

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS SALGUEIRO – DIREÇÃO GERAL

**RESOLUÇÃO Nº 44 DO CONSELHO SUPERIOR,
DE 1º DE NOVEMBRO DE 2018.**

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE, “*Ad Referendum*”:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do **Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**, com 35 (trinta e cinco) vagas anuais, no **Campus Serra Talhada**, deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.

Art. 2º APROVAR o funcionamento do **Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**, a partir do 1º semestre de 2019.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

Maria Leopoldina Veras Camelo
Presidente do Conselho Superior

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: **01/11/2018**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO:
CAMPUS SERRA TALHADA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
(Resolução XXXX)

SERRA TALHADA
2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO:
CAMPUS SERRA TALHADA

Reitora: Maria Leopoldina Veras Camelo

Pró-Reitora: Maria Marli Melo Neto

Diretor Geral do campus: Kleyton Michell Nunes de Souza

Chefe do Departamento de Ensino: Vanessa Nóbrega da Silva

Colegiado do Curso

Professora: Adriana Valeria Sales Bispo

Professor: Alex de Souza Magalhães

Professora: Camila Coelho Silva

Professor: Daniel de Souza Santos

Professor: Isaías José de Lima

Professor: José Martim Costa Júnior

Professora: Kalliny Kelly da Silva Cunha

Professor: Kleyton Michell Nunes de Souza

Núcleo Docente Estruturante – NDE

Professor: Alex de Souza Magalhães

Professora: Camila Coelho Silva

Professor: Daniel de Souza Santos

Professora: Kalliny Kelly da Silva Cunha

Professor: Kleyton Michell Nunes de Souza

Equipe Elaboradora do Projeto – Portaria 50 / 2015

SERVIDORES

Alex de Souza Magalhães (Presidente da Comissão)

Adriana Valeria Sales Bispo

Elciane Leal Novaes Ferraz Feitosa

Kalliny Kelly da Silva Cunha

Kleyton Michell Nunes de Souza

Ricardo Tavares Martins

“A teoria sem a prática vira ‘verbalismo’, assim como a prática sem a teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade”.

(Paulo Freire)

Sumário

- 1. APRESENTAÇÃO**6
- 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO**9
 - 2.1. Dados da Instituição**10
 - 2.2. Dados do campus**10
 - 2.3. Base legal da Instituição e do campus**11
 - 2.4. Perfil da Instituição e do campus**11
 - 2.5. Missão, Visão e Valores da Instituição e do campus**12
 - 2.6. Dados Socioeconômicos da Região de Atuação do campus Serra Talhada**12
 - 2.6.1. Região do Sertão do Pajeú**12
 - 2.6.2. Região do Sertão do Moxotó**13
 - 2.7. Breve Histórico da Instituição e do campus**14
- 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**20
 - 3.1. Nome do Curso/Habilitação**20
 - 3.2. Modalidade**20
 - 3.3. Tipo do curso**20
 - 3.4. Endereço de funcionamento do curso**20
 - 3.5. Número de vagas pretendidas ou autorizadas**21
 - 3.6. Turnos de funcionamento do curso**21
 - 3.7. Carga horária total do curso**21
 - 3.8. Tempo mínimo e máximo para integralização**21
 - 3.9. Identificação/ Perfil do (a) Coordenador (a) do Curso**21
 - 3.10. Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE**22
- 4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA**24
 - 4.1. Contexto Educacional**24
 - 4.2. Justificativa para Abertura do Curso**24
 - 4.3. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso**25
 - 4.4. Objetivos do Curso**28
 - 4.5. Perfil Profissional do Egresso**28
 - 4.6. Perfil do Curso**30
 - 4.7. Requisitos de ingresso**30
 - 4.8. Estrutura Curricular**31
 - 4.9. Matriz Curricular**34
 - 4.10. Conteúdos Curriculares**39
 - 4.11. Ementa e Bibliografia**42
 - 4.11.1. Ementas das Disciplinas Optativas**83
 - 4.12. Critérios de Aproveitamento de Estudo, Avaliação de Competências e**

<u>Certificação de Conhecimentos Anteriores</u>	97
<u>4.13. Certificação e Diplomas</u>	99
<u>4.14. Metodologia</u>	99
<u>4.15. Estágio Curricular</u>	101
<u>4.16. Atividades Complementares</u>	103
<u>4.17. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC</u>	106
<u>4.18. Apoio ao Discente</u>	107
<u>4.19. Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem</u>	109
<u>4.20. Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso</u>	112
<u>4.21. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino-Aprendizagem</u>	112
<u>4.22. Políticas de Educação Ambiental</u>	114
<u>4.23. Políticas de Combate à Evasão</u>	115
<u>4.24. Da reintegração</u>	115
<u>5. CORPO DOCENTE</u>	117
<u>5.1. O corpo docente</u>	117
<u>5.2. Atuação do Núcleo Docente Estruturante</u>	117
<u>5.3. Atuação da Coordenação do Curso</u>	118
<u>5.4. Funcionamento do Colegiado do Curso</u>	119
<u>5.5. Corpo Técnico de Apoio ao ensino</u>	120
<u>6. INFRAESTRUTURA</u>	121
<u>6.1. Biblioteca</u>	122
<u>6.2. Laboratórios de uso geral e específicos do curso de Engenharia Civil</u>	123
<u>a) Laboratório de Informática</u>	125
<u>b) Laboratório de Física</u>	125
<u>c) Laboratório de Química</u>	126
<u>d) Laboratório de Topografia</u>	127
<u>e) Laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções</u>	127
<u>f) Laboratório de Hidráulica</u>	128
<u>g) Laboratório de Geotecnia</u>	129
<u>7. REFERÊNCIAS</u>	130

1. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IF Sertão – PE) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

As finalidades do IF Sertão – PE são: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; e promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais.

Os principais objetivos do IF Sertão – PE são: ministrar educação profissional técnica de nível médio; ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores; realizar pesquisas aplicadas; desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica; estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e ministrar em nível de educação superior cursos superiores de tecnologia, licenciatura, bacharelado e cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

Nesse contexto, para atender as finalidades e objetivos do IF Sertão – PE, na região do Sertão do Pajeú, nasceu o campus Serra Talhada. Um dos principais marcos da criação desse novo campus foi a realização de uma audiência pública, realizada no dia 25 de novembro de 2011, na qual o IF Sertão – PE se comprometeu a ofertar, com o desenvolvimento do campus,

os cursos técnicos de Logística, Eletrotécnica, Refrigeração e Climatização e os superiores de Licenciatura em Física e Bacharelado em Engenharia Civil.

O campus Serra Talhada só veio a inaugurar seu prédio definitivo em 30 de janeiro de 2017, apesar de suas atividades de ensino regulares terem sido iniciadas em abril de 2015. De toda forma, com a chegada dos servidores efetivos no campus foi possível a construção dos primeiros Projetos Pedagógicos de cursos, entre eles o curso de Engenharia Civil, trabalho, esse, que se intensificou com a chegada dos primeiros professores efetivos para o curso, entre estes, engenheiros e uma professora com formação em Arquitetura.

