/12/2015, art. 8º, § 3º as atividades de práticas profissionais, desenvolvidas pelo discente, correlatas com sua área de formação, poderão ser aproveitadas como Estágio, desde que, devidamente, acompanhadas e avaliadas; utilizando-se dos mesmos procedimentos e critérios para validação do estágio profissional supervisionado, inclusive no cumprimento da carga horária obrigatória.

A Coordenação de Curso juntamente com os professores do colegiado analisarão a pertinência da solicitação devidamente documentada e justificada para

concessão de aproveitamento das atividades correlatas á área de construção civil como estagio.

24 INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO

24.1 BIBLIOTECA

Com objetivo de dar apoio ao ensino, pesquisa e extensão, a Biblioteca Paulo Sarmiento disponibiliza à comunidade acervo em meio físico e meio eletrônico. O acervo está arranjado por assunto de acordo com a classificação decimal de Dewey 21ªed, e catalogado de forma descritiva, obedecendo ao código de catalogação Anglo-American.

Para atender a comunidade acadêmica, a Biblioteca conta com total de 16 pessoas, sendo 5 bibliotecários, 4 auxiliares de biblioteca e 7 servidores de apoio.

A quantidade de itens do acervo:

Livros:

Títulos: 11.116 distribuídos nos títulos por áreas de conhecimento: Generalidades, Exatas e da Terra, Biológicas, Engenharias, Saúde, Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Humanas, Linguística, Letrase Artes e outras.

Exemplares: 29.848 ou 30049

Periódicos: 4.481 exemplares

Produção Acadêmica: 924 ou 945

Normas Técnicas: 61

Material em Mídia: 871

Total de itens do Acervo :36.185

Estrutura e Estatística

Área construída : 2.563,64 m²

Área destina ao acervo:520,32 m²

Área destinada ao usuário: 360,80 m²

No. De estantes :75

Cabines individuais para estudos :17

Sala para estudo em grupo :05

No. De assentos para usuários: 274

No. de computadores para consulta ao acervo físico e online: 42

Número de empréstimo domiciliares:30.367

Serviços prestados pela biblioteca

A biblioteca presta os seguintes serviços: manual do usuário, catálogo on line, orientação para normalização de trabalhos acadêmicos, empréstimos, devolução, renovação, treinamento e educação de usuários, ficha catográfica, disseminação seletiva da informação, pesquisa on line, possui rede wireless livre, participa do portal de periódico da Capes, oferece condições de acessibilidade elevador e rampas. A biblioteca conta com uma sala exclusiva para pesquisa online com 25 computadores conectados na Word Wide Web, para fins de estudo e pesquisa.

O catálogo da Biblioteca é gerenciado pelo sistema Qualidata/QBIBLlo, que gerencia o acervo e está integrado ao sistema acadêmico

A biblioteca está informatizada objetivando atingir a redes de biblioteca e a ampliação de pontos de internet, a fim de que os usuários possam interagir com novas tecnologias, fornecendo o acesso a bibliotecas virtuais acesso gratuito nas áreas internas do IFAM/CMC, tais como: portal periódico da Capes, periódicos online de Engenharia Civil, coleção da ABNT, ebooks, entre outros.

24.2 Equipamentos e Ambientes Específicos de Aprendizagem

O Campus Manaus Centro dispõe de estrutura física destinados atender todos os cursos apresentados nos quadros a seguir:

INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CAMPUS CMC/IFAM

Dependência	Quantidade	Área (m²)
Terreno	01	26.527,41
Construção	02 (dois andares)	30.381,81
Área livre	-	6.712,60
Laboratórios	45	3.581,83
Salas de aula	44	2.709,32
Auditório	01	562,91
Mini-Auditórios	02	257,32
Sala de Desenho	03	272,16
Salas Especiais (Ambiente)	04	202,4
Ginásio coberto	01	1.186,74

Piscina	01	400,55
Quadra Poliesportiva	03	1.586,01
Museu	01	142,00
Lanchonete	01	91,74
Refeitório	01	141,84
Estacionamento	02	1.710,15
Reprografia	01	114,44
Área de lazer/Convivência	-	73,35
Banheiros/Vestuários	27	426,41

Fonte: Engenharia/IFAM-AM/2017

Com a finalidade de segurança as atividades, esses espaços físicos contam com sistema de combate a incêndio composto de hidrantes e extintores adequado ao uso.

24.3 Laboratórios

24.3.1 Laboratórios Didáticos Especializados: Quantidade

Com finalidade de consolidar o ensino e aprendizado, o discente de Engenharia Civil tem disponível uma infraestrutura composta por 13 (treze) laboratórios didáticos especializados, listados nas tabelas com as respectivas quantidades de vagas.

Nº	LABORATÓRIO / N° DE POSTOS DE TRABALHO	QTDE VAGAS	COMPARTILHAMENTO
01	DESENHO 1	44	Compartilhado com demais cursos de outros Departamentos
02	DESENHO 2	44	Compartilhado com demais cursos de outros Departamentos
03	AUTOCAD	20	Compartilhado com demais cursos de outros Departamentos
04	SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL	26	Compartilhado com demais cursos de outros Departamentos
05	TOPOGRAFIA	32	Exclusivo do DAINFRA
06	HIDRÁULICA	16	Exclusivo do DAINFRA
07	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO	30	Exclusivo do DAINFRA
08	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	25	Exclusivo do DAINFRA
09	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	25	Exclusivo do DAINFRA
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22	Exclusivo do DAINFRA
11	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	30	Exclusivo do DAINFRA
12	MECANICA DOS SOLOS	30	Exclusivo do DAINFRA
13	PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	----	Exclusivo do DAINFRA

O acesso aos laboratórios, na maioria, ocorre por meio de rampas, elevadores, portas. Em relação às regras de funcionamento, os laboratórios são

dotados de normas de funcionamento e livro de procedimentos que determinam a forma realização dos ensaios.

A seguir serão relacionados os materiais e equipamentos com respectivas quantidades de cada laboratórios.

Laboratório de Desenho – 01

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Pares de esquadro de 45° - acrílico	44
02	Pares de esquadro de 60° - acrílico	45
03	Escalímetros para arquitetura	45
04	Transferidores – acrílico	45
05	Régua “T”	45
06	Mesa aluno	44
07	Armário material de aula	04
08	Armário professores	01
09	Armário objetos diversos	01
10	Bancada	01
11	Mesa professor	01
12	Ar condicionado	02
13	Bebedouro	01
14	Quadro	01
15	Cadeiras metálicas	13
16	Banco de desenhista – madeira	33
17	Pranchetas para desenho	45

Laboratório de Desenho – 02

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Pares de esquadro de 45° - acrílico	44
02	Pares de esquadro de 60° - acrílico	44
03	Escalímetros para arquitetura	29
04	Transferidores – acrílico	34
05	Cadeiras	44
06	Pranchetas para desenho	44
07	Régua T	45
08	Armário	01
09	Balcão	01
10	Ar-Condicionado	02

Laboratório de AUTO CAD aplicado a Construção Civil

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Computadores completos	21
02	Bancadas	03
03	Cadeiras com encostos	31
04	Estabilizador	02
05	Quadro Branco	01

06	Mesa para projetos	01
07	Tv – 42”	01
08	Ar-Condicionado	02

Laboratório de Simulação Computacional

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Computadores	26
02	Mesa	26
03	Quadro	01
04	Cadeiras	26
05	Estabilizadores	04
06	Gabinetes	01
07	Ar-Condicionado	02

Laboratório de Topografia

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
1	Bússola wild, marca: s/m.	1
2	Bússola topografica k126c, com giro 360 graus	1
3	Trena para medição direta, de 50 metros, marca: lukfin.	1
4	Trena para medição direta, de 20 metros, marca: measquing.	1
5	Trena para medição direta, de 50 metros, marca: starret.	1
6	Kits de sistema de medição gps composto por: receptor gps de 12 canais, portadora l1 e cod.cia, 1mb de memória interna, 1 porta serial, precisão 5mm, + 1ppm, p/levantamento estático e rápido capacidade mais de 50 horas de armazenamento. Bolsa p/transporte do equipamento; software de p"s-processamento gp survey p/windows, com capacidade p/ planejamento.	2
7	Teodolito eletrônico mod. Dgt20 marca: berger, (proc. Americana) com prumo " tipo leitura digital 10" (dez segundos) em display de cristal líquido, com porcentagem de rampa, seragem, leitura direita e esquerda trava do ângulo horizontal através de 4 botões no painel, acondicionado em estojo plástico com tripé de alumínio-convenio mec/proep	2
8	Umbrela (guarda-sol), p/ proteção de aparelho teodolito	4
9	Mira falante, em metal, com 4 metros de comprimento, modelo: 1301, marca: miratec	2
10	Altimetro, marca: tokio	1
11	Nível geométrico, modelo: k12gc, marca:mon/budapeste	1
12	Nível geométrico, modelo: k12gc, marca:mon/budapeste	1
13	Baliza para medida de ângulos	4
14	Desumidificador de ar ,110 volts, marca: arsec	1
15	Condicionador de ar de 21.000 btu`s, marca: springer.	1
16	Condicionador de ar de 21.000 btu`s, marca: consul air master.	1
17	Ventilador de teto, capacidade de ventilação 25 m², rotação máxima 420 rpm, altura 42 cm, peso total 5,5 kg, comprimento pa 40 cm, largura pa 13 cm. Marca -ventidelta	1
18	Tripé de madeira, marca: d.f. vasconcelos	1
19	Tripé de madeira, para teodolito	1

20	Tripé de madeira	4
21	Tripé com estrutura de alumínio	7
22	Mesa para computador, com estrutura de ferro, com tampo de fórmica branca, med. 1,00x0,68x0,78m	1
23	Bancada de madeira, c/ estrutura de ferro, revestida com formica verde.	1
24	Carteira escolar tipo universitária	32
25	Quadro branco para sala de aula	1
26	Bússola wild, marca: s/m.	1
27	Bússola topográfica k126c, com giro 360 graus	1
28	Trena para medição direta, de 50 metros, marca: lukfin.	1
29	Trena para medição direta, de 20 metros, marca: measquing.	1
30	Trena para medição direta, de 50 metros, marca: starret.	1
31	Kits de sistema de medição gps composto por: receptor gps de 12 canais, portadora l1 e cod.cia,1mb de memória interna, 1 porta serial, precisão 5mm, + 1ppm, p/levantamento estático e rápido capacidade mais de 50 horas de armazenamento. Bolsa p/transporte do equipamento; software de p"s-processamento gp survey p/windows, com capacidade p/ planejamento.	2
32	Teodolito eletrônico mod. Dgt20 marca: berger, (proc. Americana) com prumo " tipo leitura digital 10" (dez segundos) em display de cristal líquido, com porcentagem de rampa, seragem, leitura direita e esquerda trava do ângulo horizontal através de 4 botões no painel, acondicionado em estojo plástico com tripé de alumínio-convenio mec/proep	2
33	Umbrela (guarda-sol), p/ proteção de aparelho teodolito	4
34	Mira falante, em metal, com 4 metros de comprimento, modelo: 1301, marca: miratec	2
35	Altimetro, marca: tokio	1
36	Nível geométrico, modelo: k12gc, marca:mon/budapeste	1
37	Nível geométrico, modelo: k12gc, marca:mon/budapeste	1
38	Baliza para medida de ângulos	4
39	Desumificador de ar ,110 volts, marca: arsec	1
40	Condicionador de ar de 21.000 btu`s, marca: springer.	1
41	Condicionador de ar de 21.000 btu`s, marca: consul air master.	1
42	Ventilador de teto, capacidade de ventilação 25 m², rotação máxima 420 rpm, altura 42 cm, peso total 5,5 kg, comprimento pa 40 cm, largura pa 13 cm. Marca -ventidelta	1
43	Tripe de madeira, marca: d.f. vasconcelos	1
44	Tripe de madeira, para teodolito	1
45	Tripe de madeira	4
46	Tripé com estrutura de alumínio	7
47	Mesa para computador, com estrutura de ferro, com tampo de fórmica branca, med. 1,00x0,68x0,78m	1
48	Bancada de madeira, c/ estrutura de ferro, revestida com formica verde.	1
49	Carteira escolar tipo universitária	32
50	Quadro branco para sala de aula	1
51	Bússola wild, marca: s/m.	1
52	Bússola topografica k126c, com giro 360 graus	1
53	Trena para medição direta, de 50 metros, marca: lukfin.	1
54	Trena para medição direta, de 20 metros, marca: measquing.	1

55	Trena para medição direta, de 50 metros, marca: starret.	1
56	Kits de sistema de medição gps composto por: receptor gps de 12 canais, portadora l1 e cod.cia, 1mb de memória interna, 1 porta serial, precisão 5mm, + 1ppm, p/levantamento estático e rápido capacidade mais de 50 horas de armazenamento. Bolsa p/transporte do equipamento; software de p"s-processamento gp survey p/windows, com capacidade p/ planejamento.	2

Laboratório de Hidráulica

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Calha de escoamento aberto	1
02	Bancada de turbina de pelton	1
03	Laboratório de hidráulica	1
04	Bancada horizontal de reynolds	1
05	Conjunto de descargas livres	1
06	Quadro de stevem pascal	1
07	Armário de madeira 2 portas	1
08	Viscosímetro de stokes	1
09	Associação de bombas	1
10	Manômetro digital	1
11	Painel hidráulico i	1
12	Painel hidráulico ii	1
13	Painel hidráulico iii	1
14	Painel hidráulico iv	1
15	Painel hidráulico v	1
16	Bancos de madeira	6
17	Carteiras escolares	16
18	Arquivo metálico 4 gavetas	1
19	Mesa de madeira tipo bancada	1
20	Mostruário de bomba	1

Laboratório de Resistência dos Materiais

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Bandeja metálica	1
02	Betoneira amarela	2
03	Carrinho de mão	2
04	Compressor de ar	1
05	Argamassadeira eletro-mecânica	1
06	Máquina de Abrasão Los Angeles	1
07	Máquina para marcação em Barras de Aço	1
08	Peneirador Elétrico para peneiras de 50x50x10cm com 14 peneiras	1
09	Estufa	3
10	Fogareiro	2
11	Conchas metálicas	8
12	Colher de Pedreiro	4
13	Mesa vibratória	1
14	nível de mão	3
15	Caixa de Ferramentas Gerais	1
16	Conjunto Slump	4

17	Cilindros para concreto	200
18	Furadeiras com lixa para limpeza	2
19	Martelo de borracha	2
20	Pincel de cerdas	4
24	Computador	2
22	Prensa Hidráulica cap. 200Tf.	4
23	Máquina Universal de Ensaio Hidráulica cap. 100Tf	1
24	Prensa elétrica para ruptura na flexão de telhas	1
25	Prensa Manual Hidráulica para ensaios de Compressão. Capacidade 100Tf	1
26	Máquina Universal de Ensaio cap. 60Tf.	4
27	Argolas para capeamento	160
28	Base para capeamento	6
29	Capeadores para enxofre cps de 5, 10, 15cm	3
30	Conjunto molde bloco sextavado	1

Laboratório de Instalações Elétricas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Chaves teste de corrente elétrica	2
02	Painéis didáticos fotovoltaicos	2
03	Painéis demonstrativos de materiais elétricos	4
04	Bancadas de madeira com estruturas de ferro	6
05	Motor de indução monofásico corrente 110/220 volts.TS marca kohbach	1
06	Voltímetro	1
07	Chaves de fenda	18
08	Alicate para descascar cabos e prender terminais, marca crimping tool	3
09	Alicate de cortes de 8", marca westerm	5
10	Alicate comum	1
11	Alicate para tirar anilha	1

Laboratório de Materiais de Construção

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Destilador de Água	1
02	Balança Eletrônica	4
03	Balança Hidrostática	1
04	Balança Mecânica	4
05	Luva de raspa	8
06	Agulha de Le Chatelier	6
07	Cestas de arame	3
08	Fogareiro	2
09	quarteador de amostras	3
10	Mesa FlowTable para consistência da argamassa	1
11	Prismatec: Bomba de vácuo, azul	2
12	Sonda Tejmater	3
13	Concha metálica	7
14	Espátula de aço	12
15	Frigideira	4
16	Pazinha	2
17	Pinça	3
18	Pincel de cerdas	1
19	escova de aço	12
20	Tacho Metálico	4
21	Fôrma plástica para paver	52
22	Fôrmas de madeira	120

23	Itens de Vidraria Geral	100
24	Cápsula de porcelana	14
25	Peneiras Granulometria	40
26	Baldes	14
27	Fôrma metálica	27

Laboratório de Mecânica dos Solos

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Cilindro para CBR	14
02	Disco perfurados com haste extensometro	12
03	Prensa compressão com anel dinamometrico	01
04	Soquetes para proctor	06
05	Prensa CBR manual	01
06	Dispensor de amostra	02
07	Marretas de 1 kg	02
08	Cilindros bizelados para ensaio de hilf	05
09	Bandejas perfuradas	03
10	Extrator hidráulico	02
11	Agitador de provetas	01
12	Quarteador de amostra	02
13	Conjunto completo para ensaio de equivalente de areia	02
14	Trados 75mm	02
15	Aparelho de casa grande para ensaio de liquidez do solo marca pavitest	12
16	Aparelho de speed marca solotest	03
17	Bandejas	20
18	extensometro mecânico	08
19	Aparelho de expansibilidade para solos	01
20	Almofarizes	04
21	Cinzéis casa grande	21
22	Balança digital	03
23	Balança mecânica	02
24	Agitador de peneiras	01
25	Fogareiro 2 bocas	01
26	Barrilete para sucção de poço artesiano	01
27	Bombas de vácuo	02
28	Jogo de peneiras completo 2", ate 200 para solos,	02
29	Peneiras 10, 40 e 200	06
30	Estufas	03
31	Prensa especial para ensaio de adensamento	01
32	Prensa para ensaio de cisalhamento direto com variação eletrônica de velocidade	01
33	Prensa para ensaio triaxial do solo.	01
34	Vidraria em Geral	172
35	Cápsula de porcelana	17
36	Cápsula de alumínio	156
37	Pinça	6
38	Frigideira	03

Laboratório de Patologia da Construção Civil

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Scanner para construções	1
02	esclerômetro	1
03	Extratora de testemunhos de concreto	1
04	Aparelho de arrancamento digital	1
05	Medição de Resistividade do Concreto: resipod (Sonda Wenner)	1
06	Medidor de umidade do Concreto: hygropin	1

07	Pacômetro Detector de armadura e medidor de Cobrimento	1
08	Equipamento de Teste Ultrasônico: pundit PL – 200 ou Pundit Lab	1
09	Pastilhas Arrancamento	40

Laboratório de Instalações Hidro-Sanitária

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Painéis demonstrativos de produtos hidro-sanitários	9
02	Arco de serra	3
03	Bomba d água	2
04	Exemplar Completo de uma Instalação Hidrossanitária Predial	1
05	Conexões hidráulicas pvc	Diversos
06	Conexões aquatherm pvc	Diversos
07	Tubos de pvc diversas bitolas	Diversos
08	Conexões Sanitárias pvc	Diversos
09	Amostras de registros e peças de reposição	Diversos

Laboratório de Tecnologia da Construção

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Ferramentas em Geral	180
02	Mesa e acessórios para dobramento de armaduras	1
03	Materiais para Assentamento de Cerâmica	Diversos
04	Madeiras para fôrmas	Diversos
05	Cimento	Diversos
06	Areia	Diversos
07	Seixo	Diversos
08	Brita	Diversos
09	Tijolos sem furo	Diversos
10	Tijolos com furo	Diversos
11	Pisos e Azulejos cerâmicos	Diversos
12	Aço para armadura	Diversos
13	Capacetes	60

24.3.2 Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade

Com fins de tornar a aprendizagem mais dinâmica e investigativa, as aulas práticas são determinante para atender ensino, pesquisa e extensão. Para tal, os laboratórios do DAINFRA são equipados para realizar os ensaios e práticas listadas a seguir:

Laboratório de Mecânica dos Solos tem como objetivo de realizar ensaios quanto à capacidade de carga e composição por meio dos seguintes ensaios: determinação da umidade com emprego do Speedy; determinação do equivalente de areia de solos ou agregados miúdos; execução de ensaio de adensamento de solos; determinação granulométrica de solos; preparação de amostras para ensaios de caracterização; análise granulométrica por peneiramento; determinação do limite de Plasticidade; determinação da massa específica aparente; determinação da densidade real; determinação do Limite de

Liquidez; compactação de Solos; CBR; Ensaio Triaxiais; Adensamento ; Cisalhamento;

O laboratório didático de Tecnologia das Construções é equipado para devolver práticas construtivas de locação de obra; execução de fôrmas de madeira; montagem de armaduras; execução de alvenaria de vedação; execução de contra piso; execução de revestimento interno de paredes; execução de revestimento cerâmico para pisos e paredes; execução e conferência de prumo; execução e conferência de nível (nível de mangueira); execução de pintura;

Os Laboratórios de Materiais de Construção e de Resistência dos Materiais têm os objetivos de verificar as propriedades mecânicas, físicas e químicas dos materiais de construção por meio da realização dos seguintes ensaios:ensaio de aço; tração; desdobramento;verificação da bitola; alongamento; módulo de elasticidade; ensaios de agregados; análise granulométrica; Teor de argila e partículas friáveis; Material pulverulento, Impurezas orgânicas; Inchamento de agregado miúdo; Massa unitária em estado solto; Massa unitária em estado compacto seco; Massa específica de agregado miúdo-frasco de Chapmam; Absorção de agregado miúdo; Abrasão de Los Angeles; Ensaio de Concreto; Absorção de água; Resistência à compressão; Módulo de elasticidade; Resistência à tração na flexão; Resistência à tração por compressão diametral; Ensaio de madeira; Verificação; dimensional; Resistência à flexão; Absorção; Inchamento; Massa específica; Resistência à compressão;Módulo de elasticidade;Resistência à tração na flexão;Resistência à tração axial; Resistência a penetração; Ensaio de cimento; Finura; Consistência;Tempo de pega; Resistência à compressão; Massa específica; APO.

O laboratório de Topografia tem como objetivo realizar levantamentos Altimétrico;Levantamento Planimétrico;levantamento de coordenadas Geodésicas (GPS);

O laboratório de Instalações Hidrossanitárias possibilita as práticas de instalações de caixas sinfonadas;Instalações das caixas múltiplas tampas;Corte de tubos e conexões;Colagem de tubos e conexões;Instalações de aparelhos sanitários;Instalações de chuveiros , torneiras, pias;Instalação de caixa d'água;Instalação de bóia;

Laboratório de Hidráulica é montado para realizar os ensaios de determinação do número de Reynolds (Experimento de reynolds horizontal);

Medição do alcance do jato d'água (Conjunto para Jatos livres);Escoamento permanente em Canais (Canal de escoamento aberto); Determinação do coeficiente de Rugosidade (Canal de escoamento aberto); Determinação dos diagramas topográficos de uma turbina (Turbina de Pelton); Medição de pressão com manômetro de coluna de fluido (Quadro de Stevin e Pascal); Medição de pressão com manômetro tipo bourdon (Quadro de Stevin e Pascal); Lei de stevin (Quadro de Stevin e Pascal); Lei de Pascal (Quadro de Stevin e Pascal); Determinação de viscosidade utilizando STOKES (Viscosímetro de Stokes);Associação de Bombas em série (Associação de Bombas);Associação de Bombas em paralelo (Associação de Bombas);Análise da perda de pressão (Laboratório de hidráulica).

Laboratório de Instalações Elétricas é destinado à realização do ensaio e aulas práticas de continuidade dos condutores de proteção e das ligações equipotenciais principais e suplementares;resistência de isolamento da instalação elétrica;protecção por meio da separação dos circuitos;resistência de isolamento dos elementos da construção, corte automático da alimentação;ensaio da polaridade; ensaios funcionais, montagem de circuitos;montagem de interruptores, tomadas e luminárias;simulação em painéis fotovoltaicos.

Laboratório Patologia é montado com equipamentos e materiais para realização dos ensaios de extração de corpo de prova de concreto, com perfuratriz; verificação de ferragens , ensaio não destrutivo, com aparelho ;Ensaio de arrancamento em reboco (análise da aderência do reboco)

Laboratório didático de Simulação tem como objetivo apresentar programas computacionais para análise estruturais.

Laboratório didático de CAD equipado com computadores e software Autocad e Revit aplicados na elaboração para desenho técnico e arquitetônico e arquitetura.

Além desses laboratórios acima citados, o IFAM/CMC disponibiliza para atender o curso de Engenharia Civil, os laboratórios de química analítica, de física e de máquinas elétricas.

24.3.3 Laboratórios Didáticos Especializados: Serviços

Com a finalidade de atender as demandas da comunidade, principalmente da área da construção, o IFAM/CMC dispõe os laboratórios de mecânica dos Solos, materiais de construção , resistência dos materiais, topografia, hidráulica, patologia.

A intermediação entre as empresas e o IFAM fica a cargo da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa, Extensão, e Interiorização do IFAM – FAEPI.

25. BASE LEGAL

25.1 LEGISLAÇÃO GERAL

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

LEI Nº 10.436, de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

Lei nº 11.645, de outubro de 2008, que dispõe sobre LEI INDIGENA

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3º do Art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis no 10.048, de 8 de novembro de 2000, dando prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que dispõe sobre a educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena.

Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012, que estabelecem Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010, que institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e

supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

25.2 Legislação Específica

DECRETO Nº 90.922, DE 6 FEV 1985 regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 NOV 1968, que "dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau." Dispõe no artigo 4º § 1º - Os técnicos de 2º grau das áreas de Arquitetura e de Engenharia Civil, na modalidade Edificações, poderão projetar e dirigir edificações de até 80m2 de área construída, que não constituam conjuntos residenciais, bem como realizar reformas, desde que não impliquem em estruturas de concreto armado ou metálica, e exercer a atividade de desenhista de sua especialidade.

Resolução nº 1057 de 31/07/2014 / CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (D.O.U. 07/08/2014), Revoga a Resolução nº 262, de 28 de julho de 1979, a Resolução nº 278, de 27 de maio de 1983 e o art. 24 da Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973 e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

25.3 Legislação Institucional

Resolução Nº. 96 - CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2015. Aprova o Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

Resolução Nº. 94 - CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015. Altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

Resolução Nº. 22 - CONSUP/IFAM, de 23 de março de 2015. Aprova as Normas que Regulamentam a Composição e o Funcionamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-IFAM.

Resolução Nº. 21 - CONSUP/IFAM, 2015. Aprova Proposta para Elaboração do Projeto Pedagógico dos Cursos Superiores do IFAM.

Resolução Nº. 049 - CONSUP/IFAM, 12 de dezembro de 2014. Disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de

Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

Resolução Nº. 016-CONSUP/IFAM, de 16 de junho de 2014. *Dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-PDI para o quadriênio 2014-2018.*

Resolução Nº. 023-CONSUP/IFAM, de 09 de agosto de 2013. *Dispõe sobre a aprovação do Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.*

Resolução Nº. 02 - CONSUP/IFAM, de 28 de março de 2011. *dispõe sobre a aprovação do regimento geral do instituto federal de educação, ciência e tecnologia do amazonas (ifam), e dá outras providências.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. DECRETO Nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. **Cria nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito.**

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. **Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial.**

BRASIL. Decreto nº 47.038, de 16 de Outubro de 1959. **Aprova o Regulamento do Ensino Industrial.**

BRASIL. LEI Nº 10.436, de 24 de Abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.**

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.**

BRASIL. Portal do governo federal. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12352&Itemid=86. Acesso em 04/04/2017.

BORDENAVE, J. ; PEREIRA, A. **Estratégias de ensino aprendizagem**. 4. ed., Petrópolis: Vozes, 1982.

_____. Imagem do Arco Maguerez. Disponível em: <http://www.scielo.br/img/revistas/reeusp/v48n4//0080-6234-reeusp-48-04-706-gf01-pt.jpg>. Acesso em 04/04/2017

LUCK, H. **Pedagogia da interdisciplinaridade. Fundamentos teórico - metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2001.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 05/11/2013. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=20486 . Acesso em 04/04/2017.