Além disso, objetivando-se atender de forma direta o objetivo do IF Sertão – PE em promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, foi idealizada a criação de um curso de Ensino Médio Integrado em Edificações, inicialmente na modalidade de educação de jovens e adultos, e posteriormente um curso de Ensino Médio Integrado em Edificações regular, que verticaliza com o curso de Engenharia Civil. O curso Técnico em Edificações serve de base para o curso superior de Engenharia Civil, pois, tanto a estrutura física, como os laboratórios, quanto o corpo docente podem ser totalmente aproveitados pelos cursos, pois a estrutura curricular dos dois cursos se assemelha bastante, resguardando as devidas proporções. Além disso, existe uma tendência natural da verticalização dos cursos nas suas áreas, e Engenharia Civil é uma opção, por existir demanda por esse tipo de profissional na região polarizada pelo IF Sertão – PE, campus Serra Talhada.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF Sertão - PE é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o *status* de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, por meio da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de Engenheiros Civis para atender o mercado da construção civil do Sertão do Pajeú e Moxotó pernambucanos, que é uma das atividades que mais se desenvolve na região. Esse documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Engenharia Civil. Trata-se de uma proposta curricular inovadora, com uma visão de integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de

uma abordagem interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica da educação superior. A articulação teórico-metodológica a que se propõe este Curso busca a superação do paradigma de ensino como reprodução fragmentada do conhecimento e mera transmissão de informações, garantindo que a educação contribua para uma formação consistente tendo em vista o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no país, mas, sobretudo, a formação de cidadãos integrados à sociedade, conscientes dos desafios contemporâneos e críticos da ação humana no ambiente, na vida política e nas ações sociais.

A elaboração desse Projeto Pedagógico é entendida como um processo dinâmico que permite:

- revisar periodicamente os objetivos;
- definir o perfil e as competências esperadas para o egresso, atrelando-os à ética e à cidadania;
- apresentar o mercado de atuação do Engenheiro Civil a ser formado pelo Curso;
- estabelecer um currículo que se adeque às exigências legais, estatutárias e pedagógicas;
- explicitar as políticas pedagógicas de apoio ao processo ensino-aprendizagem desenvolvidas no Curso;
- aproximar cada vez mais da sociedade, procurando formar profissionais com habilidades e competências capazes de intervir nos problemas relativos à sociedade contemporânea.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF Sertão – PE, criado nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, constitui-se em Autarquia Federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), sob a supervisão da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e regido por seu Estatuto, Regimento, Organização Didática e pelas legislações em vigor.

O IF Sertão – PE é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, que visa melhorar a ação sistêmica da educação, interiorizar e socializar o conhecimento, popularizar a ciência e a tecnologia, desenvolvendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais, com foco na redução das desigualdades sociais inter e intrarregional.

Considerando-se os objetivos deste Instituto, e em atendimento à Lei nº 10.861/2004, é indispensável a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), entendido como um Planejamento Estratégico, exigido como parte do Projeto Institucional, requisito essencial para o protocolo de credenciamento, credenciamento da Instituição, autorização, reconhecimento e renovação de cursos.

Assim as discussões e decisões de interesse coletivo, oportunizadas pela elaboração do PDI, dão ao IF Sertão – PE a perspectiva de realizar um planejamento participativo para as ações futuras, com vistas a cumprir com a sua responsabilidade social quanto à gestão institucional, organização acadêmica e infraestrutura, definindo, responsavelmente, os seus objetivos e metas, explicitando os seus instrumentos de avaliação e acompanhamento.

2.1. Dados da Instituição

Nome da instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
Ato de criação	Lei federal Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008
CNPJ	10.830.301/0001-04
Nome de Fantasia	IF do Sertão Pernambucano
Natureza Jurídica	Autarquia Federal
Logradouro	R Coronel Amorim
Número	76
CEP	56302-320
Bairro	Centro
Município	Petrolina
Endereço Eletrônico	http://www.ifsertao-pe.edu.br/
Telefone	87-2101-2350
e-mail	reitoria@ifsertao-pe.edu.br

2.2. Dados do campus

Nome da Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
Ato de criação	Portaria Nº 1.074, de 30 de dezembro de 2014, do Ministério da Educação.
CNPJ	10.830.301/0008-72
Nome de Fantasia	IF do Sertão Pernambucano – campus Serra Talhada
Natureza Jurídica	Autarquia Federal
Logradouro	Rodovia estadual PE 320, Fazenda Estreito, km 126
Número	S/N
CEP	56900-000
Bairro	Zona Rural

Município	Serra Talhada
Endereço Eletrônico	http://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/ser-o-campus
Telefone	87-98106-6368
e-mail	cst.direcao@ifsertao-pe

2.3. Base legal da Instituição e do campus

As principais bases legais que habilitam a execução das atividades do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – campus Serra Talhada são:

Lei federal Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Essa norma formaliza a criação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano; e

Portaria Nº 1.074, de 30 de dezembro de 2014, do Ministério da Educação, que dispõe sobre a autorização de funcionamento das unidades que integram a estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e atualiza a relação de campi integrantes da estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essa norma formaliza a criação do campus Serra Talhada.

2.4. Perfil da Instituição e do campus

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão - PE) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Partindo da conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, o IF Sertão - PE visa melhorar a ação sistêmica da educação, interiorizar e socializar o conhecimento, popularizar a ciência e a tecnologia, desenvolvendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais, com foco na redução das desigualdades sociais intra e inter-regionais.

2.5. Missão, Visão e Valores da Instituição e do campus

Missão: Promover o desenvolvimento regional sustentável, com foco na ciência e tecnologia, por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão, formando pessoas capazes de transformar a sociedade.

Visão: Ser uma instituição de excelência em todos os níveis e modalidades de Ensino, articulados com a Pesquisa e a Extensão, comprometida com a transformação social, fundamentada na ética e na cidadania.

Valores: respeito; comprometimento; criatividade; ética; cooperação; equidade; diversidade; flexibilidade; valorização do ser humano; e transparência.

2.6. Dados Socioeconômicos da Região de Atuação do campus Serra Talhada

A região de atuação do campus Serra Talhada é o Sertão do Pajeú e Sertão do Moxotó.

2.6.1. Região do Sertão do Pajeú

Nessa microrregião estão localizados dois Campi de diferentes IFs: Instituto Federal do Sertão Pernambucano – campus Serra Talhada e Instituto Federal de Pernambuco – campus Afogados da Ingazeira.

A Microrregião do Pajeú está localizada ao norte do estado de Pernambuco e é composta por 17 municípios: Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Iguaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama. Segundo Censo 2010 – IBGE, a microrregião tem uma população total de 314.642 mil habitantes, sendo que deste total 199.763 (63,49%) está localizado na zona urbana e 114.879 (36,51%) na zona rural, e produzindo em 2010, um PIB de R\$ 746.908 mil reais, sendo 8,1% provenientes do setor agropecuário, 10,1% da indústria, 74,6% de serviços e 7,2 de impostos. Tem clima semiárido na maioria de seu território, sendo exceção a área de brejo de altitude, que compõe, por

exemplo, a cidade de Triunfo, ponto mais alto do estado com mil duzentos e sessenta metros. A cidade mais populosa é Serra Talhada, seguida de Afogados da Ingazeira, São José do Egito e Tabira.

De acordo com o censo de 2010, a população total de Serra Talhada era de 79.232 habitantes, o que corresponde a 25,18% da microrregião do Pajeú e dos quais 77,34% está localizado na zona urbana do município. Em 2009, o PIB do município foi responsável por 36,6% (R\$ 543.938,00) do PIB da microrregião do Pajeú, tendo, assim, a maior participação dentre os municípios que compõe essa microrregião. Vale destacar que 71,8% do PIB municipal foi proveniente do setor de serviços e 10,6% da indústria, enquanto o setor agropecuário obteve participação de 5,3%.

A economia do município tem como base a agropecuária, com ênfase na agricultura de subsistência e pecuária. Outros setores de destaque são comércio e serviços. Em nota técnica elaborada conjuntamente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), na microrregião do Pajeú foi identificado o APL da ovinocaprinocultura. Os destaques na economia são a produção de feijão e milho, a ovinocaprinocultura, além do setor de comércio. Outro setor de destaque no município é o turismo. Um dos principais atrativos de Serra Talhada é o fato de ser a cidade onde nasceu Virgulino Ferreira da Silva (Lampião), o cangaceiro mais famoso da região nordeste. A cidade conta com museus que apresentam o cangaço e a vida de Lampião.

2.6.2. Região do Sertão do Moxotó

Nessa microrregião está localizado o Centro de Referência: Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Centro de Referência de Sertânia.

A microrregião do Sertão do Moxotó é formada por 7 (sete) municípios: Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari e Sertânia, ocupando uma área de 9.508,658 km². Segundo Censo 2010 – IBGE, a microrregião tem uma população total de 134.151 mil habitantes, sendo que deste total 77.093 habitantes (57,47%) está localizado na zona urbana e 57.058 habitantes (42,53%) na zona rural, e produzindo, em 2010, um PIB de R\$ 1.169,1. O clima predominante é o semiárido com temperaturas elevadas, chuvas escassas e mal

distribuídas, rios temporários e vegetação xerófila. A economia da maioria dos municípios da microrregião é pouco representativa, baseada em atividades agropecuárias e cultivo de lavouras de subsistência.

A cidade mais importante é Arcoverde, que concentra quase metade da população urbana de toda a microrregião, e é um representativo centro comercial do interior do Estado. O seu crescimento se deve a sua posição geográfica: situada a meio caminho entre a capital Recife e o extremo Oeste do Estado, a cidade tornou-se ponto de passagem e convergência de pessoas e mercadorias para várias áreas do território pernambucano. É um importante centro comercial, educacional, de saúde e de entidades governamentais do Sertão. Também estão sediadas várias entidades federais e estaduais; existe um razoável número de indústrias e a cidade funciona, ainda, como expressivo centro médico e educacional do Sertão. Possui o 5º maior IDH do interior.

Sua economia é baseada na agropecuária. Nas atividades pastoris, a bovinocultura e a caprinocultura recebem destaque. A área rural apresenta uma atividade agrícola mais diversificada onde, além da cana-de-açúcar, predomina a produção de frutas. As lavouras de subsistência e do algodão também têm grande importância na economia da região. Também se destacam como principais atividades econômicas, o comércio, serviços, produção de bordados e renascenças. Arcoverde é um grande polo educacional em sua região, possuindo dezenas de escolas públicas e particulares. Em nível superior, a cidade conta com um campus da Universidade de Pernambuco - UPE, e com a Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde - AESA, que engloba o Centro de Ensino Superior de Arcoverde - CESA e a Escola Superior de Saúde de Arcoverde - ESSA (antiga FENFA). Em 2011, a UPE abriu suas portas em Arcoverde com os cursos de Direito (1º da universidade) e de Odontologia.

2.7. Breve Histórico da Instituição e do campus

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF SERTÃO - PE - foi criado a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, através da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, através do Decreto Presidencial nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, que foi transformada em Autarquia Federal pela Lei nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” ensejava possibilitar ao aluno a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção – UEPs, as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único.

A EAFDABV passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se dessa forma às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto nº 2.208/97.

Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, ressaltando-se que foi a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

No dia 26 de novembro de 1999, de acordo com Decreto Presidencial (DOU Nº 227-A, de 26 de Novembro de 1999) a Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela passou a Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina.

Com a publicação do Decreto nº 4.019, de 19 de novembro 2001, foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET - Petrolina, o qual passaria a abranger dois campi distintos: um localizado no Perímetro Rural (Unidade Agrícola) e outro na Área Urbana (Unidade Industrial), este último correspondente à unidade incorporada. Com a transferência, a Escola expandiu o seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de alunos matriculados.

Em 11 de setembro de 1989, o “campus Petrolina” passou a funcionar em sede própria, denominada Unidade de Ensino Descentralizada – UNED da Escola Técnica Federal

de Pernambuco - ETFPE, oferecendo também o Curso Técnico de Química, que se consolidou através de convênio de cooperação técnica firmado entre a ETFPE e a Secretaria de Educação do Estado do Sertão Pernambucano.

O curso técnico de Agrimensura foi inserido no conjunto de currículos da Instituição em 1996, destinado aos egressos do Ensino Médio.

A Unidade passou a atuar também no nível básico da Educação Profissional, em atendimento ao Decreto nº 2.208/97, desenvolvendo programas de qualificação e requalificação profissional de jovens e adultos.

Dentre os cursos técnicos estavam: Eletrotécnica, Edificações, Química, Refrigeração e Agrimensura.

No segundo semestre de 1998, a UNED Industrial verticalizou para cima sua oferta de cursos de Educação Profissional, através do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos.

Em 1999, houve a implantação do Curso Técnico em Informática. No ano seguinte, em 2000, dois novos cursos técnicos foram disponibilizados à comunidade: Turismo e Enfermagem.

A Unidade correspondia, assim, aos três níveis de atuação da Educação Profissional: básico, técnico e tecnológico. Continuava também a oferecer Ensino Médio, quando, em novembro de 2001, passou a integrar o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, desligando-se do CEFET-PE, através do Decreto Presidencial nº 4.019/01, de 19 de novembro de 2001.