ANEXOS

EMENTÁRIO

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
1º	Cálculo I	-	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Propiciar aos alunos um ambiente para a construção de conhecimentos acerca dos conceitos iniciais do Cálculo Diferencial e Integral, tais como Limites, Derivadas e Integrais, e suas aplicações no Campo da Engenharia Civil..</p>				
<p>Ementa</p> <p>Funções e modelos . Limite e continuidade. Derivadas. Aplicações de derivada. Introdução a integral</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. v. 1. • ÁVILA, Geraldo Severo. Cálculo: Funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. • STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v. 1. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANTON, H.;BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. • SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 1. • HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. • FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. • LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
1º	Álgebra Linear I	-	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Aplicar a álgebra dos vetores no estudo da Geometria Analítica Plana e Espacial, com aplicações no Campo da Engenharia Civil..</p>				
<p>Ementa</p> <p>Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares: Álgebra Matricial. Vetores: Operações e Produtos; e Geometria Analítica Espacial: Reta, Plano, Posição Relativa, Ângulo, Distância, Superfícies (Esféricas, Cilíndricas e Cônicas)</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • LIPSCHUTZ, Seymour. Algebra Linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. • NICHOLSON, W. Keith. Algebra Linear. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-hill, 2006. • ANTON, Howard; RORRES, Chris. Algebra Linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: Pearson Mackron Books, 1987. • REIS, Genesio Lima. Geometria analítica. Rio de Janeiro: LTC, 2008. • CALLIOLI, Carlos A. Algebra Linear e Aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990. • BOLDRINI, José Luiz e outros. Algebra Linear. 3. ed. São Paulo: Harper e Rowdo Brasil, 1986. • HOLT, Jeffrey, Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
1º	Física I	-	4h	80h
Objetivo				
Estudar fenômenos descritos pela mecânica newtoniana com a compreensão de suas leis, reconhecendo seus domínios de validade e suas aplicações no Campo da Engenharia Civil..				
Ementa				
Sistema de Unidade. Cinemática, Vetores, Dinâmica, Conservação da Energia Mecânica e Forças Dissipativas, Trabalho realizado por uma força. Conservação do momento linear, Impulso de uma força. Centro de massa. Teoria das colisões; Cinemática da rotação. Grandezas angulares e lineares; Dinâmica da rotação. Momento de inércia. Conservação do momento angular. Estática.Laboratório				
Bibliografia Básica				
<ul style="list-style-type: none"> • HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. • SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Física I: Mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. • NUSSENSVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. 5ª edição. São Paulo: Blücher, 2013. v. 1. 				
Bibliografia Complementar				
<ul style="list-style-type: none"> • TIPLER, Paul A. MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros-Mecânica: Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. • KELLER, Frederick J. GETTYS, W. SKOVE, M. Física. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 1. • FEYNMAN, Richard P. Lições de Física de Feynman. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1. • BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. • CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC 2016. v. 1. • BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para Universitários: Mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
1º	Comunicação oral e escrita	-	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Contribuir para o perfil que se deseja do profissional, no que se refere à comunicação eficiente nas formas escrita, oral e gráfica. Análise de textos, interpretando-os, resumindo-os, ampliando-os, criticando-os e comparando-os, obedecendo a técnicas pré-fixadas. Da mesma forma, redigirá outros, de caráter tradicional, optando pela estrutura do discurso lingüístico adequados a cada caso.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Leitura e Interpretação Textual- Textos Técnicos e literários. Estruturação de orações, períodos e parágrafos. Componentes, condições e características do processo de comunicação. Intertextualidade: Confrontos na tipologia textual. Princípios de produção textual: Clareza, coerência e coesão. As linguagens aplicadas aos diferentes textos. Produção de textos técnicos.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • GERALDES, ELEN. Comunicação Científica na Sociedade de Risco. Brasília: Universa, 2008. • CAMARA JR, J. M. Manual de Expressão Oral e Escrita. São Paulo: Vozes, 2010. • GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. Técnica de Redação. São Paulo: Martins Fontes, 2012 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • COSTA, Rosa Maria Cardoso Dalla. Teoria da Comunicação na América Latina. Curitiba: Editora UFPR, 2006. • MATTELART, Armand; MATTELART, Michele. História das Teorias da Comunicação. São Paulo: Edições Loyola, 2012. • SANTOS, Roberto Elísio dos. Teorias da Comunicação. Paulinas, 2003. • SARMENTO, Leila Lauar. Oficina de Redação. São Paulo: Moderna, 2003 • MARTINS, Dileta Silveira. Português Instrumental. São Paulo: Atlas, 2010. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
1º	Computação	-	2	40 h
Objetivo				
Habilitar o profissional a interpretar e a manipular os programas computacionais em suas áreas.				
Ementa				
Ementa: Algoritmos; Linguagem de programação; Aprendizagem de uma linguagem de programação; Implementação prática de algoritmos em laboratório de computação.				
Bibliografia Básica				
<ul style="list-style-type: none"> • BACKES, André. Linguagem C: Completa e Descomplicada. Rio de Janeiro: Campus, 2013. • FORBELLONE, André Luiz V. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Makron Books, 1993. • XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. Lógica de Programação. 12. ed. São Paulo: SENAC, 2011. 				
Bibliografia Complementar				
<ul style="list-style-type: none"> • ALVES, William Pereira. Lógica de Programação de Computadores: ensino didático. São Paulo: Érica, 2010. • NIVIO, Ziviani. Projetos de Algoritmos: com implementações em Pascal e C. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. • SANJOY, Dasgupta; PAPADIMITRIOU, Christos H.; VAZIRANI, Umesh V. Algoritmos. São Paulo: McGraw Hill, 2009. • KERNIGHAN, B.W. C. A Linguagem de Programação. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. • SZWARCFITER, Jayme L. Estrutura de Dados e seus Algoritmos. 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1994. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
1º	Introdução a Engenharia Civil	-	2	40h
Objetivo				
Apresentar os conceitos e ferramentas pertinentes a capacitação da referida graduação, oportunizando o desenvolvimento de competências e habilidades para aplicação no mercado da construção civil, em especial no setor produtivo.				
Ementa				
Introdução aos temas relativos ao setor produtivo da construção civil. História da Engenharia Civil. Engenharia Civil qualidade e inovação. Pesquisas. Aspectos legais da profissão. Grandes obras. Planejamento, gerenciamento e Canteiro de obras. Perfil profissional e requisitos de atuação. Dificuldades e empreendedorismo.				
Bibliografia Básica				
<ul style="list-style-type: none"> • HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (termo 6ex) • DYM, C. L. et al. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. (4ex) BAZZO, W. Antônio. PEREIRA, L.T.V. Introdução a Engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. Ed. Florianópolis: UFSC, 2014. (9ex) 				
Bibliografia Complementar				
<ul style="list-style-type: none"> • COCIAN, L. F. E. Introdução à engenharia. Porto Alegre: Bookman, 2017. (Comprar 2ex) • SESU/MEC. Diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia. Brasília, 1999. (comprar 2ex) • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002. • _____. NBR 10520: Informação e documentação, Citações em documentos, Apresentação. Rio de Janeiro, 2002. • _____. NBR 10719: Informação e documentação, Relatório técnico e/ou científico, Apresentação. Rio de Janeiro, 2015. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
2º	Cálculo II	Cálculo I	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Propiciar aos alunos um ambiente para a construção de conhecimentos acerca dos conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, tais como Derivadas Parciais, Integrais Múltiplas e Séries, e suas aplicações no Campo da Engenharia Civil.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Integração por frações parciais. Substituição trigonométrica. Integração Imprópria. Aplicações da Integração . Funções Vetoriais. Funções de várias variáveis</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEWART, James. Cálculo. 7. ed. SP: Angage Learning, 2013. v. 2. • GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. v. 2. • LEITHOLD, L. O cálculo com Geometria Analítica.. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÁVILA, G.S.S. Cálculo: funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. v. 2. • FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B: funções de variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2007. • ANTON, Howard. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2. • LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. • GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. v. 1. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
2º	Álgebra Linear II	Álgebra Linear I	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Propiciar aos alunos um ambiente para a construção de conhecimentos acerca dos conceitos envolvendo sistemas de equações lineares, transformações lineares, cálculo matricial, cálculo vetorial, autovalores e autovetores, e suas aplicações no campo da Engenharia Civil.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Espaços Vetoriais: Subespaços Vetoriais, Geradores, Base, Dimensão; Transformações Lineares: Núcleo, Imagem e Isomorfismo; Autovalores e Autovetores de Operadores Lineares e de Matrizes e Diagonalização.; Transformações Lineares; Autovalores e Autovetores; Espaços Vetoriais Euclidianos. Espaços Métricos. Espaços Normados.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. • NICHOLSON, W. Keith. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-hill, 2006. • ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: Pearson Mackron Books, 1987. • REIS, Genesio Lima. Geometria analítica. Rio de Janeiro: L.T.C, 2008. • CALLIOLI, Carlos. A. Álgebra Linear e Aplicações. 6. ed. SP: Atual, 1990. • BOLDRINI, José Luiz e outros. Álgebra Linear. 3. ed. SP:, Harper e Rowdo Brasil, 1986. • KOLMAN, B. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
2º	Ciências do Ambiente	-	2h	40h
<p>Objetivo</p> <p>Compreender os conceitos de meio ambiente, problemas ambientais e desenvolvimento sustentável. Desenvolver postura ética e atitude crítica frente aos processos produtivos, em busca da sustentabilidade. Compreender princípios de negociação, legislação e direito ambiental. Fomentar o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias para o desenvolvimento sustentável, com ênfase em ciclo de vida de produtos, produção limpa e eficiência energética</p>				
<p>Ementa</p> <p>Noções de ecologia. Noções sobre poluição e preservação de recursos naturais. Caracterização ambiental de meios aquáticos, terrestre e atmosférico. Qualidade e quantidade de vida. Variáveis. Grandezas. Fatores limitantes. Legislação ambiental. Situação local, regional e municipal das discussões ambientais. Aspectos de sociedade e meio ambiente. Sustentabilidade e desenvolvimento. Gestão ambiental</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BRAGA, Benedito; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. • MOTA, Suetônio. Introdução à Engenharia Ambiental. 4. ed. Rio de Janeiro: ABEAS, 2006. • PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental. 13. ed. Rio de Janeiro: Lumer Juris, 2011. • ODUM, E. P. Ecologia. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. • VESILIND, P.A; MORGAN, S.M. Introdução a Engenharia Ambiental, São Paulo: Cenage Learning, 2013. • ROSA, A. H; FRACETO, L. F; MOSCHINI-CARLOS, Viviane – organizadores. Meio Ambiente e Sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012. • HADDAD, Paulo Roberto. Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2015. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
2º	Física II	Física I	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Estudar os fenômenos relacionados as oscilações e ondas, escoamento de fluidos e a termodinâmica a partir dos conceitos da mecânica newtoniana através de modelos matemáticos oriundos do cálculo diferencial aplicados a Engenharia Civil</p>				
<p>Ementa</p> <p>Gravitação, Estática dos Fluidos, Dinâmica dos Fluidos, Oscilações, Ondas I , Ondas II, Temperatura, Calor e a primeira Lei da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases, Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. Laboratório.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física: Gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 2. • SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Física II: Termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. • NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2002. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPLER, Paul A. MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1. • KELLER, Frederick J; GETTYS, W. SKOVE, M. Física. São Paulo: Makron Books, 1997. Vol.1. • CHAVES, Alaor. Física Básica: Gravitação, fluidos, ondas termodinâmica. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. • SERWAY, Raymond A. JEWETT JR. Jonh W. Física para cientistas e engenheiros: Oscilações, ondas e termodinâmica. Vol 2. São Paulo: Cengage Learning, 2011. • FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; McDONALD, Alan T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
2º	Desenho Técnico	-	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Desenvolver o desenho técnico utilizando a metodologia, medidas e escalas apropriadas. Conhecer e aplicar os principais tipos, fases, meios e técnicas de realização de um Desenho de Construções. Conhecer conceitos, princípios, métodos e procedimentos da representação de figuras. Capacitar o profissional na área de engenharia civil a interpretar e executar desenhos técnicos, exercitando o aprimoramento na percepção da análise e interpretação de projeções e construções de sólidos.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Generalidades do desenho. Conceitos, histórico, aplicação de noções de desenho geométrico (Estudos do ponto, da reta e do plano. 2. Paralelismo e perpendicularismo entre retas e pontos. 3. Métodos descritivos: mudança de planos, rotação, rebatimento); generalidades do desenho técnico, definições Formato de Papel e Carimbo; Letras e Algarismos, Material e instrumento de desenho, técnicas de manuseio. Esboço à mão livre. Escalas, escalímetro, cálculos aplicativos, circunferência, exercícios práticos; Perspectiva isométricas - Projeção Ortogonal – Plantas, Elevações e Perfis. Projeções ortogonais, vistas ortográficas. Cotagem do desenho, Cortes e hachuras.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho Técnico: Problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004. • Silva, Arlindo. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro; LTC, 2014. • Carvalho, Benjamim de A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALFREDO DOS REIS PRINCIPE JUNIOR. Noções de Geometria Descritiva. Rio de Janeiro. 23. ed.. NOBEL S.A 1976. V. 1. • PIZA, J.T. Desenho Técnico Para Construção Civil 2, Editora Epu, 2010. • FRENCH, T. VIERCK, C. Desenho técnico e tecnologia gráfica. SP: Ed. Globo S.A., 2002. • MANFÉ, G. Desenho Técnico Mecânico. São Paulo: Editora Hemus, 1997. • LEAKE, James M.; Borgerson, Jacob L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR8402: Execução de caractere para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1994. • _____. NBR8403: Aplicação de linhas em desenhos, tipos de linhas, largura de linhas. Rio de Janeiro, 1984. • _____. NBR10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995. • _____. NBR10068: Folha de desenho, leiaute e dimensões, padronização.. Rio de Janeiro, 1987. • _____. NBR10126: Cotagem em desenho técnico, procedimento. Rio de Janeiro, 1998. • _____. NBR10582: Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1988. • _____. NBR12298: Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico, procedimento. Rio de Janeiro, 1995. • _____. NBR13142: Desenho técnico – Dobramento de cópia. Rio de Janeiro, 1999. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
2º	Química Geral	-	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Possibilitar aos alunos a produção de conhecimentos sobre os fenômenos químicos que estão relacionados com os materiais. O conhecimento da composição química dos diferentes tipos de materiais, suas propriedades e disponibilidade no mercado, facilitam, ao futuro profissional, a escolha correta para aplicação em seus projetos.. Esta disciplina dará subsídios para as disciplinas de Ciência dos Materiais, Materiais de Construção e Resistência dos Materiais</p>				
<p>Ementa</p> <p>Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica. Ligações químicas. Gases, sólidos e líquidos. Estados da matéria. Soluções. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. Termodinâmica química. Eletroquímica. Laboratório.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • KOTZ, J.C. TREICHEL, P. Química e Reações Químicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2002. • MAHAN, B.M. MYERS, R.J. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2011. • MASTERTON, W.L. STANITSKI, C.L. Princípios de Química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • RUSSELL, J. B. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. • ANDREWS, Donald H.; KOKER, Richard J. Química Geral. São Paulo: Moderna, 2004. • BETELHEIM, Frederick A. et al. Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica. 6. ed. São Paulo: Learning, 2012. • SARDELLA, A. Curso de Química: Química Geral. 21 ed. São Paulo: Ática, 2004. • ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L. M.; KRIEGER, P.r J. Química Geral. Porto Alegre: Bookman, 2013. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
3º	Cálculo III	Cálculo II	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Propiciar aos alunos um ambiente para a construção de conhecimentos acerca dos conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, tais como Cálculo de Campos Vetoriais e Equações Diferenciais, suas resoluções e aplicações, no Campo da Engenharia Civil, por meio de técnicas operatórias nas representações algébricas, gráficas e numéricas</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução e Definições. Equação Diferencial de 1a Ordem. Equações Homogêneas. Equação Diferencial Exata. Equações Diferenciais Lineares de 1a Ordem e Equação Bernoulli. Aplicações das equações diferenciais. Equações Lineares. Transformada de Laplace.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BRONSON, R. Costa, Gabriel. Equações Diferenciais. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. • GUIDORIZZI, H. LU. Um curso de Cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3. • BOYCE, William E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno. 9. ed. São Paulo: L.T.C., 2014. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abunahman, Sérgio Antonio. Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 1979. • EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno. Rio de Janeiro : Prentice Hall do Brasil , 1995. • ZILL, Dennis G. CULLEN, Michel R. Matemática Avançada para Engenharia - Equações Diferenciais Elementares Transformada de Laplace. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
3º	Física III	Física I	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Conhecer e aplicar os fenômenos descritos pelo eletromagnetismo com a compreensão de suas leis, reconhecendo seus domínios de validade e sua relação com a tecnologia e o cotidiano.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Carga elétrica. Lei de Coulomb. Dipolo elétrico. O campo elétrico. Princípio de Superposição. Distribuições discretas e contínuas de carga. Lei de Gauss da Eletricidade. .Potencial elétrico; Trabalho e energia potencial elétrica, capacitância, capacitores em serie e paralelo, dielétricos e capacitores. Corrente, densidade de corrente e resistência elétrica. Resistividade e condutividade. Lei de Ohm, fem.; circuitos de corrente contínua; circuito RC. O campo magnético; fontes do campo magnético; Lei de Gauss do Magnetismo, partículas carregadas em campos magnéticos; Força de Lorentz, Efeito Hall, Lei de Ampere, Solenoide, Toroide, Lei de indução magnética de Faraday. Espira em movimento em campos magnéticos. Momento de dipolo magnético. Autoindução. Circuito RL. Magnetismo em meios materiais.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 3. • SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Física III: Eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009. • NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Blücher, 1997. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPLER, Paul A. MOSCA, Gene. Física: Para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade e Magnetismo Ótica. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. • SERWAY, Raymond A. JEWETT JR. Jonh W. Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade e Magnetismo. vol 3. São Paulo: Cengage Learning, 2011. • HALLIDAY. RESNICK. KRANE. Física 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. • CHAVES, Alaor. Física Básica: Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007. • BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para Universitários: Eletricidade e Magnetismo. Porto Alegre: AMGH, 2012. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
3º	Mecânica Geral	Física I	4h	80h
<p>Objetivo Oportunizar, ao aluno, conhecer os fundamentos da Mecânica, definindo e demonstrando os conceitos principais e suas aplicações; Desenvolver no aluno competência e habilidades para trabalhar com sistemas de forças e equilíbrio de corpos rígidos.</p>				
<p>Ementa Vetores força e posição, equilíbrio de partículas, momento de uma força e sistema de força equivalente, equilíbrio de corpos rígidos, análise estrutural e máquinas, centroide e sistema de forças distribuídas, forças internas, atrito, momento de inercia. Introdução de trabalhos virtuais.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BEER, F. B; RUSSEL JOHNSTON, J. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. • HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. • ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas Isostáticas. Sao Paulo: Oficina De Textos, 2009. • SORIANO, Humberto Lima Estática das estruturas. 4 ed.. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2014 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • SHAMES, I. H. Estática: Mecânica para Engenharia. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000. • KAMINSKI, P. C. Mecânica Geral para Engenheiros. São Paulo: E. Blücher. 2000. • Plesha M.E.; Gray G.L. Costanzo F. Mecânica para Engenharia Estática. 1. ed. Bookman . Porto Alegre, 2014. • SOUZA, Samuel de. Mecânica do Corpo Rígido. LTC Editora. Rio de Janeiro. 2011. • GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos Materiais. 7. ed. Cengage Learning. 2015. • MERIAN, J. L., KRAIGEL, L. G. Mecânica para Engenheiros – Estática. Editora Harba.2016 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
3º	Topografia	Cálculo I	3h	60h
Objetivo				
Capacitar o aluno no uso das técnicas de levantamento topográfico automatizado e a sua representação bem como na interpretação das plantas topográficas. Ensinar o aluno a executar levantamentos e desenhos topográficos e aplicar corretamente os Softwares de Topografia				
Ementa				
Introdução à Topografia: Objetivos, definições e divisão da Topografia. Aplicação na Engenharia Civil. Divisão da Topografia. Grandezas angulares e lineares. Sistemas de Coordenadas. Planimetria: Medição direta e indireta da distância entre dois pontos. Medição de ângulos horizontais. Rumos e Azimutes. Métodos de Levantamentos Topográficos. Aplicação da Planimetria em locação de obras. Altimetria: Nivelamento – generalidades e definições. Processos de Nivelamento. Nivelamento Geométrico e Trigonométrico. Desenho dos perfis longitudinais e transversais. Aplicação da Altimetria em locação de obras. Topologia: Curvas de nível- generalidades e definições. Declividade e equidistância. Traçado de curvas de nível. Desenho Topográfico. Introdução ao estudo do GPS e Softwares. Aplicação de Softwares de Topografia.				