O Exame de Seleção para ingresso de novos alunos nos cursos técnicos em 2005 marca o retorno de vagas para cursos técnicos, cujos currículos integram formação geral e profissionalizante, possibilidade amparada pelo Decreto nº 5154/2004 que regulamenta a Educação Profissional Brasileira.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/ MEC, por meio do Despacho 257/DIPRO/FNDE/MEC, de 22 de setembro de 2006, assumiu as escolas do Plano de Expansão de Escola Profissionalizante da Rede Privada, federalizando-as.

Em 2007 a SETEC transferiu para o CEFET Petrolina a escola federalizada de Floresta, que teve sua construção iniciada em 2001 pelo Instituto do Desenvolvimento Social

e do Trabalho do Sertão Pernambucano – IDSTP, hoje constituindo o campus Floresta do IF Sertão – PE. O início de funcionamento ocorreu em 2008, sendo ofertados os primeiros cursos técnicos de: Agricultura, Zootecnia e Informática. Posteriormente foi implantado o curso de Agropecuária. Em 2009, passou a ofertar dois cursos superiores: um Tecnológico - Gestão da Tecnologia da Informação e um de Licenciatura em Química. Através da Portaria nº 128, de 29 de janeiro de 2010, foi autorizado o funcionamento do campus Floresta.

Com o programa de expansão da rede de educação profissional e tecnológica, fase II, o Governo Federal adotou o conceito de cidade polo, de forma a alcançar o maior número de regiões. Nesta fase, o então CEFET Petrolina foi contemplado com duas unidades de ensino descentralizadas, uma na cidade de Salgueiro e outra na cidade de Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas, importância econômica e ao empenho político de representantes municipais, estaduais e da união.

Em abril de 2007, a então prefeita da cidade de Salgueiro, Sr^a Cleuza Pereira, esteve em Brasília para assistir ao anúncio das localidades contempladas no plano de expansão, ocasião em que o ministro da educação apresentou as normas do PDE (Plano de Desenvolvimento de Educação). Posteriormente, atendendo a chamada pública 001/2007 da SETEC, o município de Salgueiro firmou o compromisso de propiciar condições necessárias para construção da unidade de educação profissional e tecnológica contemplada no programa de expansão da rede federal, assegurando, através do Decreto Municipal Nº 15/2007, a doação do terreno. Em dezembro de 2007, foi transferida para o atual IF Sertão – PE uma área de 125.085,34 ha localizada a 3 km da sede do município, para implantação do campus Salgueiro.

O então CEFET Petrolina realizou, em 29 de janeiro de 2008, uma audiência pública em Salgueiro, quando estiveram presentes prefeitos, secretários de educação e demais formadores de opinião daquela microrregião, ficando definidos os cursos regulares desse campus, a saber: NÍVEL TÉCNICO: Agropecuária, Agroindústria, Edificações e Informações. SUPERIORES: Saneamento Ambiental e Tecnologia de Alimentos.

O campus Salgueiro foi inaugurado no dia 03 de agosto de 2010, com a presença do então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva; porém as atividades letivas iniciaram em julho de 2010. Oferece os cursos técnicos em Informática, Agropecuária e Edificações e os cursos superiores em Licenciatura em Física e Tecnologia em Alimentos. Através da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010 foi autorizado o seu funcionamento.

Em abril de 2007, o então prefeito de Ouricuri, Sr. Francisco Muniz Coelho, foi informado sobre a implantação de uma Unidade do CEFET Petrolina naquele município, através do ofício circular nº 038 SETEC – MEC, assinado pelo Secretário de Educação Profissional e Tecnológica, Prof. Eliezer Moreira Pacheco. Nos termos da chamada pública 001/2007, o município firmou o compromisso de propiciar condições necessárias para construção da unidade de Ouricuri, e pelo Decreto Municipal nº 05/2007, assegurou a doação de dois terrenos, um na área urbana com 50.000 m² e outro na área rural, com 51,0 ha.

Prosseguindo com a execução do Plano de Expansão da Rede de EPT, o CEFET Petrolina realizou, em 30 de janeiro de 2008, uma audiência pública em Ouricuri, quando estiveram presentes prefeitos, secretários de educação e demais formadores de opinião da microrregião e definiram os cursos regulares desse campus: NÍVEL TÉCNICO: Agropecuária, Agroindústria e Edificações; SUPERIORES: Tecnologia dos Materiais e Licenciatura em Química.

No dia 29 de novembro de 2010, o campus Ouricuri foi inaugurado pelo então Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, simultaneamente com mais 25 campi das Universidades Federais e 28 Campi dos Institutos Federais de Educação. As atividades letivas iniciaram em julho de 2010. São oferecidos os cursos técnicos em Agropecuária, Edificações, Informática e Agroindústria e o curso superior em Licenciatura em Química. Através da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010 foi autorizado o seu funcionamento.

No dia 16 de agosto de 2011, a presidenta da República, Dilma Rousseff, anunciou a criação de quatro universidades federais, a abertura de 47 Campi universitários e 208 unidades dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, espalhados em todo o país.

O Instituto Federal do Sertão Pernambucano foi contemplado com mais duas unidades: o campus Santa Maria da Boa Vista, localizado na mesorregião do São Francisco, microrregião de Petrolina e o campus Serra Talhada, localizado na mesorregião do Sertão Pernambucano, microrregião do Pajeú.

As audiências públicas para definição dos cursos aconteceram nos dias 24 e 25 de novembro de 2011, respectivamente, ficando assim definidos: Santa Maria da Boa Vista – curso técnico de Agropecuária e Edificações e cursos superiores de Tecnologia em Alimentos e Agronomia e, Serra Talhada – cursos técnicos em Logística, Eletrotécnica e Refrigeração e cursos superiores em Engenharia Civil e Licenciatura em Física.

Nos anos de 2012 e 2014 o campus Serra Talha iniciou suas atividades de Ensino com cursos técnicos semipresenciais e através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC. Os cursos semipresenciais ofertados pelo campus Serra Talhada nesse período, nos municípios de Serra Talhada, São José do Belmonte, Custódia e Sertânia foram: Segurança do Trabalho e Serviços Públicos. Pelo PRONATEC foram ofertados em Serra Talhada e Sertânia os seguintes cursos técnicos: Agrimensura, Logística, Meio Ambiente e Multimeios Didáticos.

Com o desenvolvimento das primeiras atividades de ensino veio um marco para a história do campus Serra Talhada, que foi a criação de seu primeiro centro de Referência. O Centro de Referência de Sertânia iniciou suas atividades em maio de 2014, tendo sido inaugurado oficialmente no dia 30 de setembro do mesmo ano. Possui estrutura física composta por sete salas de aula, refeitório, cozinha, pátio, auditório, capela, secretaria, sala de coordenação pedagógica, laboratório de informática e multimeios didáticos, sala de professores e biblioteca. A unidade beneficia também os municípios de Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá e Manari.

No primeiro Semestre de 2015 foram iniciados os primeiros cursos técnicos regulares presenciais do campus, que foram: Logística e Refrigeração e Climatização, no formato subsequente, além de iniciar também atividades regulares de Pesquisa e Extensão, com docentes efetivos. No primeiro semestre de 2016 foi criado o primeiro curso de Ensino Médio Integrado, sendo esse também de Logística. Em 2017 o campus Serra Talhada criou o seu primeiro curso de nível superior, que foi a licenciatura em física. Nesse mesmo ano foi criado também seu primeiro curso médio integrado em Edificações, modalidade PROEJA. No início de 2018 foi autorizado o início do segundo curso de ensino médio integrado regular, em Edificações. Agora o campus espera em 2019 abrir seu primeiro curso de Bacharelado, que é a Engenharia Civil, objeto dessa proposta.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

3.1. Nome do Curso/Habilitação

Nome do curso: Bacharelado em Engenharia Civil.

Esse curso habilitará o futuro egresso a: desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada; planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e auxiliar de forma indireta no desenvolvimento da produção industrial e agropecuária; estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica; ensino, pesquisas, experimentação e ensaios; fiscalização de obras e serviços técnicos; direção de obras e serviços técnicos; execução de obras e serviços técnicos; produção técnica especializada, industrial ou agropecuária; e outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões.

3.2. Modalidade

O desenvolvimento do curso de que trata o presente projeto ocorrerá de modo PRESENCIAL, onde grande parte das atividades de ensino se dará no IF Sertão - PE, campus Serra Talhada.

3.3. Tipo do curso

O curso de que trata o presente projeto se caracteriza como Bacharelado.

3.4. Endereço de funcionamento do curso

Rodovia estadual PE 320, Fazenda Estreito, km 126, Zona Rural, Serra Talhada

3.5. Número de vagas pretendidas ou autorizadas

O número de vagas anuais que serão ofertadas pela instituição será no total de 35 vagas.

3.6. Turnos de funcionamento do curso

O funcionamento do curso de Engenharia Civil se dará diurna, podendo ser realizado nos períodos matutino e vespertino.

3.7. Carga horária total do curso

As atividades desenvolvidas ao longo do curso totalizam 3.780 horas.

3.8. Tempo mínimo e máximo para integralização

O tempo médio mínimo necessário para que o discente conclua as disciplinas e o estágio curricular é de 10 semestres. Já o tempo máximo para a conclusão das atividades curriculares é de 18 semestres.

3.9. Identificação/ Perfil do (a) Coordenador (a) do Curso

A coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IF Sertão – PE - campus Serra Talhada será constituída pelo Coordenador e Vice coordenador.

O coordenador será eleito, segundo os ditames da Resolução de número 25/2013 do Conselho Superior do IF Sertão – PE, por votação constituída por voto direto e secreto. As candidaturas apresentadas serão apresentadas em forma de chapa composta pelos candidatos a Coordenador e Vice coordenador, ambos com formação na área técnica do curso.

São aptos a votar os docentes que ministram pelo menos uma disciplina nos últimos quatro semestres letivos anteriores ao semestre em que será realizada a eleição e dos discentes regularmente matriculados no curso. A eleição será conduzida por uma Comissão Eleitoral composta por três servidores lotados no campus e nomeados pelo Diretor-Geral. A eleição para Coordenador e Vice - Coordenador será realizada a cada dois anos.

Quando do final do mandato, por indicação da coordenação, será constituída uma comissão eleitoral composta por 3 (três) membros responsáveis por conduzir o pleito. As atividades da coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IF Sertão – PE - campus Serra Talhada competem a um(a) professor(a) efetivo(a) da área técnica do curso, preferencialmente detentor do título de Bacharel em Engenharia Civil, eleito Coordenador(a) de Curso por seus pares, e estando subordinado(a) ao Departamento de Ensino. No impedimento de suas atribuições, o coordenador será substituído pelo vice - coordenador.

O coordenador do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do campus Serra Talhada deve possuir o seguinte perfil.

Formação acadêmica: Preferencialmente Bacharel em Engenharia Civil;

Titulação: Preferencialmente detentor de Pós-Graduação stricto sensu;

3.10. Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE

A composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE será instaurada inicialmente via portaria da Direção Geral do campus Serra Talhada, após a aprovação do curso no Conselho Superior do IF Sertão – PE.

De toda forma, cinco professores efetivos, quatro com título de mestrado, assumem, de forma voluntária, as atribuições de formação do NDE, que são: Alex de Souza Magalhães;

Camila Coelho Silva; Daniel de Souza Santos; Kalliny Kelly da Silva Cunha; e Kleyton
Michell Nunes de Souza

4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

4.1. Contexto Educacional

A cidade de Serra Talhada já se destaca como polo de educação no interior de Pernambuco, já contando com 11 instituições que ofertam ensino superior, e com um grande leque de cursos. No que se refere a cursos de Bacharelado, a cidade já conta com as seguintes opções: Administração, Economia, Sistemas de Informação, Agronomia, Biologia, Zootecnia, Engenharia de Pesca, Contabilidade, Direito, Enfermagem, Fisioterapia, Farmácia, Medicina, Psicologia, Assistência Social, entre outros. Nota-se que apesar do grande número de bacharelados poucos desses cursos são engenharias, existindo apenas uma pública, que é a já mencionada Engenharia de Pesca. Nesse contexto, esse curso será a segunda engenharia ofertada pelo setor público, o que agregará valor ao polo educacional de Serra Talhada, e ao ensino superior público da região.

Na audiência pública para definição dos cursos, que aconteceu no dia 25 de novembro de 2011, ficou definido que Serra Talhada, através do IF Sertão – PE, ofertaria Engenharia Civil, o que foi confirmado pelo Fórum de Planejamento Estratégico de Ensino que aconteceu em janeiro de 2016 no campus Serra Talhada, promovido pelo Departamento de Ensino e referendado pela aceitação da comunidade e registrado em ata.

4.2. Justificativa para Abertura do Curso

O curso de Engenharia Civil de que trata esse projeto vem para atender as demandas e necessidades locais, suprimindo as carências locais no que concerne principalmente às obras de estruturação da região para alavancar o seu crescimento; obras que exigem um nível de especialidade no qual os profissionais que atuam na região não o possuem, bem como as necessidades nacionais, já que além da formação geral o egresso do curso poderá optar por uma formação mais voltada para as áreas fundamentais, para o crescimento regional e nacional, que são as áreas de ESTRUTURAS E MATERIAIS e PAVIMENTAÇÃO E GEOTECNIA.

Obras de construção e ampliação de edificações de diversos portes, construção de estradas para ligar localidades diversas, construção de pontes e viadutos para transpor obstáculos e dar mais mobilidade aos habitantes e mercadorias de uma cidade. Todos esses tipos de obras necessitam de profissionais com uma formação mais aprofundada e voltada para cada setor de uma obra.