Bibliografia Básica				
<ul style="list-style-type: none"> • BORGES, Alberto de C. Topografia: aplicada à engenharia civil. 2. ed. v. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.. 8 exemplares • BORGES. A.C. Topografia aplicada a engenharia civil . 1. ed. São Paulo: Blucher. v. 2.1992 • BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de Topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. 				
Bibliografia Complementar				
VEIGA, L. A. K et all. Fundamentos de Topografia – Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da Universidade Federal do Paraná , 2012. 274p				
DAIBERT, João D. Topografia: Técnicas e Práticas de Campo . São Paulo. Editora Saraiva. 2015.				
TULER, Marcelo. Fundamentos de Topografia. Bookman . 2014				
McCORMAC, Jack; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. Topografia . 6. ed. Rio de Janeiro, LTC. 2016.				
CRUZ, J. J. S.L. Manual do engenheiro topógrafo. 1 ed.: PF/ PEDRO FERRIERA, 2003				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
3º	Cálculo Numérico	-	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Desenvolver o raciocínio lógico, buscando o desenvolvimento de habilidades ligadas às técnicas de programação, possibilitando a formação de competência para o desenvolvimento de softwares ,para o cálculo de estruturas em Resistência dos Materiais e Teoria das Estrutura , para aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Civil; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas e avaliar, criticamente, ordens de grandeza e significância de resultados numéricos.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Erros. Equações Algébricas e Transcendentes. Interpolação e Aproximação. Diferença e Integração Numérica..</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLÁUDIO, Dalcidio Moraes. Cálculo Numérico Computacional: Teoria e Prática. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2000. • RUGGIERO, Márcia A. Gomes. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996. • PUGA, Leila Z. et al. Cálculo Numérico. 2ª.ed. São Paulo. LCTE Editora, 2012 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pires, A. A., Cálculo Numérico: Prática com Algoritmos e Planilhas, Atlas, São Paulo, 2015. • BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo Numérico (com aplicações). São Paulo: Herbra, 1987. • HETEM JUNIOT, ANNIBAL . Cálculo Numérico. Rio De Janeiro: L .T. C, 2013. • BURIM, Reinaldo. Cálculo Numérico. Rio De Janeiro: L.T.C., 2013. • FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo Numérico. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2006. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
3º	Desenho Arquitetônico	Desenho Técnico	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Oportunizar aos alunos o conhecimento dos meios de expressão e representação de projetos de arquitetura e urbanismo. Familiarização com os instrumentos, meios e materiais utilizados para expressão e representação. Normas e convenções (ABNT e DIN). Linhas, texturas, desenhos de projeto, projeto de execução, detalhes. Normalização das pranchas, escalas gráficas, selo e indicações de apoio à leitura de projetos. Modelos reduzidos.</p> <p>Durante a fase de estruturas, demanda conhecimentos em desenho, arquitetura, resistência dos materiais, teoria das estruturas, estruturas de concreto, madeira e metálica, requerendo portanto que o profissional na área de engenharia civil venha Interpretar e executar desenhos arquitetônicos, incluindo elaboração de projeto arquitetônico de edificações de um ou mais pavimentos e de instalações prediais</p>				
<p>Ementa</p> <p>Generalidades do Desenho Arquitetônico – Conceitos, histórico, Desenho Arquitetônico: Conceito e convenções de desenho arquitetônico; Legislação de Edificações; Desenho de projeto de arquitetura completo (um ou mais pavimentos); Escadas; Técnicas de apresentação gráfica; Processo de projeto e anteprojecto de uma edificação; Especificações de projetos; Projetos de instalações hidro-sanitárias e elétricas</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 4ª edição. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 2001. • OBERG, L. Desenho arquitetônico. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1997 • YEE, R. Desenho arquitetônico: um compêndio visual de tipos e métodos. 3. ed. São Paulo: LTC, 2013 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • SARAPKA, Elaine Maria et al. Desenho Arquitetônico Básico. São Paulo: PINI, 2009. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6492. Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. • NEUFERT, Ernest. Arte de projetar em arquitetura. 17. ed. Barcelona: Gustavo Gili do Brasil S.A, 2004. • MONTENEGRO, Gildo A. A perspectiva dos profissionais: sombas, isolamento, axonometria. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2010. • BORGES, Ruth S.; BORGES, W.L. Manual de Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias e de Gás. São Paulo: PINI, 1995. • CREDER, Helio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Livros técnicos e científicos editora, 1991, 465p. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
4º	Materiais de Construção I	Química Geral	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Dotar o aluno de conhecimentos sobre os componentes e a forma de executar argamassas e concretos, assim como as suas propriedades; estabelecer compreensão sobre os métodos de cálculos de dosagem do concreto e determinação dos traços do concreto; Consolidação dos conhecimentos adquiridos através das práticas de laboratório.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Traços de argamassa, argamassa colante de múltiplo uso e preparada em obra. Especificações da argamassa. Materiais componentes do concreto: cimento hidráulico, agregados. Aditivos e adições. Dosagem do concreto. Produção e controle tecnológico do concreto. Propriedades do concreto fresco e endurecido. Estudo dos materiais componentes da argamassa: cimentos hidráulicos e agregado.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BERTOLINI, L. Materiais de Construção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. • PETRUCCI, E. G. Concreto de cimento Portland. 14. ed. São Paulo: Globo, 2005. • PETRUCCI, E.G. Materiais de construção. 11. ed. São Paulo: Globo, 1998. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • SHACKELFORD, J. F. Introdução à Ciência dos Materiais para Engenheiros. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. • KLOSS, C. L. Materiais para construção civil. Curitiba: CEFET-PR, 1991. • BAUER, L.A. Falcão. Materiais de construção. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. • MEHTA, P.K. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. São Paulo: Pini, 1994. • GEMELLI, Enori. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. • VERÇOZA, Enio José. Materiais De Construção. 3. ed. Porto Alegre: Sagra, 1987. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
4º	Mecânica dos Fluidos	Física II	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Contribuir de maneira especial para a formação do profissional, no que se refere às propriedades relacionadas aos fluidos e às forças produzidas por eles. Além disso, trabalham-se conceitos básicos de pressão, conservação de massa e energia, dentre outros.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Definição de fluidos. Método de análise. Campo de velocidade e de tensão de cisalhamento aplicada aos fluidos. Viscosidade e tensão superficial. Classificação dos fluidos. Estáticas dos fluidos, atmosfera-padrão, pressão hidrostática, forças sobre superfícies. Equações na forma integral para volume de controle, Conservação da massa, Quantidade de movimento e Quantidade de movimento angular. Introdução à análise diferencial dos movimentos dos fluidos. escoamento incompressível não viscoso. Equação de conservação – Teorema de Transporte de Reynolds.. Equação de Euler – Equação de Bernoulli. Conservação da Quantidade de Movimento. Conceitos básicos de Termodinâmica. 1a e 2a Leis da Termodinâmica. Conservação da energia. Tensão de cisalhamento e escoamento viscoso e incompressível em dutos. Desenvolvimento do perfil de velocidades em dutos. Equações de perda de pressão em escoamentos. Camada limite.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • FOX, R. et al. Introdução à Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2001. • GILES, V. R. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica: resumo da teoria. 1. ed. São Paulo: Mac Graw-Hill.SD • MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • BRUNETTI , F. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. • ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos Fluidos. Porto Alegre: AMGH, 2015. • WHITE, Frank M. Mecânica dos Fluidos. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. • STREETER, Victor L. Mecânica Dos Fluidos. 7. ed. Rio De Janeiro: Mcgraw-Hill, 1982. • CANEDO, Eduardo Luis. Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2010. • BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
4º	Resistência dos Materiais I	Mecânica Geral	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Capacitar o aluno na análise dos esforços, desde carregamentos externos até a distribuição das tensões internas de elementos estruturais, bem como as deformações dos mesmos. Além disso, deve despertar, no aluno, a capacidade de aplicação dos princípios básicos no cotidiano e o conhecimento das condições de segurança, na análise e no projeto de estruturas reais de engenharia e em componentes mecânicos.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Elasticidade: tração e compressão entre limites elásticos; lei de Hooke; tensão última; tensão admissível. Tensões normais e de cisalhamento; análise de tensões e deformações; Relação entre as constantes elásticas. Análise de tensões e deformações, e cálculo de deslocamentos em estruturas submetidas a esforços normais; dimensionamento; problemas estaticamente indeterminados. Análise de tensões e deformações em estruturas submetidas à flexão simples; dimensionamento. Tensões de cisalhamento na flexão. Momento torsor.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BEER, F. B., RUSSEL JOHNSTON JR, E. Resistência dos Materiais. Porto Alegre: AMGH, 2011. • HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2010. • GERE, J. M., GOODNO, BARRYL J. Mecânica dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • POPOV, E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1998. • TIMOSHENKO, S. Resistencia Dos Materiais. 1. ed. Rio De Janeiro: LTC, 1983. • NASH, Williams A. Resistência Dos Materiais. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1982. • CARVALHO, Miguel Scherpl De. Resistência Dos Materiais. 1. ed. Rio De Janeiro: Exped, 1979. • PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Fundamentos de Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
4º	Geologia	Ciências do Ambiente	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Fornecer os conhecimentos da Geologia e da Geotecnia, desenvolvendo, no aluno, a capacidade de entendimento dos fenômenos geológicos e geotécnicos, as soluções e alternativas para viabilização de projetos especiais, bem como capacitá-lo à compreensão das tecnologias específicas da Engenharia Civil.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Importância; Conceitos Fundamentais. Minerais. Rochas magmáticas. Rochas sedimentares. Rochas metamórficas. As modificações superficiais: Intemperismo, erosão e influências tecnológicas; Noções sobre os solos. Estudo do reconhecimento do subsolo; Classificação de maciços rochosos; Água superficial; Água subterrânea; Geologia de taludes; Geologia de barragens; Geologia de túneis; Aulas práticas: Identificação das principais rochas. Ensaio tecnológico de rochas. Trabalho de campo. Seminários sobre o trabalho de campo.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> •LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia geral. São Paulo: Nacional, 2001. •RODRIGUES, J.C. Geologia para Engenheiros Civis. Ed. McGrawHill, 1978. •POPP, J. H. Geologia Geral. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> •OLIVEIRA, A. M. S.; BRITO, S. N. A. Geologia de Engenharia. São Paulo: ABGE, 1998. •TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R. et al. Decifrando a Terra. 1. ed. São Paulo: Companhia das letras, 2008. •ALMEIDA, M.S; MARQUES, M.E.S. Aterros sobre solos moles. São Paulo: Oficina de textos, 2010. •BRAJA M.D. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. São Paulo: Cenage Learning, 2011. •POMEROL, Charles; et al. Princípios de Geologia: Técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman.2013 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
4º	Metodologia Científica	-	2h	40h
<p>Objetivo</p> <p>Visa instrumentalizar para a prática da pesquisa científica. Todas as atividades a serem desenvolvidas (formulação do problema de pesquisa, construção de hipóteses, definição conceitual e operacional de variáveis e elaboração de relatório de pesquisa) se destinam à iniciação científica. Por meio da disciplina, haverá exercício da pesquisa científica a partir de problemas levantados em disciplinas específicas do Curso de Engenharia Civil.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Ciência. Pesquisa científica. O problema de pesquisa e sua formulação. Hipóteses e variáveis. Coleta de dados. Análise e interpretação de dados. A redação do projeto de pesquisa e do relatório de pesquisa..</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> •CHEHUEN NETO, José Antônio. Metodologia da Pesquisa Científica. São Paulo: CRV, 2012. •DEMO, Pedro. Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2013. •BAUER, Martin W. Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> •CASTRO, Claudio de Moura. Como redigir e apresentar um Trabalho Científico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. •CERVO, A.L. Metodologia Científica. São Paulo: Pearson Prentice, 2007. •THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa – Ação. Rio de Janeiro: Cortez, 2000. . •MARQUES, Mario Osório. Escrever é Preciso. São Paulo: Editora Vozes, 2011. •PONCHIROLLI, Osmar . Métodos para a Produção de Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2012. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
4º	Probabilidade e Estatística	Cálculo Numérico	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Promover o desenvolvimento da capacidade de aplicação do conhecimento estatístico nos alunos através da tomada de consciência dos conceitos fundamentais relacionados com a área de atuação do Curso Engenharia Civil objetivando melhorar o desempenho profissional dos discentes.</p>				
<p>Ementa</p> <p>[Análise exploratória de dados]: Conceitos básicos, Fases do Método Estatístico; Séries Estatística; Representação Gráfica; Distribuição de Frequência; Medidas de Posição; Medidas de Dispersão</p> <p>[Probabilidade]: Probabilidade, variáveis aleatórias discretas, distribuições teóricas de probabilidade de variáveis aleatórias discretas, variáveis aleatórias contínuas, principais distribuições contínuas de probabilidade.</p> <p>[Inferência]: Amostragem, estimação, intervalos de confiança para médias e proporções, teste de hipóteses para médias e proporções. Correlação e regressão.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • MORETTIN, L. G. Estatística Básica. São Paulo: Pearson, 2010. • BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. • COSTA, G. D. Curso de Estatística Inferencial e Probabilidades: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2012. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística. Thomson, 2006. • DOANE, D. P.; SEWARD, L. E. Estatística Aplicada a Administração e a Economia. McGraw Hill, 2008. • MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade Para Engenheiros. 6. ed. São Paulo, Brasil: LTC, 2016. • GUPTA, C. Bisham; GUTTMAN, Irwin. Estatística e Probabilidade com Aplicações para Engenheiros e Cientistas. Rio de Janeiro: LTC, 2016. • LOESCH, Claudio. Probabilidade e Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
5º	Instalações Elétricas Prediais	Física III	3h	60h
<p>Objetivo Proporcionar ao aluno a capacidade de projetar, analisar e executar projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão.</p>				
<p>Ementa Conceitos fundamentais de eletricidade; circuitos elétricos; medidas elétricas e magnéticas; luminotécnica; entrada de serviço; condutores elétricos; eletrodutos; dispositivos de comando; controle e proteção de circuitos; quadros elétricos; aterramento; proteção contra descargas atmosféricas; instalação telefônica e projeto elétrico predial. Laboratório</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. • CREDER, Hélio. Manual do Instalador eletricitista. 2. ed. Rio de Janeiro: L.T.C., 2013. • NEGRISOLI, M e M. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1982. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOSI, Alfredo. Instalações Elétricas. São Paulo: Hemus, 1978. • NISKIER, Júlio. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1996. • COTRIM, A.A.M.B. Instalações Elétricas. 5. ed. São Paulo: MC Graw Hill.1993 . • NR 10: Segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade, 2004 disponível em http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr10.htm. • ANEEL. Resolução 456: Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, 2000. Disponível em http://www2.aneel.gov.br/cedoc/res2000456.pdf. • Norma Técnica de Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão (Edificações Coletivas)-MPN-DC-01/NDEE-03 – Amazonas Energia Eletrobrás. Disponível em http://livrozilla.com/doc/839267/edifica%C3%A7%C3%B5es-coletivas---eletrobras-amazonas-energia. • Norma Técnica de Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão (Edificações Individuais)-MPN-DC-01/NDEE-02 – Amazonas Energia Eletrobrás. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
5º	Material de Construção II	Material de Construção I	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Identificar e classificar os materiais de construção quanto a sua obtenção, composição e emprego, bem como suas propriedades físicas, químicos e mecânicos, avaliando seu comportamento na indústria da construção civil.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução à Ciência dos Materiais: noções de estruturas atômica e molecular dos materiais, microestrutura dos materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos. Corrosão e degradação dos materiais. Propriedades físicas, mecânicas e químicas dos materiais. Normalização. Materiais cerâmicos: cerâmica branca e vermelha, e vidros. Materiais metálicos: produtos metálicos estruturais, não estruturais, inox. Materiais poliméricos: tubos e conexões elétricas e hidrossanitárias, materiais betuminosos, tintas, vernizes, lacas e esmaltes. Madeira como material de construção: produção, beneficiamento, defeito, deterioração e tratamento, propriedades físicas e mecânicas. Madeiras estruturais e para acabamento, produtos derivados da madeira, madeira para forma escoramento. Solo-cimento: introdução e normalização. Laboratório</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>ALVES, J. D. Materiais de construção. 7. ed. Goiânia: UFG/CEFET-GO, 1999. BAUER, L.A. F. Materiais de construção. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. BAUER, L.A. F. Materiais de construção. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. PETRUCCI, E. G. Material de construção. 11ª edição. São Paulo: Globo. 1998.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>SHACKELFORD, J. F. Introdução à Ciência dos Materiais para Engenheiros. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. CALLISTER JR., William D. Ciências e engenharia de Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2013. BERTOLINI, L. Materiais de Construção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto. 1ª ed. São Paulo: Pini, 1982. SOUZA, R. Gestão de Materiais de Construção. São Paulo: Nome da Rosa, 2004.</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
5º	Engenharia de Transportes	Topografia	3h	60h
Objetivo				
Apresentar os conceitos, técnicas, definições e noções de engenharia de transporte. Introdução ao planejamento estratégico de transportes.				
Ementa				
Natureza e métodos da engenharia de transportes. Organização dos sistemas de transporte. Características dos Meios de Transporte Urbano. Características de veículos. Física e mecânica da locomoção de veículos. Dispositivos de utilização de cargas. Vias. Fluxo de veículos e seu controle. Terminais. Aspectos econômicos e sociais de transporte. Demanda custo e oferta de transporte. Impactos ambientais, avaliação de projetos e tarifação de sistemas de transporte. Planejamento Operacional				
Bibliografia Básica				
<ul style="list-style-type: none"> • HOEL, Lester A. Engenharia de Infraestrutura de Transportes - Uma Integração Multimodal. Cengage Learning, 2011. • CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. Planejamento de Transportes - Conceitos e Modelos. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. • SENNA, Luiz Afonso dos Santos. Economia e Planejamento dos Transportes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 				
Bibliografia Complementar				
<ul style="list-style-type: none"> • WANKE, Peter F. Logística e transporte de cargas no Brasil: produtividade e eficiência no Século XXI. São Paulo: GEN, 2010. • SENNA, Luiz Afonso dos Santos. MICHEL, Fernando Dutra. Rodovias Auto-sustentadas - O Desafio do Século XXI. São Paulo: CLA Cultural, 2007. • VIEIRA, Helio Flavio. Logística Aplicada À Construção Civil: Como Melhorar o Fluxo de Produção nas Obras. 1. ed. São Paulo: Pini, 2006 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
5º	Resistência dos Materiais II	Resistência dos Materiais I	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Compreender o comportamento dos materiais sujeitos a agentes mecânicos, dentre outros, que atuam sobre peças de formas simples, buscando-se a quantificação dos efeitos através da introdução de hipóteses simplificadoras as quais, ao tempo em que permitem a obtenção de fórmulas matemáticas mais simples não deixam de representar a realidade prática, nos limites de precisão exigidos pelas necessidades da Engenharia.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Deflexões em peças fletidas. Estados de tensão e deformação. Estado plano de tensões. Estado triplo de tensões. Tensões principais e planos principais. Círculo de Mohr. Critérios de resistência. Métodos de energia. Flambagem de colunas. Momento torsor. .</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BEER, F. B., RUSSEL JOHNSTON JR, E. Resistência dos Materiais. Porto Alegre: AMGH, 2011. • HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2010. • GERE, J. M., GOODNO, BARRYL J. Mecânica dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • POPOV, E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1998. • TIMOSHENKO, S. Resistencia Dos Materiais. 1. ed. Rio De Janeiro: LTC, 1983. • NASH, Williams A. Resistência Dos Materiais. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1982. • CARVALHO, Miguel Scherpl De. Resistência Dos Materiais. 1. ed. Rio De Janeiro: Exped, 1979. • PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Fundamentos de Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
5º	Introdução Engenharia Econômica	-	3h	60h
Objetivo				
Apresentar e discutir a aplicação de conceitos econômicos e financeiros com base no binômio tempo X capital. Para tanto, este conteúdo fará uso de instrumentos dos mercados monetário e financeiro visando a maximização de resultados.				
Ementa				
Conceitos básicos de economia, mercado e formação de preços. Produção, receita e custos. Estruturas de mercado. Microeconomia básica. Macroeconomia básica. Apresentação da Engenharia Econômica. Juros Simples. Juros Compostos. Custo de Capital. Custos Variáveis. Custos Fixos. Custo Total. Custo Médio. Ponto de Equilíbrio. Análise de Viabilidade. Depreciação				
Bibliografia Básica				
HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros e analistas de investimento e administradores. São Paulo: Atlas, 2000 TEIXEIRA, James. Matemática Financeira São Paulo: Pearson Makron Books, 1998 LENZI, Marcelo Kaminski. Elementos de Engenharia Econômica. Curitiba. Editora Intersaberes, 2012.				
Bibliografia Complementar				
-DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. Macroeconomia. Porto Alegre.. Bookman. 2013 -BLANK, Leland ; TARQUIN, Anthony, ArtMed, Engenharia Econômica, 6ª edição, Porto Alegre, 2010.) -RATTS, Paulo. Matemática Financeira Básica. 2 ed.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009 -KENNEDY, Peter E. Macroeconomia em contexto: Uma abordagem real e aplicada do mundo econômico - 2ª Edição, Porto Alegre, Bookman, 2013.(e-book) -FREZATTI, Fábio Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento, Grupo GEN, São Paulo, 2011				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
5º	Hidráulica	Mecânica dos Fluidos	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Desenvolver o aluno para trabalhar em obras hidráulicas, como por exemplo: dimensionamento de tubulações, dimensionamento de canais, vertedores e outras. A disciplina dá suporte para as de Saneamento Básico, Instalações Hidrossanitárias</p>				
<p>Ementa</p> <p>Escoamento em condutos forçados: perda de carga, condutos equivalentes, redes malhadas; Sistemas de Recalque; Escoamento em condutos livres: escoamento permanente uniforme, escoamento permanente variado; Medição e controle de fluidos; Práticas de laboratório.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BAPTISTA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2010. • SILVESTRE, Paschoal. Hidráulica geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2001 • AZEVEDO NETO, José M de.; ALVAREZ, Guillermo Acosta. Manual de hidráulica. 8ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 1998. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • NEVES, E.T. Curso de hidráulica. 8.ed. Porto Alegre: Editora Globo, 1982. • SOUZA, H. R. Hidráulica. São Paulo: Escola PRO-TEC, 1982. • GARCEZ, L. Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária. 2. ed. São Paulo: Blucher. 1976. • HOUGHTALEN, R. J. HWANG. AKAN. Engenharia Hidráulica. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2013. • CHADWICK, A. MORFETT, J. Hidraulica em Engenharia Civil e Ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
6º	Processos Construtivos I	Materiais de Construção II	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Contribui capacitando o aluno a utilizar nas diversas técnicas de execução de uma obra de construção civil, além de familiarizá-lo com o ambiente de canteiros de obras. Nesta disciplina, desenvolvem-se atividades práticas, através das quais se solidificam os conhecimentos teóricos adquiridos nas outras disciplinas do Curso.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Procedimentos legais para o início da obra. Interdependência entre projeto e obra. Serviços Preliminares. Instalação de canteiro de obras. Terraplenagem. Fundações. Contenções e escavação. Locação da obra. Execução da estrutura (sistema de forma e armadura). Execução dos Contrapisos</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIEIRA, H.. Logística Aplicada a Construção Civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Pini, 2006. • THOMAZ, E. Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção Civil. São Paulo. Pini. 2001. • YAZIGI, W. A técnica de edificar. 13ª ed. São Paulo: PINI, 2013. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • AZEVEDO, H.A. O edifício e seu Acabamento. São Paulo. Edgar Blucher, 2000 • BORGES, A. et al. Práticas das pequenas construções. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. • CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DE MANAUS. Leis 002/2014;003/2014;004/2014;005/2014; 1838/2014. Disponível em https://leismunicipais.com.br/codigo-de-obras-manaus-am, Acessado em 02/02/2017 • MEDEIROS, Jonas Silvestre. Construção – 101 Perguntas e Respostas: Dicas de Projetos, Materiais e Técnicas. Editora Manole. São Paulo. 2013 • MENDONÇA, A.V. et al. Equipamentos e Instalações para Construção Civil. Editora Saraiva. São Paulo. 2014 • CHING, Francis D. K. Técnicas de Construção Ilustradas. 4ª Edição. Grupo A. São Paulo. 2010 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
6º	Mecânica dos Solos	Geologia/Física I	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar ao aluno o conhecimento necessário ao entendimento pleno do que o solo representa para fins de engenharia, abordando suas propriedades físicas, seu comportamento mecânico e hidráulico.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução à Mecânica dos solos; origem e formação dos solos; Propriedades e índices físicos; Plasticidade e consistência dos solos; Classificação dos solos; Permeabilidade dos solos; Exploração do subsolo; Ensaio de caracterização física dos solos (preparação de amostras, teor de umidade, densidade real, granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade e limite de contração).</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPUTO, Homero P; CAPUTO, A. N. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. 7ª, Ed. Rio de Janeiro LTC, 2015, V.1. • CAPUTO, Homero P; CAPUTO, A. N. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. 7ª. Ed. Rio de Janeiro LTC, 2015, V.2. CAPUTO, Homero P; CAPUTO, A. N. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. 7ª. Ed. Rio de Janeiro LTC, 2015, V.3. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>BODÓ, Béla; JONES, Colin. Introdução à Mecânica dos Solos, Rio de Janeiro, LTC, 2017.</p> <p>BRAJA, M. Das; KHALED, Sobhan. Fundamentos da Engenharia Geotécnica. 8ª Ed. São Paulo. Thomson, 2015.</p> <p>KNAPPETT, J. A. & CRAIG. R. F. Mecânica dos Solos, Rio de Janeiro, LTC, 2012.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7181:2016. Análise granulométrica de solos. Rio de Janeiro. 2016.</p> <p>_____. NBR 7182: Ensaio de compactação de solos. Rio de Janeiro. 2016.</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
6º	Estradas e transportes	Engenharia dos Transporte	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Oferecer conhecimentos que habilitam o aluno para o desenvolvimento de projeto geométrico rodoviário ou ferroviário e para elaboração das respectivas plantas horizontais e verticais. Além disso, fornece conhecimento sobre: os meios de transporte existentes; a influência sócio-econômica dos transportes; a evolução dos transportes no mundo, no Brasil e em Manaus.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Escolha do traçado de uma estrada; Elementos básicos para o projeto geométrico; Curvas e concordância horizontal; Perfil longitudinal; Perfil transversal; Projeto de terraplenagem. Terraplenagem: equipamentos de terraplenagem, movimento de terra e escolha de equipamentos, dispositivos de drenagem e ferrovias.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • SENÇO, Wlastermiler de. Estradas De Rodagem – Projeto. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980. • PORTO, Telmo Fernandes Aragão. Projeto Geometrico de Rodovias. São Paulo: T. A. Queiroz Editor. SILVA, Irineu. PIMENTA, Carlos. OLIVEIRA, Márcio. SEGANTINE, Paulo. Projeto Geométrico de Rodovias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • DAIBERT, João Dalton. Rodovias: Planejamento, Execução e Manutenção. Érica, 2015. • MUDRIK, Chaim. Caderno de Encargos - Terraplenagem , Pavimentação e Serviços Complementares. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. • BRANCO, Fernando. PEREIRA, Paulo. Pavimentos Rodoviários. Rio de Janeiro: Almedina, 2006. • SENÇO, Wlastermiler de. Terraplenagem. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980. RICARDO, Helio de Souza. Manual Prático de Escavação - Terraplenagem e Escavação de Rocha. São Paulo: Pini, 1990. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
6º	Teoria das Estruturas I	Resistência dos Materiais II	4h	80h
<p>Subsidiar as disciplinas de Estruturas de Madeira, Metálicas e Concretos Armado, além de fornecer e fixar os conceitos de mecânica racional, imprescindíveis para a boa compreensão das análises estruturais.</p>				
<p>Ementa Tipos de estruturas e sistema de cargas, estrutura isostáticas, determinação dos esforços seccionais e relação existente entre eles, linhas de estado das estrutura isostáticas, método de análise de estruturas, comportamento das barras, deslocamento em vigas isostáticas, princípio dos trabalhos virtuais, método das forças.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • SORIANO, Humberto Lima. Estática das Estruturas. 3ª.Ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda. 2013. • MARTHA, Luiz Fernando, Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. • HIBBELER, R. C., Análise das Estruturas. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • GERE, J. M.; WEAVER, W. J. Análise de Estruturas Reticuladas. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987. • SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural. São Paulo: Globo, 1994. V.1. • SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural. São Paulo: Globo, 1994. V.2 • MARGARIDO, A. F. Fundamentos de estruturas: um programa para arquitetos e engenheiros que se iniciam no estudo das estruturas. São Paulo: Ziguarte Editora, 2001. • TIMOSHENKO, S. P., Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editoras S.A., 1983. V. I • TIMOSHENKO, S. P., Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editoras S.A., 1983. V.II • McCORMAC, J. C. Análise Estrutural Usando Métodos Clássicos e Métodos Matriciais. 4ª edição, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2009. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
6º	Empreendedorismo	-	2h	40h
<p>Objetivo</p> <p>Despertar o espírito empreendedor transformando ideias em negócios, gerindo e utilizando ferramentas de gestão para elaboração do Plano de Negócios e captação de recursos</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução ao Empreendedorismo; Características empreendedoras; Processo empreendedor; Plano de Negócios: Elaboração; Captação de Recursos; Gestão do Negócio; Empreendedorismo Corporativo; Empreendedorismo social.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos. 2ª. ed., - São Paulo: ATLAS, 2012 9 • DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed., Rio de Janeiro: L. T .C, 2015 • BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão: fundamentos. 2ª ed., -. São Paulo: ATLAS, 2012 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>PESSOA, S. Gerenciamento de Empreendimentos. Florianópolis. Insular, 2003.</p> <p>SILVA, C.R.L. Economia e mercados: introdução à economia. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>MARIANO, S.R. H.; MAYER, V. F.. Empreendedorismo - Fundamentos e Técnicas para Criatividade. Rio de Janeiro. LTC Editora.2010</p> <p>CASTRO, M. Empreendedorismo Criativo. São Paulo: Schwarcz Ltda, 2014.</p> <p>PESSOA, S. Gerenciamento de Empreendimentos. Florianópolis. Insular, 2003.</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
6º	Instalações Hidrossanitárias	Hidráulica	4h	80h
Objetivo				
Resolver problemas, elaborar projetos, escolher materiais e equipamentos usados na área de instalações prediais água fria, água quente, águas pluviais, esgoto sanitário, prevenção combate a incêndio e gás.				
Ementa				
Instalações prediais de água fria e quente; Instalações prediais de esgoto sanitário . Instalação predial de águas pluviais; Instalações prediais de prevenção e combate a incêndio. Instalações prediais de gás. Projeto. Tratamento esgoto primário fossa, filtro e sumidouro. Laboratório				
Bibliografia Básica				
BORGES, R., BORGES, W. Instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás . 4ª. Ed. 1990. CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias . 6ª ed. Rio de Janeiro: L.T.C, 2015. MACINTYRE, A.J. Instalações hidráulicas . 1ª. ed. Rio de Janeiro. LTC ED. 2013.				
Bibliografia Complementar				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626: Instalação predial de água fria . Rio de Janeiro, 1998 _____. NBR 7198: Projeto e execução de instalações prediais de água quente . Rio de Janeiro, 1993 _____. NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução . Rio de Janeiro, 1999 _____. NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento . Rio de Janeiro, 1989 MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. GONÇALVES, O. M. Execução e manutenção de sistemas hidráulicos prediais . Editora Pini, 2000. AZEVEDO NETO, J.M. Manual de hidráulica . 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
7º	Processos Construtivos II	Processos Construtivos I	3h	60h
<p>Objetivo Despertar no aluno o interesse pela tecnologia da construção conscientizando-o de suas responsabilidades profissionais, a partir do momento que assume a responsabilidade técnica de uma construção. Mostrar as vantagens da utilização de técnicas construtivas aprimoradas, no que diz respeito a racionalização da obra e observação da normalização, com suas conseqüências econômicas Aula Prática</p>				
<p>Ementa Superestruturas: armaduras, formas, cimbramentos; concretagem, alvenarias e vedações; aberturas de vãos; instalações prediais; pisos e pavimentações; revestimentos e acabamentos;forros;instalações execução esquadrias; vidros; coberturas e proteções; impermeabilização; pintura pré-fabricados e pré-moldados; limpeza e entrega da obra; manual do proprietário.</p>				
<p>Bibliografia Básica. THOMAZ, Erico. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção.1ª. Ed. São Paulo: Editora. Pini, 2001 YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. 13. ed. São Paulo: PINI SindusCon/SP, 2013. FIORITO, A.J.S.I. Manual de argamassas e revestimento – estudos e procedimentos de execução. 1ed.São Paulo: PINI, 2005.</p>				
<p>Bibliografia Complementar GEHBAUER, Fritz...[et al.]. Planejamento e gestão de obras: um resultado prático da cooperação técnica Brasil-Alemanha. Curitiba: IFAM-PR,2002. AZEVEDO, H.A. O edifício até sua cobertura. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. BORGES, A. et al. Práticas da pequenas construções. Vol. 1, 8. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. PIRONDI, Zeno. Manual prático de impermeabilização e de isolamento térmica. 2 ed. São Paulo: Pini, Instituto Brasileiro de Impermeabilização, 1988. RIPPER, E. Como evitar erros na construção. 3. Ed. São Paulo: PINI, 1996</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
7º	Fundações	Mecânica dos Solos I	4h	80h
Objetivo				
Capacitar o aluno para o desenvolvimento de projetos e execução de elementos estruturais de fundação.				
Ementa				
Investigação de subsolo; Sondagem SPT; Conceitos e Tipos de fundações; Dimensionamento das fundações; Critérios para a escolha da melhor fundação; Recalques de Fundações.				
Bibliografia Básica				
ALONSO, Urbano Rodrigues. Exercício de Fundações.2ª. São Paulo. Edgard Blucher Ltda, 2010.				
CAPUTO, Homero P; Caputo, A. N. Mecânica dos Solos e suas Aplicações – Vol 2, 7ª, Ed Rio de Janeiro LTC,2015				
VELLOSO, Dirceu de Alencar. Francisco de Rezende Lopes. Fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2011				
Bibliografia Complementar				
FALCONI, Frederico F. Fundações teoria e prática; São Paulo. Editora Pini. 1998				
YOPANAN C. P. Rebello. Guia Prático de Projeto, Execução e Dimensionamento. São Paulo: Ziguarate Editora, 2010.				
BUDHU, Muni. Fundações e Estruturas de Contenção, Rio de Janeiro.LTC Editora.2013				
PINHEIRO, A. C. da F. B. <i>et all.</i> Projetos de Fundações e Terraplenagem. São Paulo.Editora Saraiva. Erica. 2015				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT NBR 6122:2010 Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro.2010.				
_____ABNT NBR 13208:2007.Estacas - Ensaio de carregamento dinâmico.Rio de Janeiro. 2007.				
_____ ABNT NBR 6489:1984 Prova de carga direta sobre terreno de fundação. Rio de Janeiro. 1984				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
7º	Teoria das Estruturas II	Teoria das Estruturas I	4h	80h
<p>Objetivo ok</p> <p>Subsidiar as disciplinas de Estruturas de Madeira, Metálicas e Concretos Armado, além de fornecer e fixar os conceitos de mecânica racional, imprescindíveis para a boa compreensão das análises estruturais</p>				
<p>Ementa ok</p> <p>Método das forças: Sistemática do método, sistemas principais e variação de temperatura, deslocamento prescrito e apoio elástico, estruturas simétricas, coeficiente de rigidez. Método dos deslocamentos: Sistemática do método, sistemas principais e variação de temperatura, deslocamento prescrito e apoio elástico, estruturas simétricas. Tópicos complementares: Linha de influência , Processo de Cross. Análise automática de estruturas através de software</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>- Soriano, Humberto Lima e Lima, Silvio de Souza, Análise de Estruturas método das forças e método dos deslocamentos – Volume I, Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004</p> <p>-Martha, Luiz Fernando. Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p> <p>-Hibbeler, R. C. Análise das Estruturas. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>Sussekind, José Carlos – Curso de Análise Estrutural – São Paulo.Editora Globo, 1994. V 3</p> <p>Sussekind, José Carlos – Curso de Análise Estrutural – São Paulo.Editora Globo, 1994. V 2</p> <p>Sussekind, José Carlos – Curso de Análise Estrutural – São Paulo.Editora Globo, 1994. V 1</p> <p>GILBERT, Anne M. ; LEET, Kenneth M. ; UANG, Chia Ming. Fundamentos da Análise Estrutural, 3ª edição Porto Alegre. ArtMed. 2010</p> <p>McCORMAC, Jack C.Análise Estrutural Usando Métodos Clássicos e Métodos Matriciais, 4ª edição. Rio de Janeiro. LTC Editora.2009.</p> <p>Kassimali, Aslam. Análise Estrutural; tradução da 5ª edição Noveritis do Brasil; Revisão técnica, Luiz Antonio Vieira Carneiro; São Paulo: Cengage Learning, 2015</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
7º	Arquitetura e urbanismo	Processos Construtivos I	3h	60h
Objetivo				
Introduzir noções do conceito do projeto, partido arquitetônico e organização espacial (Forma, Espaço e Ordem). Desenvolver a capacidade criativa no processo de construção do pensamento arquitetônico com a base na aquisição de repertório e na investigação conceitual do projeto. Desenvolver a capacidade de interpretação de projetos de edificações enfatizando a questão conceitual.				
Ementa				
Concepção de projeto arquitetônico residencial de edificações de pequeno porte, compreendendo partido arquitetônico, estudo preliminar, anteprojeto, estudo de interior e tratamento paisagístico. Ênfase na resolução integrada dos espaços estáticos, simbólicos, construtivos, ambientais e funcionais e no espaço conceitual do projeto. Leitura e interpretação de projetos residenciais através da percepção do espaço construído e sua relação com o entorno. Discussão da relação forma- espaço com produção dos primeiros ensaios propositivos. Aplicação da legislação do código de edificações e da acessibilidade universal ao meio físico.				
Bibliografia Básica				
Neufert. Ernest. Arte de Projetar em Arquitetura. (17ºed). São Paulo: Gustavo Gili, 2004				
Corbella, Oscar e Et Simos Yannas. Em Busca de uma Arquitetura Sustentável para os Trópicos. Rio de Janeiro: Revan, 2009.				
FARRELLY, Lorraine Fundamentos da Arquitetura. Porto Alegre.Bookman. 2010				
Bibliografia Complementar				
CHING, Francis D. K.; BINGGELI, Corky. Arquitetura de Interiores Ilustrada. Porto Alegre.Bookman. 2013				
VARGAS, Heliana Comin; ARAUJO, Cristina Pereira de (orgs.).Arquitetura e Mercado Imobiliário. São Paulo.Manole.2014				
Benevolo, Leonardo. A Arquitetura no Novo Milênio. São Paulo: Estação Liberdade. 2007.				
Caderno Didático – “Introdução ao Estudo da Forma Arquitetônico” (Disponível em: http://nova.fau.ufrj.br/materialdidatico/FAR112-Apresentação%20v2.pdf).				
Legislação Urbana de Manaus. Lei Nº 002, 003 de 16/01/2014 e Lei 2155/16.Disponível em: http://implurb.manaus.am.gov.br/legislacao/				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT Normas de Acessibilidade - NBR 9050/15. Rio de Janeiro. 2015,				
_____ABNT NBR 14020:1997, Transporte - Acessibilidade à pessoa portadora de deficiência - Trem de longo percurso. Rio de Janeiro .1997				
_____ABNT NBR 14273:1999, Acessibilidade da pessoa portadora de deficiência no transporte aéreo comercial. Rio de Janeiro .1999				
_____ABNT NBR 6492/94 Norma Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro .1994				
_____ABNT NBR 13532/95.Norma Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura. Rio de Janeiro .1995				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
7º	Saneamento Ambiental I	Sem pré-requisito	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Contribuir para a melhoria da qualidade de vida e bem-estar da população, garantindo o fornecimento de água com qualidade e quantidade suficientes, auxiliando na proteção do meio ambiente. Para o bom andamento desta disciplina, faz-se necessário um bom conhecimento em Hidráulica.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Conceitos introdutórios. Sistemas de abastecimento de água. Elaboração de projetos. Estimativa de população. Previsão de consumo. Captação de águas superficiais. Adução de água. Reservatórios de distribuição. Redes de distribuição. Captação de águas subterrâneas. Tratamento de águas de abastecimento.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>AZEVEDO, José M.; RICHTER, Carlos A. Tratamento de água - tecnologia atualizada. 1ª. Ed. São Paulo Blucher, 2013</p> <p>RICHTER, Carlos A. Tratamento de lodos de estações de tratamento de água. 1ª. Ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2001</p> <p>LIBANIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água.. 3ed. Campinas. Ed. Átomo.2010</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>RICHTER, Carlos A. ÁGUA – Métodos e Tecnologia de Tratamento. São Paulo. Ed. Blucher.2009</p> <p>LEME, F.P. Engenharia do saneamento ambiental. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.</p> <p>MOTA, A. S. Introdução à Engenharia Ambiental. 4ª ed. Rio de Janeiro: Abes, 2006.</p> <p>BABBIT, W.E. Abastecimento de água. Editora. Edgard Blucher. 1990.</p> <p>PHILIPPI JR., Arlindo; GALVÃO JR., Alceu de Castro (eds.). Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Editora Manole. São Paulo.2012</p> <p>Nazih K.; WANG, Lawrence K. Abastecimento de Água e Remoção de Resíduos, 3ª edição. Rio de Janeiro. LTC Editora. 2013</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
7º	Hidrologia	Hidráulica	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Embasar os conhecimentos da Hidrologia, desenvolvendo no aluno a capacidade de aplicação de metodologias e de técnicas para cálculos de dimensionamento e estimação de vazões de enchentes, sua regularização, propagação e previsão.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução. Características das Bacias Hidrográficas. Precipitação. Infiltração e Escoamento Subterrâneo. Evaporação e Evapotranspiração. Previsão de Enchentes. Transportes de Sedimentos. Medições de Vazões.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. Hidrologia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p> <p>SOUZA PINTO, N.L. Hidrologia básica. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher. 1976.</p> <p>VILELA, S.M. Hidrologia aplicada. 1ª ed São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1975.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>WILKEN, P.S. Engenharia de drenagem superficial. São Paulo: CETESB, 1978.</p> <p>Hipólito, João Reis. Hidrologia e Recursos Hídricos. Editor: IST - Instituto Superior Técnico. 2011</p> <p>1.1. Pinto, Nelson L. Sousa. Hidrologia Basica São Paulo. Blucher. 1976</p> <p>1.2. Magalhães Júnior, Antônio Pereira. Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos. São Paulo. Bertrand Brasil. 2007</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
8º	Planejamento e controle da construção civil	Processos Construtivos II	4h	80h
<p>Objetivo.</p> <p>Empregar conceitos necessários para elaboração de orçamentos e planejamento de obras, visando o seu conhecimento e sua aplicação no gerenciamento das obras de edificações</p>				
<p>Ementa</p> <p>Modalidade de contratos e licitações. Memorial descritivos e especificações. Orçamento de obras: interpretação do projeto, discriminação orçamentária, levantamentos de quantitativos, composições de preço unitário, leis sociais, custos, de construção, benefícios e de despesas indiretas – BDI , NBR 12.721. Planejamento de obras: cronogramas de barras , cronograma de redes, princípios fundamentais da administração, redes de planejamento, tipos de atividades, tempo total de execução de rede, princípios para elaboração de uma rede PERT- COM, linhas de balanço;</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • GOLDMAN. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2004. • PARGA, Predo. Cálculo do Preço de venda na Construção Civil. –São Paulo: Pini, 2003. • MATTOS, A. D, Como preparar orçamento de obras. 2. ed. São Paulo: PINI, 2014. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • VARALLA, Ruy. Planejamento e controle de obras. 1. ed. São Paulo: O nome da Rosa, 2003 • HIRSCHFELD, Henrique. A Construção Civil e a Qualidade: Informações e Recomendações para Engenheiros, Arquitetos, Gerenciadores. 1 . ed. São Paulo: Atlas, 1996. • BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. Rio de Janeiro: LTC, 2013. • LIMMER, Carl Vincente. Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e obras. Editora: LTC, 1997 • SOUZA, Ubiraci E. L. Como Reduzir Perdas nos Canteiros: Manual de Gestão do Consumo de Materiais na Construção Civil. 1. ed. São Paulo: Pini, 2005 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