Dessa forma, além de atender uma carência regional por profissionais engenheiros civis, o curso irá também atender as demandas de especialidades da Engenharia Civil, melhorando e trazendo mais segurança para as obras, pois muitos são os casos de acidentes estruturais por falta de preparo e formação adequada de engenheiros, que se veem na obrigação de executar obras vitais para a modernização do país, sem preparação adequada.

4.3. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

Esse projeto de curso está organizado de forma a favorecer a qualidade do trabalho acadêmico em todos os seus aspectos. É importante também destacar que é necessário que aconteça à interação entre ensino, pesquisa e extensão, pois o ensino favorece a pesquisa e vice-versa, a pesquisa favorece o ensino uma vez que através dela se produz mais conhecimentos. Já a extensão contribui para socialização e difusão de todo conhecimento pesquisado e ensinado, sendo seu papel também de grande relevância.

No que se refere a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, inovação e extensão, pretendemos destacar que cada uma dessas atividades, mesmo que possa ser realizada em tempos e espaços distintos, tem um eixo fundamental: constituir a função social da instituição de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária.

O curso de engenharia existente e os em perspectivas de implantação surgem para atender às novas demandas sociais do mercado de trabalho, tendo em vista a recente retomada do desenvolvimento econômico verificado no Brasil que, em sua persistência, obrigará a um redimensionamento do setor educacional. De acordo com os Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais “a concepção da formação em engenharia agrega valor, uma vez que se efetiva com a preocupação de buscar a resolução das necessidades e dos apelos sociais e de compromisso com a vida. Assim é que, a formação desses engenheiros, sem deixar de lado a construção de uma base sólida de conhecimento na área específica, traz algumas especificidades.” (INSTITUTO, 2014, p.50.)

As Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão serão tratadas no âmbito do curso de forma contextualizada com sua realidade local e com as peculiaridades da área de abrangência. Essas políticas fortalecerão grandiosamente a gestão pedagógica e administrativa do Curso de Engenharia Civil do *Campus Serra Talhada*. O desenvolvimento das práticas pedagógicas evoluirão a partir do que definiu LIBÂNIO (2013) sobre ensino, com sua definição de que essa ação nada mais é que o “processo de compartilhar os saberes construídos historicamente. Tem, portanto, caráter reflexivo, pois acarreta o desejo de compreender o mundo, a partir das atividades humanas, ou seja, a partir da convivência que os indivíduos realizam entre si e com a natureza, ou seja, em um contexto abrangente, a atividade de ensino exerce a mediação do indivíduo com o meio social”.

Nessa perspectiva, pretendemos que o ensino tenha caráter transformador e democrático, garantindo o respeito às individualidades. As ações e os meios devem contemplar ao mesmo tempo o contexto e as diversas dimensões da formação do sujeito, pois se deseja que este se constitua cidadão.

As práticas de ensino e aprendizagem do IF SERTÃO-PE têm como fundamento a legislação educacional nacional (particularmente as Leis 9.394/1996 e 11.892/2008), a missão e visão institucionais e a responsabilidade que assume diante da comunidade em que está inserida. É a partir desses fundamentos que são definidos os perfis de egressos, os princípios metodológicos, os processos avaliativos e todas as políticas da prática profissional. (PDI IF Sertão-PE 2014-2018, p. 45)

Nessa perspectiva as Políticas de Ensino no âmbito do curso vêm para favorecer o pleno desenvolvimento e formação do aluno, segundo o descrito abaixo:

1. Buscar a excelência para o alcance do sucesso na aprendizagem do aluno, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar.
2. Atualizar o projeto político pedagógico do curso com uma periodicidade que acompanhe as inovações existentes tanto na área de atuação do curso, bem como as legislações educacionais que estiverem vigentes.
3. Realizar a oferta de cursos em sintonia com as transformações das realidades locais e do mundo do trabalho.

No que diz respeito às Políticas de Pesquisa ações estão pensadas com base no que estabelece o PDI do IF Sertão-PE de 2014 – 2018, sendo:

- 1.Consolidar a pesquisa dentro do curso.

2. Vivenciar o Programa de Iniciação Científica (em conformidade com a RN N° 017/2006 do CNPq e normas vigentes).
3. Favorecer os Programas de Inovação Tecnológica na prática do curso (em conformidade com Resolução 23, de 31/05/2010).
4. Programas de Incentivo a Publicações Científicas (em conformidade com Resolução n° 24, de 09 de setembro de 2013).
2. Oportunizar também o envolvimento de projetos de pesquisa de servidores e dos discentes de um modo geral, dos diversos níveis e modalidades de ensino.
3. Consolidar a inovação tecnológica e empreendedorismo através da disseminação da cultura da inovação e propriedade industrial, capacitação de servidores, institucionalização do tema e estímulo ao empreendedorismo;
4. Consolidar a Pós-Graduação através da qualificação dos servidores.
5. Estruturar os setores de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação.

No tocante as Políticas de Extensão serão destacadas dentro do curso aquelas que estão contempladas no PDI do IF Sertão-PE de 2014 – 2018:

1. Promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
2. Promover ações de inclusão social, tecnológica e produtiva; e consolidar o processo de internacionalização institucional; promover a valorização das pessoas e otimizar a gestão institucional.

A extensão aparece integrada com o ensino de duas grandes maneiras: (a) por meio de cursos de extensão, eventos e palestras, trazendo para o aluno as grandes discussões e novidades na área de atuação profissional; e (b) através da prestação de serviços à comunidade, buscando sua formação profissional e humanística.

Portanto, a extensão representa o espaço privilegiado para articular os saberes que formam os currículos com os saberes populares, propiciando o aprendizado prático do aluno e o cumprimento da função social do ensino.

A Instituição de Ensino deve pensar com a sociedade, entendendo-se como parte dela e responsável por colaborar, como uma de suas partes constituintes no processo de opção sobre os rumos sociais envolventes.

4.4. Objetivos do Curso

Objetivo geral: formar um profissional competente, atualizado, capaz de desempenhar atividades de supervisão, coordenação, orientação técnica, estudo, planejamento, projeto e especificação; estudo de viabilidade técnico-econômica, assistência, assessoria e consultoria; direção, execução, condução e fiscalização de obras e serviços técnicos; vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico.

Objetivos específicos: para atingir a formação acadêmica dos egressos de Engenharia Civil, o curso buscará:

a) possibilitar ao discente a aquisição de conhecimentos tecnológicos, competências e habilidades, através das disciplinas e atividades de pesquisa e extensão, permitindo o seu envolvimento, de forma responsável, ativa, crítica e criativa, com a profissão de Engenharia Civil e com a realidade do mercado de trabalho;

b) capacitar o aluno para propor soluções que sejam tecnicamente corretas e que considerem conceitos modernos, como a visão holística e a sustentabilidade, imaginando os problemas inseridos numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões.

4.5. Perfil Profissional do Egresso

O profissional egresso do curso de que trata esse Projeto Pedagógico de Curso possuirá uma formação generalista, proativa e reflexiva, preparado para identificar e solucionar problemas com o uso de tecnologias atuais e/ou desenvolvidas em função das demandas dos problemas, e dentro dos princípios legais, com uma visão humanística e sustentável, levando em consideração, principalmente, as questões econômicas, sociais, ambientais e culturais da região, sempre com foco no que a região tem de melhor pra oferecer.

Além disso, o engenheiro será apto a projetar e planejar os mais variados tipos de obras, analisar a viabilidade técnica e econômica do que será construído, especificar os materiais adequados para a finalidade a que as obras se destinam, bem como a técnica que será utilizada na execução de edifícios residenciais, comerciais, públicos ou mistos, uni ou

plurifamiliares, rodovias, ferrovias, aeroportos, pontes e viadutos, barragens, sistemas de drenagem de águas, sistemas de abastecimento humano, saneamento, fundações e escavações estabilizadas, planejamento de vias de tráfego.

A atuação do engenheiro poderá se dar em empresas públicas e privadas de projetos e de consultoria, construtoras e empreiteiras, instituições de ensino superior e de pesquisa, entre outros, podendo desempenhar todas as atividades listadas pela resolução Nº 1.010 de 22 de agosto de 2005, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, e são elas:

- Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- Assistência, assessoria, consultoria;
- Direção de obra ou serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- Desempenho de cargo ou função técnica;
- Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- Execução de obra ou serviço técnico;
- Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de serviço técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Operação, manutenção de equipamento ou instalação;
- Execução de desenho técnico.

4.6. Perfil do Curso

A aplicação da engenharia evoluiu e se transformou em uma habilidade criativa de incursão no futuro, engenhando e buscando, antecipadamente, soluções alternativas e sustentáveis. Com isso, surge a inovação, com a aplicação de novos recursos, produtos e serviços para situações novas favorecidas pela evolução tecnológica. Desta forma, é possível associar o processo da inovação com o da modernização e relacionar a criatividade com a originalidade, sem perder de vista a sustentabilidade.

A inovação fundamenta-se, sob a ótica científica e tecnológica, na pesquisa e na experimentação, motivada pelo imperativo da renovação programada. Já a criatividade, característica essencial do empreendedor da engenharia, deve ser buscada e estimulada a partir de técnicas e de conhecimentos diversificados para atender as necessidades da modernidade.

Com esse enfoque, o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil se estrutura em uma sólida formação de conteúdos básicos e técnicos, associados aos conhecimentos das áreas sociais, políticas e econômicas, enfocando, de maneira especial, o meio ambiente e as atividades empreendedoras.

A concepção do curso está plenamente adequada às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002) e enquadra-se na regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA / CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), conforme estabelece a Resolução nº 1.010 do CONFEA.

4.7. Requisitos de ingresso

Para se tornar discente do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, campus Serra Talhada, basta que o candidato apresente o certificado de conclusão do ensino médio, ou documento equivalente.

Para ingressar o aluno deve se submeter a um processo seletivo, que poderá ser via o Sistema de Seleção Unificada – SISU, do Ministério da Educação, ou outras formas de seleção que o IF Sertão – PE passe a adotar, mesmo que esporadicamente.

4.8. Estrutura Curricular

A matriz curricular do curso está organizada por componentes curriculares, com aulas de 45 minutos de duração, que serão vivenciados, preferencialmente, em 10 (dez) semestres letivos, com uma carga horária total de 3.780. Conforme a Resolução N° 11, de 11 de março de 2002, do Conselho Nacional de Educação, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, o PPC desse curso possui três núcleos curriculares: núcleo de conteúdos básicos; núcleo de conteúdos profissionalizantes; e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a Engenharia Civil.

I - O núcleo de conteúdos básicos, será composto pelas seguintes disciplinas:

Disciplinas	CR	CH
Cálculo I	4	60
Cálculo II	4	60
Cálculo III	4	60
Cálculo IV	4	60
Geometria Analítica	3	45
Álgebra Linear	4	60
Equações Diferenciais Ordinárias	4	60
Probabilidade e Estatística	4	60
Física Geral I	4	60
Física Geral II	4	60
Física Geral III	4	60
Eletrotécnica	6	90
Física Experimental I	2	30
Física Experimental II	2	30
Física Experimental III	2	30
Mecânica Geral	5	75
Expressão Gráfica	4	60
Química Geral	4	60
Química experimental	2	30

Programação básica	4	60
Fenômenos de Transporte	4	60
Mecânica dos sólidos I	4	60
Mecânica dos sólidos II	4	60
Metodologia Científica	3	45
Ciências do Ambiente	2	30
Aspectos jurídicos da engenharia	3	45
Administração	4	60
Inovação e Empreendedorismo	4	60

II – O núcleo de conteúdos profissionalizantes, será composto pelas seguintes disciplinas:

Disciplinas	CR	CH
Topografia I	4	60
Geologia básica	4	60
Materiais de construção I	4	60
Materiais de construção II	4	60
Materiais de construção experimental	2	30
Mecânica dos solos	4	60
Mecânica dos solos experimental	2	30
Hidráulica	4	60
Construções sustentáveis	4	60
Hidrologia aplicada	4	60
Cálculo numérico	4	60
Higiene e Segurança do trabalho	2	30

III – O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar a modalidade da Engenharia Civil. Estes conteúdos consubstanciando o restante da carga horária total. Esse núcleo será formado pelas seguintes disciplinas:

Disciplinas	CR	CH
Desenho Técnico Auxiliado por Computador	6	90

Fundações e empuxo de terra	4	60
Análise de estruturas I	4	60
Engenharia de Transportes	4	60
Arquitetura e acessibilidade	4	60
Estruturas em aço e em madeira	4	60
Concreto armado I	4	60
Análise de estruturas II	4	60
Instalações hidráulicas e sanitárias	4	60
Instalações elétricas	4	60
Instalações Especiais	4	60
Estradas rodoviárias I	4	60
Tecnologia das Construções	4	60
Concreto armado II	4	60
Sistema de drenagem urbana	4	60
Sistema de abastecimento de água	4	60
Planejamento e controle da construção civil	4	60
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	4	60

IV - Estágio curricular obrigatório.

V – Disciplinas Optativas.

Objetivando a construção de um espaço curricular de articulação sócio-produtiva e das estratégias de desenvolvimento e consolidação dos arranjos produtivos locais, foram criados os ciclos curriculares optativos, possibilitando aos discentes o aprofundamento em temas técnico-científicos não abordados na estrutura obrigatória do currículo. Neste sentido, os ciclos optativos serão oferecidos a partir do quinto período, sendo obrigatório ao discente matricular-se em, ao menos, uma disciplina por semestre.