8º	Estruturas de Madeira	Teoria das Estruturas II	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Capacitar o aluno a calcular e executar pequenas obras em estruturas de madeira. Deverá fornecer, ao estudante, conhecimentos sobre este tipo de material madeira, comportamento mecânico das e novas técnicas de construção, utilizando madeira de reflorestamento, permitindo identificação das solicitações nas diferentes peças de uma estrutura em projeto de telhados compostos por estruturas de madeira.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução. Principais aplicações das estruturas de madeira. Vantagens e Desvantagens. Propriedades físicas e mecânicas de algumas espécies. Caracterizações e Identificação das espécies. Métodos de dimensionamento normativos. Combinações de ações. Dimensionamento de peças submetidas aos esforços solicitantes de Tração, Compressão, Flexão e Flexo-Compressão. Principais tipos de emenda de peças estruturais e seus aspectos técnicos.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOLITERNO, A. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeiras. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003 • CALIL JUNIOR, C.& MOLINA, J.C. Coberturas em estruturas de madeira: exemplos de cálculo. São Paulo: PINI, 2010. • PFEIL, Michèle. Estruturas de madeira. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • CALIL JUNIOR, C.; LAHR, F. A.; DIAS, A. A. Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira, São Paulo: Manole, 2003. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro, 1997. • _____. NBR 6123: forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, 1988. • Bauer, L.A.F. Materiais de Construção. 5. ed. Rio de Janeiro: L.T.C, 2001 v. 2. • REBELLO, Yopanan P. Estruturas de Aço, Concreto e Madeira. 1. ed. São Paulo: Ziguarte, 2005. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
8º	Estruturas de Concreto I	Teoria das Estruturas II	4h	80h
<p>Objetivo Apresentar fundamentos, características e propriedades dos elementos estruturais de concreto. Projetar, calcular, dimensionar, verificar e detalhar estruturas de concreto.</p>				
<p>Ementa Introdução ao estudo das estruturas de concreto armado. Descrição das estruturas correntes. Cálculo de armaduras de flexão e detalhamento da armadura longitudinal. Dimensionamento e detalhamento de armadura transversal. Dimensionamento e detalhamento das lajes de maciças de edifícios. Dimensionamento de pavimentos de edificações com lajes nervuradas unidirecionais de vigotas pré-moldadas</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • CARVALHO, Roberto Chust. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, segundo a NBR 6118:2003. 3. ed. São Carlos: EduFSCar, 2007. • ADÃO, Francisco Xavier; HEMERLY, Adriano Chequetto; Concreto Armado: novo milênio: cálculo prático e econômico. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. • BOTELHO, Manoel Henrique Campos; Mrchetti Osvaldemar; Concreto armado Eu te amo. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. v. 1 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnicas de armar estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995. • CARVALHO, Roberto Chust; PINHEIRO, Libanio Miranda. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. São Paulo: Pini, 2009. v. 2. • FUSCO, Péricles Brasiliense. Estruturas de concreto: solicitações tangenciais. São Paulo: Pini, 2008. • CHOLFE, Luiz; BONILHA, Luciana. Concreto Protendido: teoria e prática. São Paulo: Pini, 2013. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas. Rio de Janeiro, 2004. • _____. NBR 6118: Projeto e execução de obras em concreto armado. Rio de Janeiro, 2014. • _____. NBR 7480: Barras e fios de aço destinados á armadura para concreto armado. Rio de Janeiro, 2007. • _____. NBR 8953: Concreto para fins estruturais: classificação pela resistência à compressão. Rio de Janeiro, 2015. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
8º	Estruturas Metálicas	Teoria das Estruturas II	3h	60h
<p>Objetivo Oferecer conhecimentos que habilitam o aluno para desenvolver e executar obras com o emprego de material “aço” em edifícios residenciais, comerciais e industriais. Oportunizar, ao aluno, os princípios básicos, mostrando claramente as condições em que podem ser aplicados, com segurança, os projetos de estruturas metálicas.</p>				
<p>Ementa Aços estruturais e suas propriedades. Normalização e métodos. Produtos de aço e suas aplicações na construção civil. Dimensionamento de elementos estruturais simples e compostos: tração e compressão, flexão e esforços combinados. elementos mistos aço-concreto: definições, aspectos construtivos, dimensionamento de vigas mistas. Ligações com solda e parafusos, conectores, emendas de vigas e ligações com concreto, detalhes construtivos.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • PINHEIRO, A. C. F. B. Estruturas Metálicas: Cálculo, detalhes, exercícios e projetos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. • PFEIL, Walter. PFEIL, Michéle. Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. • CARNASCIALI, C.C. Estruturas Metálicas na Prática. São Paulo: MCGRAW-HILL, 1974. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • MASON, J. Pontes Metálicas e Mistas em Viga Reta. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976. • SANTOS, Givanildo Alves. Tecnologia dos Materiais Metálicos - Propriedades, Estruturas e Processos de Obtenção. São Paulo: Érica, 2015. • NB 14. Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios (Método dos Estados Limites). Abril de 1986. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6123: Forças Devidas ao Vento em Edificações. Rio de Janeiro, 2014. • _____. NBR 14762: Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio. Rio de Janeiro. 09.08.2010. • _____. NBR 8800: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro, 2008. • _____. NBR 6120: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2014. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
8º	Drenagem Urbana	Hidrologia	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Apresentar a concepção e planejamento dos sistemas de drenagem urbana. Estudos hidrológicos e critérios para dimensionamento hidráulico. Sistemas de microdrenagem: captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais. Dimensionamento do sistema de macrodrenagem: canais, bueiros e transições.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Sistemas de Macro-drenagem. Planejamento de Drenagem Urbana. Aspectos de uma Drenagem Urbana. Sistemas de Captação da Drenagem Urbana. Projeto de uma Drenagem Urbana.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • CANHOLI, ALUÍSIO. Drenagem Urbana e Controle de Enchentes. Editora Oficina de Textos, 2015. • BOTELHO, M. H. C. Águas de Chuva. Engenharia das águas pluviais nas cidades. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. • WILKEN, P.S. Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo: CETESB, 1978. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • CEDERGREN, H. R. Drenagem dos Pavimentos de Rodovias e Aeródromos. Rio de Janeiro: LTC, 1980. • GOMES MIGUEZ, Marcelo; VERÓL, Aline Pires; REZENDE, Osvaldo Moura. Drenagem Urbana - do Projeto Tradicional À Sustentabilidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. • GRIBBIN, John E. Introdução A Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. • SUZUKI, Carlos Y.; AZEVEDO, Ângela M.; KABBACH JUNIOR, Felipe I. Drenagem Subsuperficial de Pavimentos, Conceitos e Dimensionamento. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. • SANTOS, Daniel Costa. Saneamento Para Gestão Integrada Das Águas Urbanas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
8º	Saúde e Segurança do trabalho	Sem pré-requisito	2h	40h
<p>Objetivo</p> <p>Contribuir na formação do futuro profissional, fornecendo conhecimentos que possibilitem a orientação dos trabalhadores no que concerne à Segurança do Trabalho. A disciplina será contextualizada de modo a prevenir riscos por meio de informações e treinamento/capacitações dos trabalhadores, ajudando a reduzir as chances de acidentes ou diminuir suas consequências quando ocorridos, dentro de uma integração entre segurança, projeto e execução de processos produtivos observando às normas de segurança vigentes voltados a seguridade dos operadores em geral.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Legislação e Normas: Consolidação das Leis do Trabalho e Regulamentação; Legislação Previdenciária; Ergonomia. Acidentes, ato inseguros; Doenças provocadas por acidente de trabalho. OHSAS – 18001 e aplicações; conceitos de confiabilidade humana; Higiene do trabalho, ocupacional e industrial e seus objetivos; Programas de Segurança; Normas Regulamentadoras. Noções de NR-3; NR – 04; NR-05; NR-06; NR-07; NR – 8 ; NR-09; Princípio de atuação e padrão; NR-10; NR – 11; NR – 15, NR 18, NR 21; NR 23 ; NR 35</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>LOBATO, Adjanits P. Segurança no Trabalho e Qualidade Total. São Paulo: Geográfica Editora Ltda, 1996.</p> <p>Manual de Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho. 59. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>BOTELHO, Manoel H. C. Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • DOWBOR, L. Desafios Do Trabalho. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004. • ROUSSELET, Edison da. A Segurança Na Obra: Manual De Procedimentos. Rio De Janeiro: Mauad, 1997. • ZOCCHIO, Alvaro. Prática da Prevenção de Acidentes: Abc Da Segurança do Trabalho. 5 Ed. São Paulo: Atlas, 1992. • BENITI, Anderson Glauco. Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Conceitos e Diretrizes para Implementação da Norma Ohsas 18001. São Paulo: Nome Da Rosa, 2004. • ARAÚJO, Giovanni Moraes. Normas Regulamentadoras Comentadas: Legislação de Segurança e Saúde do Trabalho. 6. ed. Rio De Janeiro: Gerenciamento Verde, 2003. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
9º	Gerenciamento da Construção Civil	Planejamento e controle das construções	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Possibilitar o aprendizado de técnicas e ferramentas qualitativas e quantitativas para gerenciamento de projetos e execução de obras, estudados sob a ótica das três principais variáveis: tempo, recursos e custos. Dotar o aluno de conhecimentos sobre conceito de gerenciamento, seus objetivos e etapas para a aplicação na indústria da construção civil.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução de administração. Estruturas organizacionais. Conceito de gerenciamento de obras. O empreendimento na construção civil: ciclo de vida, conflitos e interferências. Os objetivos do gerenciamento de obras quanto à qualidade, prazos, custos e segurança, meio ambiente. Licitações. Gerenciamento de obra. Análise do Orçamento e planejamento detalhado. Programação da obra, materiais e equipamento. Alocação e nivelamento de recursos Operacionalização e controle de obras: controle semanal, diário de mão de obra, medição mensal dos serviços executados, controle de mão-de-obra, dos materiais, dos equipamentos, da produção e relatório gerencial mensal. Histograma. Curva S. Linha de balanço. Produtividade e Indicadores. Perda de Materiais. Gestão: projeto, materiais, equipamentos e de contratos. Uso de software de Gerenciamento.</p>				
<p>Bibliografia Básica –</p> <p>VEIRA NETTO, A. Construção Civil e Produtividade. São Paulo: PINI, 1993.</p> <p>SOUZA, Ubiraci E. L. de. Como reduzir perdas nos canteiros: manual gestão do consumo de materiais na construção civil. 1ª edição. São Paulo: Pini, 2005. THOMAZ, Erico. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. 1ª. Ed. São Paulo: Editora. Pini, 2001.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>SOUZA, Ubiraci. E. L. de. Como aumentar a eficiência da mão de obra: manual de gestão da produtividade na construção civil. –São Paulo: ed. Pini, 2006.</p> <p>CHOMA, André Augusto. Como gerenciar contratos com empreiteiros: manual de gestão de empreiteiros na construção civil. 2 ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2007.</p> <p>SOUZA, R.; TAMAKI, M. R. Gestão de materiais de construção. 1ª ed. São Paulo: Nome da Rosa, 2004.</p> <p>PEREIRA, G. S.R. Gestão Estratégica: Revelando Alta performance às Empresas. São Paulo. Editora Saraiva 2005</p> <p>HALPIN, Daniel W.; WOODHEAD, Ronald W. Administração da Construção Civil, 2ª edição. LTC. 2004. Rio de Janeiro.</p> <p>HIRSCHFELD, H. Planejamento com PERT-CPMM e análise de desempenho. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1989.</p> <p>PICCHI, F. A. Opportunities for the application of Lean Thinking in construction. Ambiente Construído Revista on-line. Edição Especial Gestão e Economia da Construção Vol 3. N01. 2003. Disponível em: http://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/issue/view/274</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
9º	Gestão da Qualidade	Processos Construtivos II	4h	80h
Objetivo				
Dotar os alunos sobre os conhecimentos implantação e manutenções de sistemas gestão de qualidade baseados nas NBR ISO9001 e Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC).				
Ementa				
Conceitos da gestão, processos, qualidade e sistema de produção. Evolução da qualidade. Sistemas de gestão da qualidade. Ferramentas da qualidade. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-h) Normas: NBR ISO 9001 e SiAC – Sistema de avaliação da conformidade de serviços e obras (SIAC). Implantação de do Sistema de Gestão de Qualidade baseada no SIAC: generalidades, escopo, manual da qualidade, política da qualidade, (4.0) controle de documentos e registros, responsabilidade da direção da empresa (5.0), gestão de recursos (6.0), execução de obra (7.0), medição, análise e melhoria (8.0). Auditoria interna, auditoria externa e OCC. Aplicações prática do SGQ em construtoras.				
Bibliografia Básica (
PALADI, Edson Pacheco. Gestão de Qualidade: teoria e prática. 3 ed. –São Paulo: Atlas, 2012. SOUZA, Roberto de. Qualidade na aquisição de Materiais e execução de obra. –SP: Pini, 1996 BERNARDES, Claudio .qualidade e o custo das não-conformidades em de construção civil. 1 ed.. SAO PAULO: PINI, 1998				
Bibliografia Complementar				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001:2015: Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro. 2015. _____. NBR ISO 9001:2015: Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário... Rio de Janeiro. 2015 SIAC – Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras. Janeiro de 2017. (disponível em www.cidades.gov.br/pbqp-h/ .) Lobo, Renato N., Gestão da Qualidade, São Paulo. Editora Saraiva, 2010. Carpinetti, l.c.r. & gerolamo, m. c., gestão da qualidade - iso 9001:2015, , rio de janeiro. atlas. 2016 Carpinetti, L.C.R. Gestão da Qualidade - Conceitos e Técnicas, 3ª edição, Rio de Janeiro. Atlas. 2016				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
9º	Patologia das Construções	Processo construtivos II	4h	80h
<p>Objetivo</p> <p>Apresentar características e técnicas relacionadas à inspeção, diagnóstico e reabilitação de edifícios correntes com anomalias. Apresentar as técnicas de reabilitação e reforço de estruturas. Analisar a vida útil das construções. Considerar aspectos de concepção e construção com durabilidade.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução. Conceitos. Agentes causadores de patologias. Patologias das estruturas metálicas: corrosão, fissuração, ataque de agentes agressivos. Patologia das estruturas de concreto e das fundações. Patologia dos revestimentos: argamassas, cerâmicas e pintura. Problemas em impermeabilizações. Análise de estruturas acabadas. Diagnóstico. Prevenção.</p>				
<p>Bibliografia Básica (revisado)</p> <p>MILITITSKY, J.; CONSOLI, N.C.; SCHNAID, F. Patologia das fundações. 1ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.</p> <p>DYER, T. A DURABILIDADE DO CONCRETO. Rio de Janeiro. Ed. Ciência Moderna. 2015;</p> <p>BERTOLINI, L. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO – Patologia, reabilitação e prevenção. São Paulo. Ed. Oficina de Textos; 2010.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>1-Helene, Paulo R. L. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: PINI: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1986.</p> <p>2-GONÇALVES, Orestes M. e outros. Execução e manutenção de sistemas hidráulicos prediais. São Paulo. Editora Pini, 2000.</p> <p>4-LICHTENSTEIN, N. B. Patologia das Construções, EPUSP, Boletim Técnico 06/86, São Paulo, 1986, 28p. Disponível em: http://www.pcc.poli.usp.br/files/text/publications/BT_00006.pdf.</p> <p>5- : CAPORRINO, CRISTIANA F. PATOLOGIA DAS ANOMALIAS EM ALVENARIAS E REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS. 1ª EDIÇÃO. SÃO PAULO. PINI. 2015</p> <p>RIPPER, V. C. M. S. T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo. PINI, 1998.</p> <p>CUNHA, A. J; LIMA, N. A; SOUZA, V. C. Acidentes Estruturais na Construção Civil – São Paulo. Vol 2 Ed. PINI;1998</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
9º	Legislação e Ética		2h	40h
<p>Objetivo</p> <p>Apresentar as questões sobre as questões a ética e a cidadania que cercam a profissão do engenheiro civil. As responsabilidades do engenheiro civil, a legalização de obras e contratação de obras, contratos, respeitando a Lei 8.666/93 e sistema Confea/CREA.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Engenharia no contexto da sociedade e Cidadania. Ética: Os conceitos fundamentais, teoria e princípios éticos: deveres, condutas, direitos, infração ética. Solidariedade e moralidade. Responsabilidades do Engenheiro: Técnica, Civil. Órgãos de Aprovação de Projetos de Construção e de Legalização de Obras; Acessibilidade aos Portadores de Deficiência; Código de Defesa do Consumidor. Licitações lei 8.666 e Contratos. Os Sinistros na Construção Civil. Noções da CLT. Código de Ética Profissional. Legislação trabalhista, leis do uso do solo, código de obras, estatuto da cidade, responsabilidades. Educação para Direitos Humanos. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>SAWAIA, B. As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social. 13 ed..Petrópolis: Vozes, 2013</p> <p>LAMPERT, E. Educação, cultura e sociedade: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Sulina, 2004</p> <p>LISBOA, L.P.. Ética Geral e Profissional em contabilidade. 2 ed..São Paulo: atlas, 2014</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>BARSANO, P. R. Ética e Cidadania Organizacional: Guia Prático e Didático. 1 ed..São Paulo: Érica, 2012</p> <p>SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial. 3 ed..Rio de Janeiro : Elsevier, 2008</p> <p>Lei Federal No 5.194 de 24/12/66 – Regula o exercício profissional.(Disponível http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm</p> <p>Lei Federal No 6.496/77 – Obriga a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) (Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6496.htm).</p> <p>Lei Federal No 8.666 de 21/06/1993 – Licitações e Contratos na Administração Pública. Decreto Lei 8.078 de 11/08/90 Código de Defesa do Consumidor (Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm) –.</p> <p>TORRES, C.A. Democracia, Educaçao e Multiculturalismo: Dilemas da Cidadania em um mundo globalizado. 1 ed.Rio de Janeiro: Vozes, 2001</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
9º	TCC I	80% da matriz	2h	40h
Objetivo				
Desenvolver ferramentas para compor a primeira parte do projeto de pesquisa, intitulado Trabalho de Conclusão de Curso.				
Ementa				
Composição do projeto de pesquisa. Metodologias de pesquisa. Definição e escrita dos objetivos e hipóteses. Caracterização da situação problema expressa no texto do projeto. Estado da Arte nas pesquisas em engenharia civil. Cadastro de referências bibliográficas, mediante as normas da ABNT				
Bibliografia Básica				
LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica . 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. GONZAGA, A. M. Contribuição para Produção Científicas 1ª.ed. Manaus: BK Editora, 2005. PONCHIROLLI, Osmar. Métodos para a Produção de Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2012				
Bibliografia Complementar				
DIEHL, Astor Antonio. Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2013 MARCONI, M.de A., LAKATOS. E.M. Técnica de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009 . PONCHIROLLI, O.. Métodos para a Produção de Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2012. CHEHUEN NETO, J.A. Metodologia da Pesquisa Científica: da Graduação à Pós-graduação.. Curitiba: CRV, 2012 THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa - Ação. São Paulo: Cortez,2011.				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
9	Estruturas de Concreto II	Estruturas de Concreto I	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Apresentar fundamentos, características e propriedades dos elementos estruturais de concreto. Projetar, calcular, dimensionar, verificar e detalhar estruturas de concreto.</p>				
<p>Ementa</p> <p>.Ação de ventos e estabilidade global das estruturas de concreto. Flexão composta, normal e oblíqua. Pilares – introdução, dimensões mínimas e máximas, índice de esbeltez, raio de giração, comprimento de flambagem, tipos de flambagem, cálculo dos efeitos d segunda ordem, cálculo de pilares centrais, laterais e de canto, pré-dimensionamento e detalhamento da armadura. Elementos de Fundação – Sapatas Rígidas, blocos de fundação</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>CARVALHO, Roberto Chust; Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, segundo a NBR 6118:2003, 3. ed. São Carlos: EduFSCar, 2007.</p> <p>ADÃO, Francisco Xavier & Hemerly, Adriano Chequetto; Concreto Armado: novo milenio: cálculo prático e economico, 2.ed., Rio de Janeiro: Interciencia, 2010.</p> <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos & Mrchetti Osvaldemar; Concreto armado eu te amo v.1, v.2., São Paulo: Edgard Blucher, 2004.</p>				
<p>Bibliografia Complementar (negociar com prof)</p> <p>FUSCO, P.B. Técnica de armar as estruturas de concreto.2ed. São Paulo: Pini, 2013</p> <p>CARVALHO, Roberto Chust & Pinheiro, Libanio Miranda; Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: volume 2; São Paulo: Pini, 2009.</p> <p>FUSCO, Péricles Brasiliense; Estruturas de concreto: solicitações tangenciais; São Paulo: Pini, 2008.</p> <p>• CHOLFE, Luiz & Bonilha, Luciana; Concreto Protendido: teoria e prática; São Paulo: Pini, 2013.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Ações e segurança nas estruturas. NBR 8681. Rio de Janeiro, 2004.</p> <p>_____. Projeto e execução de obras em concreto armado. NBR 6118. Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>_____. Barras e fios de aço destinados á armadura para concreto armado. NBR7480. Rio de Janeiro. 2007.</p> <p>_____. Concreto para fins estruturais: classificação pela resistência à compressão. NBR 8953, Rio de Janeiro, 2015.</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
10º	TCC II	TCC1z	2h	40h
<p>Objetivo Desenvolver ferramentas para compor a segunda parte do projeto de pesquisa, intitulado Trabalho de Conclusão de Curso II.</p>				
<p>Ementa Pesquisa de campo. Elaboração de questionários. Uso de pesquisas quantitativas e qualitativas. A importância da observação. Definição do método de análise dos resultados. Indicadores de pesquisa. Normas da ABNT. Técnicas de apresentação de trabalhos científicos</p>				
<p>Bibliografia Básica LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. GONZAGA, A. M. Contribuição para Produção Científicas 1ª.ed. Manaus: BK Editora, 2005. PONCHIROLLI, Osmar. Métodos para a Produção de Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2012</p>				
<p>Bibliografia Complementar DIEHL, Astor Antonio. Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2013 MARCONI, M.de A., LAKATOS. E.M. Técnica de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009 . PONCHIROLLI, O.. Métodos para a Produção de Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2012. CHEHUEN NETO, J.A. Metodologia da Pesquisa Científica: da Graduação à Pós-graduação.. Curitiba: CRV, 2012 THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa - Ação. São Paulo: Cortez,2011.</p>				

Optativas

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Hidroviás e Portos	Hidrologia	3	60
Objetivo				
Conhecer o panorama das hidroviás e portos no Brasil e dimensionar e projetar as obras de um sistema hidroviário obras internas e externas portuárias				
Ementa				
Introdução a Engenharia de Transportes e ao Transporte Aquaviário; Embarcações Fluviais e Marítimas (Nomenclatura, Tipos, Características, Equipamentos, Dimensionamento e Fluxos); Hidroviás (Morfologia e Fluvial; Dimensionamento, Sinalização e Balizamento, Regional Hidráulica; Sedimentologia); Melhorias em Vias Navegáveis; Portos(Dinâmica Marítima; Infra-estrutura e Obras); Hidroviás e Portos Brasileiros e no Mundo. Portos: projeto e construção. Obras de acostagem e seus tipos. Determinação dos esforços de acostagem e de amarração. Projeto estrutural dos cais, piers, diques e plataformas de acostagem. Costas marítimas. Embocaduras. Defesa das costas. Portos Fluviais: conceituação, características, dimensionamento. Navegação interior. Terminais de cargas e passageiros. Operação, administração e regime econômico portuário.				
Bibliografia Básica				
STEVAUX. J. Latrubesse. E. M..Geomorfologia fluvial.1ª. Edição. São Paulo. Oficina de Textos. 2017				
ALFREDINI, Paolo,ARASAKI, Emilia.Obras e gestão de portos e costas. 2 ed.;; São Paulo: Edgar Blucher, 2009				
ADLER, Hans.A avaliação econ. dos projetos de transportes.Rio de Janeiro: LTC, 1978				
Bibliografia Complementar				
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL- SENAI. Fundamentos portuários e retroportuários. São Paulo.2014				
TUCCI..Carlos E. M. Água no meio urbano. Instituto de Pesquisas Hidráulicas.Universidade Federal do Rio Grande do Sul (disponível em http://www.pec.poli.br/sistema/material_disciplina/fotos/%C3%A1guanomeio%20urbano.pdf)				
Alexandre Schiavetti, Antonio F. M. Camargo .Conceitos de bacias hidrográficas : teorias e aplicações . Ilhéus, Ba : Editus, 2002				
Silva. Pedro J. Estrutura para Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais em Obras Hidroviárias. Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. EPUSP.São Paulo .2004 Disponível em www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3147/tde-29062004-233707/publico/TDE.pdf acessado em 01/03/2017.				
• BAPTISTA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2010.				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Engenharia de Tráfego	Engenharia de Transportes	3h	60h
Objetivo				
Conhecer os conceitos básicos dos fluxos motorizados e não motorizados, capacidade, nível de serviço e controle do tráfego em vias urbanas e rodovias. Ter noções de segurança no trânsito.				
Ementa				
Introdução à engenharia de tráfego. Análise da Capacidade de Transporte. Conceito de níveis de Serviço. Parâmetros teóricos e práticos do fluxo contínuo de veículos. Considerações sobre o fluxo interrompido de veículos. Sinalização horizontal, vertical e luminosa. Semáforos isolados. Coordenação de semáforos. Controle do tráfego em área urbana. Sistema de controle de veículos em vias. Noções de segurança no trânsito.				
Bibliografia Básica				
Hoel, Lester; Garber, Nicholas; Sadek, Adel. Engenharia de Infraestrutura de transportes. Cenage Learning. 2011. (5 comprar)				
PORTUGAL, LICINIO DA SILVA. SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO - CONCEITOS E TÉCNICAS DE MODELAGEM INTERCIÊNCIA. 2005				
Mascaro, J. L.; Yoshinaga, M.i. Infra - Estrutura Urbana Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005				
Maciel. Jussara & Corrêa. Bruno & Nascimento. Luisa. Trabalhos Integrais à Engenharia Civil. Organização. IFAM:Manaus.2017				
Bibliografia Complementar				
Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001.(Disponível em http://www.denatran.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/PolosGeradores.pdf)				
Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras – Relatório Executivo – Brasília : IPEA/DENATRAN/ANTP, 2006 (Disponível http://www.denatran.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/custos_acidentes_transito.pdf)				
PNT P, OLÍTICA NACIONAL DE TRÂNSITO. Departamento Nacional de Trânsito – Denatran.2004 (Disponível em : http://www.denatran.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/PNT.pdf)				
Conselho Nacional de Trânsito (Brasil) (CONTRAN). Sinalização horizontal / Contran-Denatran. 1ª edição – Brasília : Contran, 2007.. (Disponível em: http://www.denatran.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_Horizontal_com_capa.pdf)				
Conselho Nacional de Trânsito (Brasil) (CONTRAN). Sinalização Vertical . Vol III / Contran-Denatran. 1ª edição – Brasília : Contran, 2007.. (Disponível em: http://www.denatran.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Sinalizacao_Vertical_Indicacao_Vol_III_fi nal.pdf)				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Planejamento de Transportes	Engenharia de Transportes	3h	60h
Objetivo				
Compreender a importância, a necessidade e a aplicação do processo de Planejamento de Transportes. Conhecer a função dos Planos de Transporte e a metodologia geral para o desenvolvimento e gestão de transportes numa cidade.				
Ementa				
Planejamento e avaliação do Transporte. Fatores de escolha de uma modalidade de transporte de cargas ou de passageiro. Processo de Planejamento de Transporte. Estimativa de demanda futura de viagens. Avaliação das alternativas de transporte. Planos Globais e Setoriais de Transporte. Metodologia de um Plano de Transporte. Avaliação Socioeconômica e ambiental de Projeto de Transportes. Logística de Transportes: Armazenagem, movimentação e produção.				
Bibliografia Básica				
Campos. Vânia B. G.. Planejamento de Transportes. Conceitos e Modelos.1ª Edição.. Rio de Janeiro. Editora Interciência. 2013				
LEASTER A. Hoel e Nicholas J. Garber. Cengage Learning. Engenharia de Infraestrutura de Transportes. Uma integração multimodal.				
FRAENKEL, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1980. 852p.				
Maciel. Jussara & Corrêa. Bruno & Nascimento. Luisa. Trabalhos Integrals à Engenharia Civil. Organização. IFAM:Manaus.2017				
Bibliografia Complementar				
<ul style="list-style-type: none"> • WANKE, Peter F. Logística e transporte de cargas no Brasil: produtividade e eficiência no Século XXI. São Paulo: GEN, 2010. • SENNA, Luiz Afonso dos Santos. MICHEL, Fernando Dutra. Rodovias Auto-sustentadas - O Desafio do Século XXI. São Paulo: CLA Cultural, 2007. • HOEL, Lester A. Engenharia de Infraestrutura de Transportes - Uma Integração Multimodal. Cengage Learning, 2011. • CAIXETA-FILHO, José Vicente ; GAMEIRO, Augusto Hauber (org.). Sistemas de gerenciamento de transporte: modelagem matemática. São Paulo 2001. • VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de Políticas de Transporte no Brasil: A Construção da Mobilidade Excludente. Monole . São Paulo. 2014 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	ESTRADAS II	Estradas e Transporte	3h	60h
<p>Objetivo Oferecer conhecimentos que habilitam o aluno para o desenvolvimento de projeto geométrico rodoviário ou ferroviário e para elaboração das respectivas plantas horizontais e verticais. Além disso, fornece conhecimento sobre locação, traçados, desenho geométrico de estradas e trabalhos de volume de terra.</p>				
<p>Ementa Locação de Estradas.Traçado de estradas.Projetos de Estradas em auto cad.Notas de serviço.Análise de volumes de Terra, Terraplanagem e Diagrama de Bruckner.Cota vermelha</p>				
<p>Bibliografia Básica SENÇO, Wlastermiller de. Estradas De Rodagem – Projeto. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980. PORTO, Telmo Fernandes Aragão. Projeto Geometrico de Rodovias. São Paulo: T. A. Queiroz Editor. SILVA, Irineu. PIMENTA, Carlos. OLIVEIRA, Márcio. SEGANTINE, Paulo. Projeto Geométrico de Rodovias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Maciel. Jussara & Corrêa. Bruno & Nascimento. Luisa. Trabalhos Integrais à Engenharia Civil. Organização. IFAM:Manaus.2017</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • DAIBERT, João Dalton. Rodovias: Planejamento, Execução e Manutenção. Érica, 2015. • MUDRIK, Chaim. Caderno de Encargos - Terraplenagem , Pavimentação e Serviços Complementares. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. • BRANCO, Fernando. PEREIRA, Paulo. Pavimentos Rodoviários. Rio de Janeiro: Almedina, 2006. • SENÇO, Wlastermiller de. Terraplenagem. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980. <p>RICARDO, Helio de Souza. Manual Prático de Escavação - Terraplenagem e Escavação de Rocha. São Paulo: Pini, 1990.</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Estruturas em pré-fabricados de concreto	Estrutura de Concreto II	3h	60h
Objetivo				
Fornecer os fundamentos básicos para o desenvolvimento de projetos de estruturas pré-moldadas de concreto.				
Ementa				
Introdução: definições, considerações sobre a industrialização da construção; tipos de elementos; materiais; vantagens e desvantagens; aceno histórico. Produção: tecnologia da execução dos elementos pré-moldados; manuseio, armazenamento e transporte; montagem das estruturas. Projeto: tolerâncias e folgas; princípios gerais e específicos. Ligações: tipologia; aspectos relativos ao cálculo; dimensionamento de elementos utilizados nas ligações. Estruturas compostas: comportamento estrutural; cisalhamento na interface. Tipologia das construções pré-moldadas: galpões, edificações de vários pavimentos e diversas obras civis				
Bibliografia Básica				
Melo. Carlos E.E. Manual Munte de Projetos em Pré-fabricados de Concreto. Pini. São Paulo.2004.				
CARVALHO, Roberto Chust. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, segundo a NBR 6118:2003. 3. ed. São Carlos: EduFSCar, 2007.				
ADÃO, Francisco Xavier; HEMERLY, Adriano Chequetto; Concreto Armado: novo milenio: cálculo prático e econômico. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 2010.				
Bibliografia Complementar				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-9062/2017 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado. Rio de Janeiro, 2017.				
_____ ABNT NBR 15146-3:2012. Controle tecnológico de concreto — Qualificação de pessoal Parte 3: Pré-moldado de concreto. Rio de Janeiro.2012				
_____ ABNT NBR 15146-2:2011. Controle tecnológico de concreto — Qualificação de pessoal Parte 2: Pavimentos de concreto. Rio de Janeiro.2011.				
_____ ABNT NBR 15146-1:2011. Controle tecnológico de concreto — Qualificação de pessoal Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro.2011				
Santos, William Moura.Fabricação de vigas pré-moldadas protendidas com aderência posterior em canteiros de obras-de-arte especiais / W.M. Santos, J.S. Medeiros. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP,Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/321– São Paulo : EPUSP, 2002.				

Período	Disciplina OPTATIVA	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	LIBRAS	Sem pré-requisito	2h	40
<p>Objetivo Instrumentalizar os alunos para o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas. Favorecer a inclusão da pessoa surda no contexto da construtora e nas obras.</p>				
<p>Ementa Visão contemporânea sobre os fundamentos da Inclusão e a ressignificação da Educação Especial na área da surdez. Cultura e Identidade Surda. Tecnologias na área da Surdez. LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. Critérios diferenciados da Língua Portuguesa para Surdos. Reconhecimento da linguagem de movimentos, gestos, comunicação e expressão possível através do corpo</p>				
<p>Bibliografia Básica Choi, Daniel & at al. Libras: Conhecimento além dos sinais. São paulo: pearson prentice hall, 2011 CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais –LIBRAS. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2013 QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1ª. Edição. Porto Alegre: Artmed. 2004</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>1.3. GESSER, A. Libras: Que língua é essa?: crença?: e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda, 1ª edição. São Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>SKLIAR, C.A. A surdez: Um olhar sobre as diferenças, 8ª edição. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999. QUADROS, Ronice Müller ; CRUZ, Carina Rebello. Língua de Sinais - Instrumento de Avaliação. Porto Alegre. Artmed.2011. ESTELITA, Mariangela. ELiS - Sistema Brasileiro de Escrita das Línguas de Sinais. Porto Alegre. Penso.2015.</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Diversidade Cultural e Cidadania		2h	40h
Objetivo				
Dotar o aluno de conhecimentos sobre a diversidade, cultura e cidadania aplicados no âmbito das empresa e de trabalho.				
Ementa				
O conceito de cultura. Multiculturalismo, diversidade e xenofobia. Etnocentrismo. Preconceito. Racismo. Relações étnico-raciais. Aspectos da cultura afro-brasileira e indígena. Características da sociedade multirracial brasileira. Desigualdades raciais e educação étnico-racial. O direito da maioria e o direito das minorias; direitos coletivos e direitos individuais; discriminação racial.				
Bibliografia Básica				
GEERTZ, Clifford. Nova luz sobre a antropologia. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001				
MATTOS, R.A. DE. História e cultura afro-brasileira. São Paulo:Contexto.2015				
FILICE, R.C.G.Raça e classe na educação básica brasileira: A cultura na implementação de políticas públicas. 1ª. Edição. São Paulo:Editorial Diáspora:2016.				
Bibliografia Complementar				
LAMPERT, Ernâni. Educação, Cultura e Sociedade: Abordagens Múltiplas.. porto alegre: sulina, 2004				
CANDAU, V.M. Cultura(s) e Educação: entre o crítico e o pós-crítico. 1ª. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005				
BOAS,Franz.Antropologia Cultural. 6 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.				
GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. 1ª. Ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2008				
RIBEIRO, Darcy. Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no brasil moderno. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Análise Matricial de Estruturas	Teoria das Estruturas II	3h	60h
Objetivo				
Dotar o alunos de conhecimentos de análise matricial de estruturas direcionada a implementação computacional				
Ementa				
Conceitos Elementares da análise matricial de estrutura. Matrizes de Flexibilidade e Rigidez. Introdução aos métodos da rigidez e da flexibilidade. Método da Rigidez. Método da flexibilidade.				
Bibliografia Básica				
GERE, J. M. & WEAVER JR, W. – Análise de Estruturas Reticuladas. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro - RJ, 1987.				
SORIANO, Humberto Lima Estática das estruturas. 4 ed.. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2014				
Sussekind, José Carlos – Curso de Análise Estrutural. 9 ed. São Paulo. Editora Globo, 1994. V 3				
Bibliografia Complementar				
Sussekind, José Carlos – Curso de Análise Estrutural – São Paulo. Editora Globo, 1994. V 2				
McCORMAC, Jack C. Análise Estrutural Usando Métodos Clássicos e Métodos Matriciais, 4ª edição, Rio de Janeiro. LTC Editora .2009				
MARTHA, L.F., Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos, Editora Campus/Elsevier, 2010.				
VENÂNCIO Filho, F., “Análise Matricial de Estruturas”, Almeida Neves Editores, 1975, 256 p.				
SORIANO, H. L. – Análise de Estruturas – Formulação Matricial e Implementação Computacional. Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro-RJ, 2005				
Moreira, D.F. - Análise Matricial das estruturas. Editora Ltc/Edusp, 1977, 404 p.				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Geoprocessamento	Topografia	3h	60h
<p>Objetivo Apresentar as geotecnologias; caracterizar SIGs, sistemas de geoprocessamento e CAD; apresentação do potencial da geomática; Caracterizar as estruturas de dados digitais; apresentar diferentes possibilidades de aquisição, manipulação e integração de dados; caracterizar e construir consultas e análises espaciais; Apresentação dos sistemas gratuitos e/ou livres; apresentação e conceituação do sensoriamento remoto; apresentação de diferentes imagens orbitais, seu uso e processamento; Apresentação da tecnologia GPS e seu uso na geografia.</p>				
<p>Ementa O Conjunto das Geotecnologias. Introdução ao Geoprocessamento. Característica dos SIGs. Dados Espaciais. Fontes de Dados. Bases digitais na Internet. Atlas digitais. Estruturas de Dados: modelos vetorial e matricial. Topologia. Aquisição e Manipulação de Dados. Consulta e Análise Espacial. Mapeamento por Computador. Sistemas aplicativos. Sistemas Gratuitos. Introdução ao Sensoriamento Remoto. Sistemas sensores mais usuais no Brasil. Aquisição de Imagens. Análise Visual de Imagens. Processamento Digital de Imagens. Tipos de GPS e sua Aplicação. Uso da Geomática na sala de aula. Aplicações meteorológicas, oceanográficas, urbanas e ambientais. Estudos de Caso.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BLASCHKE, T.; KUX, H. (orgs.). Sensoriamento Remoto e SIG avançados. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. • CAMARGO, Marcos Ubirajara de Carvalho e. Sistema de Informações Geográficas Como Instrumento de Gestão e Saneamento. Rio de Janeiro: ABES, 1997 • MORAES NOVO, E. M. L. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOREIRA, Mauricio Alves. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias. Vicososa: UFV, 2005 • MENESES, P. R.; MADEIRA NETTO, J. da S. (Org.). Sensoriamento remoto: reflectancia dos alvos naturais. Brasília: UnB, 2001 • LONGLEY, Paul A. et al.. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. • INPE (2004b). Manual on-line do SPRING. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/spring/usuario/intro.htm. • CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. Introdução à Ciência da Geoinformação. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Pontes	Estruturas de Concreto II	3h	60
<p>Objetivo</p> <p>Introduzir o aluno ao projeto e construção de pontes, esclarecendo os tipos estruturais, as cargas atuantes, a análise estrutural e o dimensionamento de pontes usuais, em lajes, em vigas, em grelhas, especialmente em Concreto Armado e Protendido.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Definição de ponte. Requisitos de uma ponte. Elementos básicos para o projeto. Elementos geométricos das pontes. Classificação das pontes. Elementos estruturais das pontes. Ações nas pontes. Pré-dimensionamento de pontes rodoviárias simples em concreto armado. Determinação dos carregamentos nos elementos estruturais. Determinação dos esforços solicitantes no tabuleiro e no vigamento principal. Trem-tipo, envoltória das solicitações em pontes rodoviárias e ferroviárias; deformações das vigas principais; Consideração da fadiga dos materiais. Dimensionamento das vigas principais, transversinas e cortinas. Aspectos construtivos e detalhamento das armaduras. Dimensionamento das lajes. Dimensionamento da Mesoestrutura e da infraestrutura.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • MARCHETTI, Osvaldemar. Pontes De Concreto Armado. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2008. • FREITAS, Moacyr de. Infraestrutura de Ponte de Vigas. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001. • FRITZ, Leonhardt. Construções em Concreto: Princípios Básicos da Construção de Pontes de Concreto. Rio de Janeiro, Interciência 1978. v. 6. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • PFEIL, W. Ponte Presidente Costa e Silva Rio Niterói Métodos Construtivos. Rio de Janeiro: LTC, 1975. • O'CONNOR, C. Pontes - Superestruturas. Rio de Janeiro: LTC, 1975. 2v. • MASON, Jayme. Pontes Em Concreto Armado E Protendido. Rio de Janeiro: LTC, 1977. • MARCHETTI, Osvaldemar. Muros De Arrimo. São Paulo: Blucher, 2007. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento. Rio de Janeiro, 2003. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Hidrogeologia	Hidrologia	3h	60h
Objetivo				
Fornecer conhecimento sobre hidrogeologia, análise estrutural de terrenos e monitoramento em água subterrânea.				
Ementa				
Hidrogeologia no Mundo e no Brasil. Importância da água subterrânea. Ocorrência de água subterrânea. Movimento das águas subterrâneas. Análise estrutural de Terrenos Cristalinos. Hidrogeologia dos meios fissurados. Hidrogeologia dos meios cársticos. Metodologia Básica de Pesquisa de água subterrânea. Qualidade das águas subterrâneas. Projeto e construção de Poços. Perfilagem Geofísica aplicada a Água Subterrânea. Testes de bombeamento em poços tubulares. Eficiência Hidráulica de Poços. Monitoramento em água Subterrânea.				
Bibliografia Básica				
<ul style="list-style-type: none"> • FITTS, Charles R. Águas Subterrâneas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. • BRAGA, Antônio Celso de Oliveira. Geofísica Aplicada - Métodos Geométricos Em Hidrogeologia. São Paulo: Oficina de Textos; 2016. • MANZIONE, RODRIGO LILLA. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS: CONCEITOS APLICAÇÕES SOB UMA VISÃO MULTIDISCIPLINAR. SÃO PAULO: PACO EDITORIAL, 2015. 				
Bibliografia Complementar				
<ul style="list-style-type: none"> • GALDIANO GONÇALES, VALTER. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. 2. ED. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2013. • GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. Hidrologia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. • SOUZA, Luciana Cordeiro. Águas Subterrâneas e a Legislação Brasileira. Curitiba: Juruá, 2009. • ALFARO, P. E. Martinez. Fundamentos de Hidrogeologia. Espanha: Mundi Prensa Esp, 2006. • CPRM. Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações. 3. ed. CPRM. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Tratamento de água	Saneamento I	3h	60h
Objetivo				
Oferecer conhecimentos que habilitam o aluno para o desenvolvimento de cada fase do projeto de estações de tratamento de água e seus diferentes condicionantes para atendimento à população.				
Ementa				
Fatores intervenientes na definição da tecnologia de tratamento. Tecnologias de Tratamento de água. Coagulação. Floculação. Decantação. Filtração. Adequação e Otimização de estações. Desinfecção. Fluoretação				
Bibliografia Básica				
<ul style="list-style-type: none"> • LIBÂNIO, M. Fundamentos de Qualidade e Tratamento de água. 2. ed. Campinas: Átomo, 2008. • DAVIS, Mackenzie. Tratamento de Águas Para Abastecimento e Residuárias - Princípios e Práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. • ALVES, Célia. Tratamento de Águas de Abastecimento. 3. ed. Portugal: Pubblindústria, 2012. 				
Bibliografia Complementar				
<ul style="list-style-type: none"> • AZEVEDO NETTO, Jose M. Tecnica de Abastecimento e Tratamento de Água. São Paulo: CETESB, 1979. v. 2 • LEME, F.P. Teoria e Tecnicas de Tratamento de água. São Paulo: Cetesb, 1979 • LEME, F.P. Engenharia do saneamento ambiental. Rio de Janeiro: LTC, 1984. • RICHTER, Carlos. Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água. São Paulo: Blucher, 2001 • TSUTIYA, M. T. Abastecimento de água. ABES, 2004. 				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Gerenciamento de resíduo sólidos	Saneamento I	3h	60h
<p>Objetivo Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos, sua classificação, problemática ambiental, possibilidades de gerenciamento adequado e desafios tecnológicos a serem superados. Entender a logística de armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos diversos..</p>				
<p>Ementa Caracterização dos resíduos. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização. Acondicionamento, coleta, transporte. Processos de tratamento: compostagem, usina de reciclagem. Disposição final de resíduos e recuperação de ambientes contaminados.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. • BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francini Imene Dias. Resíduos Sólidos: Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.) Curso de gestão ambiental. In. Cap. 5 – Controle ambiental de resíduos. São Paulo, SP: Manole, 2004. 				
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIBEIRO, Daniel Verás; MORELLI, Márcio Raymundo. Resíduos Sólidos: Problema ou Oportunidade. 1. Ed. Rio De Janeiro: Interciencia, 2009. • NAGALLI, André. Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. • JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde (eds.). Política Nacional. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. São Paulo: Manole, 2012. • NASCIMENTO NETO, Paulo. Resíduos sólidos urbanos: perspectivas de gestão intermunicipal em regiões metropolitanas. São Paulo: GEN, 2013. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004. 				

Período	Disciplina OPTATIVA	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Pavimentação	Estradas e Transportes	3 horas	60 horas
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar ao aluno o conhecimentos necessários para o desenvolvimento de projetos e execução de elementos utilizados em pavimentação de rodovias.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Pavimentação. Estudos de solos para rodovias. Agregados. Asfaltos. Pavimentos Flexíveis e Rígidos. Métodos de Dimensionamentos.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>BAPTISTA, C. N. Pavimentação. Porto Alegre: Editora Globo, 1980. BERNUCCI, L. B. [et al.]. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro. PETROBRÁS/ABEDA, 2006. MEDINA, J. ; MOTTA, L.M.G. Mecânica dos pavimentos. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2015.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Manual de estudos de tráfego. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em < www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/.../manual_estudos_trafego.pdf> _____. Manual de Pavimentação. 3ª ed. Rio de Janeiro, 2006. Disponível: < https://www1.dnit.gov.br/arquivos.../ipr/.../Manual_de_Pavimentacao_Versao_Final.pdf> _____. Manual de restauração de pavimentos asfálticos. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: < ">www1.dnit.gov.br/.../..%5Carquivos_internet%5Cipr%5Cipr_new%5Cmanuais%5CM...> SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. 1. ed. v. 1. São Paulo: Pini, 2001. ABEDA. Manual Básico de Emulsões Asfálticas – Soluções para pavimentar sua cidade. Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfaltos. 2001. Disponível em: <http://www.abeda.org.br/?s=emulsoes+asfalticas</p>				

Período	Disciplina OPTATIVA	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Avaliação e Perícia	Patologia	3 horas	60 horas
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar ao discente: Aplicar as metodologias e técnicas da Engenharia de Avaliações e Perícias; Discernir sobre os inúmeros tipos de avaliações e efetuar pesquisas no mercado imobiliário; Traçar estratégias para execução de vistorias; Desenvolver a capacidade de argumentação e descrição de fatos observados; Elaborar pareceres e laudos técnicos, conforme normas técnicas vigentes; Atuar como avaliador, perito e assistente técnico na área de Engenharia de Avaliações e Perícias.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Introdução a engenharia de avaliações e perícias; Estrutura da avaliação; Tópicos básicos de matemática financeira; Estatística básica aplicada; Avaliação de imóveis urbanos; Avaliação de glebas urbanizáveis; Arbitramento de aluguéis; Perícias na engenharia civil; Patologias em edificações; Estudos de casos.</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>DANTAS, Rubens Alves. Engenharia de Avaliações: Uma introdução à metodologia científica. São Paulo : Pini, 2005.</p> <p>MOREIRA, Alberto Lélío. Princípios de engenharia de avaliações. São Paulo, Pini, 1994.</p> <p>FIKER, J. Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos. SAO PAULO: PINI, 2001.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-14653: Avaliação de bens – Parte 1: procedimentos gerais. 2001.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR-14653. Avaliação de bens – Parte 1: imóveis urbanos. 2004.</p> <p>FIKER, J. Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos. 1 ed. São Paulo : Pini, 2001.</p> <p>SOARES, S. R.; SOUZA, D. M.; PEREIRA, S. W. A avaliação do ciclo de vida no contexto da construção civil. In: Construção e Meio Ambiente / Editores Miguel Aloysio Sattler [e] Fernando Oscar Ruttkay Pereira. — Porto Alegre:ANTAC,2006.(ColeçãoHabitar,v.7)Disponível em: < http://www.habitar.org.br/ArquivosConteudo/ct_7_cap4.pdf></p> <p>IBAPE. Norma para avaliação de imóveis urbanos. IBAPE/SP, 2011. Disponível em: < www.ibape-sp.org.br/arquivos/norma-de-avaliacoes-de-imoveis-urbanos.pdf></p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Logística	Gerenciamento da Construção Civil	3h	60h
<p>Objetivo:</p> <p>Abordar os principais aspectos e conceitos da logística a partir do enfoque integrado dos elementos que compõem a cadeia de suprimentos, caracterizando sua importância. Apresentar as facilidades logísticas que possibilita o estabelecimento dos canais de distribuição enfatizando o papel da TI como agente catalisador da eficiência dos sistemas de distribuição de produtos.</p>				
<p>Ementa:</p> <p>Fundamentos de Logística: Histórico e evolução logística. Sistemas logísticos. Cadeia de abastecimento. Fluxos e processos logísticos. Princípios de logística de entrada, de compras, de logística de apoio à produção, armazenagem, gerenciamento de estoques, distribuição física, transportes e logística reversa.</p> <p>Logística de Transporte: Importância do transporte. Transporte de cargas e de passageiros. Sistemas e modais de transporte. Panorama do transporte de cargas no Brasil. Estratégia logística na Região Amazônica.</p>				
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>VIEIRA, H. F. Logística aplicada à Construção Civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. 1 ed.. SÃO PAULO: PINI, 2006.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>BERTAGLIA, P. R. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento. 2 Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>CHRISTOPHER, Martin. L Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010.</p> <p>WANKE, Peter F. Logística de Transportes de Cargas no Brasil. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MANGABEIRA, L. - Os Desafios Logísticos na Amazônia. Disponível em: www.abgroup.com.br. 2003</p> <p>SOUZA, Paulo Augusto Ramalho de. O serviço de logística de distribuição do interior do Amazonas. Disponível em: http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/viewFile/492/465</p>				

Período	Disciplina	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Alvenaria Estrutural	Estrutura de concreto II	3h	60h
Objetivo				
Capacitar o aluno a ler, interpretar e realizar análises estruturais de projetos de edificações construídas em Alvenaria Estrutural.				
Ementa				
Materiais componentes da alvenaria estrutural.Racionalização da Construção.Concepção dos edifícios em Alvenaria Estrutural.Elementos estruturais:paredes;vigas;pilares.ações e esforços solicitantes.Dimensionamento de elementos estruturais;Vigas e vergas sob flexão simples;paredes sob flexão composta;paredes sob esforços cortantes vertical e horizontal. Projeto estrutural de edifícios.Projeto de reservatórios e muros de arrimo.Execução e controle de construções.				
Bibliografia Básica:				
RAMALHO, M.A.; CORRÊA, M.R.S. Projeto de edifícios de alvenaria estrutural . São Paulo: PINI, 1999.				
SILVA, P.F. Durabilidade das estruturas de concreto aparente . São Paulo: PINI, 1995.				
PEREIRA.J.L. .ALVENARIA ESTRUTURAL - CÁLCULO, DETALHAMENTO E COMPORTAMENTO. SÃO PAULO.PINI. 2016				
Bibliografia Complementar				
1.4. DEVES.M. S.Construções Em Alvenaria Estrutural - Materiais, Projeto e Desempenho. São Paulo. Blucher. 2015				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 15961-1: Alvenaria estrutural Bloco de Concreto – Parte 1: Projetos especifica os requisitos mínimos exigíveis para o projeto de estruturas de alvenaria de blocos de concreto Rio de Janeiro: ABNT, 2011.				
_____15961-12 Alvenaria estrutural Bloco de Concreto – Parte 1: Execução e controle de obras estabelece os requisitos mínimos exigíveis para a execução e o controle de obras com estruturas de alvenaria que utilizam blocos. Rio de Janeiro: ABNT, 2011				
_____15575-1:2013, Edificações habitacionais —				
Desempenho				
Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013				
_____15575-2:2013. Edificações habitacionais —				
Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais. . Rio de Janeiro: ABNT, 2013				
_____15575-4:2013. Edificações habitacionais —				
Desempenho				
Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE. . Rio de Janeiro: ABNT, 2013				

Período	Disciplina OPTATIVA	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Gestão de Pessoas	Sem pré-requisito	3h	60h
<p>Objetivo</p> <p>Atentar para o conjunto de políticas e subsistemas preocupando-se com o gerenciamento das pessoas nas organizações, levando-os à eficácia nas organizações e a busca dos objetivos pessoais e organizacionais.</p>				
<p>Ementa</p> <p>Os Novos Desafios da Gestão de Pessoas; Agregando Pessoas; Aplicando Pessoas; Recompensando Pessoas; Desenvolvendo Pessoas; Mantendo Pessoas; Monitorando Pessoas; O Futuro da Gestão de Pessoas</p>				
<p>Bibliografia Básica</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto, and Gestão de Pessoas. "O novo papel dos recursos humanos nas organizações." Rio de Janeiro: Elsevier (2010).</p> <p>VERGARA, S. C. Gestão de Pessoas. São Paulo: Atlas. 2005.</p> <p>VENATO, I.. Introdução a Geral da administração. 6 ed. Rio de Janeiro: ed. campus, 2000.</p>				
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>MARRAS, Jean Pierre. Gestão de pessoas: Em empresas inovadoras, 2. ed. São Paulo: Saraiva.</p> <p>BARBIERI, Ugo Franco. Gestão de Pessoas nas Organizações: Sua Relação com Governança, Cultura e Liderança. Rio de Janeiro: Atlas, 2015.</p> <p>BARBIERI, Ugo Franco. Gestão de pessoas nas organizações: a aprendizagem da liderança e da inovação. São Paulo: Grupo GEN, 2013.</p> <p>DUTRA, Joel Souza. Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna, 1. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2004.</p> <p>OLIVEIRA, Marco Antonio. Comportamento Organizacional para Gestão de Pessoas. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>				

Período	Disciplina OPTATIVA	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Saneamento Ambiental II	Saneamento Ambiental I	3h	60h
Objetivo				
Oportunizar ao aluno conhecimento sobre os tratamentos de esgoto existentes e dimensionamento de rede, além de aperfeiçoamento sobre as técnicas de depuração, tratamento primário, secundário e terciário de esgoto.				
Ementa				
Dimensionamento de Rede de Esgoto. Tratamento de Esgoto. DBO e DQO. Tratamentos Unitários: Fossas Sumidouros e Filtros. Dimensionamento. Lodos Ativados (conceitos). Gradeamento. Caixa de areia. Peneiras. Medidor de Vazão: Calha Parshall. Decantadores Primário e Secundário. Aeradores. Secagem de Lodo. Lagoas de Estabilização. Lagoas Facultativas. Lagoas de Aeração. Sistemas Avançados de Tratamento de Esgoto. Tratamento Químico.				
Bibliografia Básica				
NUVOLARI, Ariovaldo. Esgoto Sanitário: Coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 2ª ed. Ver. Atualizada e ampl. – São Paulo: Fatec, 2011 SANT'ANA, Geraldo L. Jr. Tratamento biológico de Efluentes: Fundamentos e Aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013 MIERZWA, José C; HESPANHOL, Ivanildo. Água na Indústria – Uso racional e reuso. São Paulo: Oficina de Textos, 2011(2005).				
Bibliografia Complementar				
VESILIND, Aarne P, MORGAN, Susan M. Introdução a Engenharia Ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2013. GARCEZ, Lucas N. Elementos de engenharia Hidráulica e Sanitária. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. (2009) PHILIPPI, Arlindo Jr. Saneamento, saúde e ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Manole, 2010. (2005) RODRIGUES, Kelly, MARINHO, Gloria. Fungos e águas residuárias industriais: Nova tecnologia. Recife: IFCE(IMPRIMA SOLUÇÕES BASICAS), 2012. SPERLING, Marcos V. Princípios básicos do tratamento de esgoto. 1. ed. Minas Gerais: UFMG, 1996				

Período	Disciplina OPTATIVA	Pré-requisito	Carga horária semanal	Carga horária semestral
	Engenharia Econômica	Introdução à Engenharia Econômica	3h	60h
Objetivo				
. Apresentar e discutir a função financeira dentro da empresa de construção civil, bem como fornecer instrumentos e técnicas que auxiliarão o profissional na tomada de decisões financeiras razoáveis e compatíveis com a situação real. Deverá abordar e discutir as relações do binômio tempo x dinheiro				
Ementa				
Introdução à engenharia econômica. Métodos de análise de investimentos. Análise de equilíbrio e de sensibilidade. Análise de viabilidade do empreendimento. Incerteza e riscos em projetos. Depreciação. Substituição de equipamentos. Leasing				
Bibliografia Básica				
HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros e analistas de investimento e administradores. São Paulo: Atlas, 2000.				
TEIXEIRA, James. Matemática Financeira São Paulo: Pearson Makron Books, 1998				
LENZI, Marcelo Kaminski. Elementos de Engenharia Econômica. Curitiba. Editora Intersaberes, 2012.				
Bibliografia Complementar				
DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. Macroeconomia. Porto Alegre.. Bookman. 2013				
-BLANK, Leland ; TARQUIN, Anthony, ArtMed, Engenharia Econômica, 6ª edição, Porto Alegre, 2010.				
-RATTS, Paulo. Matemática Financeira Básica. 2 ed.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009				
-KENNEDY, Peter E. Macroeconomia em contexto: Uma abordagem real e aplicada do mundo econômico - 2ª Edição, Porto Alegre, Bookman, 2013.				
-FREZATTI, Fábio Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento, Grupo GEN, São Paulo, 2011				