O rol de disciplinas optativas permitirá ao discente a adequação de sua formação profissional de acordo com seus interesses e vocação, complementando o caráter das disciplinas obrigatórias, que por sua vez visam a formação científica básica. O conjunto das disciplinas optativas não consiste numa lista fechada e definitiva, mas sim numa lista dinâmica que pode ser alterada de acordo com a necessidade do curso ou das demandas

acadêmicas. Naturalmente, um elenco de disciplinas que complete lacunas importantes na formação básica, ou que conduzam a uma trajetória acadêmica específica, sempre deve constar nesse conjunto.

A oferta das disciplinas optativas será condicionada pela eleição do colegiado do curso, estando este sempre atento às demandas que emergirão do corpo discente e os contextos suscitados pela produção econômica local.

Das 3.780 horas, 1.530 horas se referem aos itens I, 630 horas referentes ao item II, 1.110 referente ao item III; 180 horas referentes ao item IV; 240 horas referentes ao item V; e 90 horas referentes ao item VI.

4.9. Matriz Curricular

CÓD	PRIMEIRO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
MT001	Cálculo I		4	60	80
MT002	Geometria Analítica		3	45	60
FI001	Física Geral I		4	60	80
BS001	Expressão Gráfica		4	60	80
INF001	Programação básica		4	60	80
BS002	Química geral		4	60	80
BS003	Química experimental		2	30	40
	Total		25	375	500

CÓD	SEGUNDO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
MT004	Cálculo II	Cálculo I	4	60	80
MT005	Álgebra Linear	Geometria Analítica	4	60	80
FI002	Física Geral II	Física Geral I	4	60	80
FI007	Física Experimental I	Física Geral I	2	30	40
BS004	Aspectos jurídicos da engenharia		3	45	60
BS005	Metodologia Científica		3	45	60
EC001	Desenho técnico auxiliado por computador	Expressão Gráfica	6	90	120
Total			26	390	520

CÓD	TERCEIRO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
MT006	Cálculo III	Cálculo II	4	60	80
MT007	Probabilidade e Estatística	Álgebra Linear e Cálculo II	4	60	80
FI003	Física Geral III	Física Geral II	4	60	80
FI009	Física Experimental II	Física Experimental I	2	30	40
BS006	Ciências do ambiente		2	30	40
EC002	Topografia I	Desenho técnico auxiliado por computador	4	60	80
BS007	Mecânica Geral	Cálculo II e Física I	5	75	100
Total			25	375	500

CÓD	QUARTO SEMESTRE
-----	-----------------

	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
MT008	Cálculo IV	Cálculo III	4	60	80
FI011	Eletrotécnica	Física Geral III	6	90	120
FI012	Física experimental III	Física experimental II	2	30	40
INF002	Cálculo numérico	Programação Básica	4	60	80
EC003	Geologia básica	Química Geral	4	60	80
BS008	Mecânica dos sólidos I	Mecânica Geral	4	60	80
EC007	Higiene e Segurança do trabalho		2	30	40
	Total		26	390	520

CÓD	QUINTO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
MT009	Equações Diferenciais Ordinárias	Cálculo I	4	60	80
EC016	Arquitetura e acessibilidade		4	60	80
BS010	Fenômenos de transporte	Física Geral III	4	60	80
EC004	Materiais de construção I	Mecânica dos Sólidos I	4	60	80
EC005	Mecânica dos solos experimental	Mecânica dos Sólidos I e Geologia Básica	2	30	40
EC006	Mecânica dos solos	Mecânica dos Sólidos I e Geologia Básica	4	60	80
BS012	Mecânica dos sólidos II	Mecânica dos sólidos I	4	60	80
	Total		26	390	520

CÓD	SEXTO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
EC013	Hidráulica	Fenômenos de Transporte	4	60	80
BS009	Administração		4	60	80

EC022	Instalações elétricas	Eletrotécnica e Desenho Técnico Auxiliado por Computador	4	60	80
EC008	Materiais de construção experimental	Materiais de construção I	2	30	40
EC009	Materiais de construção II	Materiais de construção I	4	60	80
EC011	Fundações e empuxo de terra	Mecânica dos Solos	4	60	80
EC012	Análise de estruturas I	Mecânica dos sólidos I	4	60	80
Total			26	390	520

CÓD	SÉTIMO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
EC015	Engenharia de Transportes	Probabilidade e Estatística	4	60	80
BS013	Inovação e Empreendedorismo		4	60	80
EC021	Instalações hidráulicas e sanitárias	Hidráulica e Desenho Técnico Auxiliado por Computador	4	60	80
EC017	Estruturas em aço e em madeira	Materiais de Construção I e Análise de Estruturas I	4	60	80
EC018	Concreto armado I	Materiais de Construção II e Análise de Estruturas I	4	60	80
EC019	Análise de estruturas II	Análise de estruturas I	4	60	80
Total			24	360	480

CÓD	OITAVO SEMESTRE				
-----	-----------------	--	--	--	--

	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
EC020	Hidrologia aplicada	Hidráulica e Probabilidade e Estatística	4	60	80
EC014	Instalações Especiais		3	45	60
EC010	Construções Sustentáveis	Ciências do ambiente	4	60	80
EC023	Estradas rodoviárias I	Engenharia de Transportes Topografia 1	4	60	80
EC024	Tecnologia das Construções	Materiais de Construção II e Concreto Armado I	4	60	80
EC025	Concreto armado II	Concreto Armado I	4	60	80
-	Optativa I		4	60	80
	Total		28	420	560

CÓD	NONO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
EC026	Sistema de drenagem urbana	Hidrologia Aplicada e Topografia I	4	60	80
EC027	Sistema de abastecimento de água	Hidrologia Aplicada e Topografia I	4	60	80
EC028	Planejamento e controle da construção civil	Tecnologia das Construções, Inovação e Empreendedorismo e Administração.	4	60	80
-	Optativa II		4	60	80
-	Optativa III		4	60	80
-	Optativa IV		4	60	80

-	TCC	Metodologia Científica	4	60	80
Total			28	420	560

CÓD	DÉCIMO SEMESTRE				
	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Aulas/ semana	Horas/ semestre	Aula/ semestre
	Atividades Complementares		6	90	120
EC028	Estágio Curricular Obrigatório		12	180	240
Total			18	270	360

A matriz curricular, os componentes curriculares e suas respectivas ementas poderão sofrer alterações com a posse dos docentes, bem como a definição de coordenação ou colegiado do curso em questão, capazes de promoverem espaços para discussões que suscitem reformulações no projeto do curso superior de Bacharelado em Engenharia Civil.

Não obstante, destacamos ainda que as competências e habilidades relativas à Educação Ambiental e à Educação em Direitos Humanos estão contempladas de maneira transversal nas disciplinas que atendem à parte diversificada da matriz curricular.

4.10. Conteúdos Curriculares

Núcleos	Disciplinas	Carga horária
Núcleo de conteúdos básicos	Cálculo I	60
	Cálculo II	60
	Cálculo III	60
	Cálculo IV	60
	Geometria Analítica	45
	Álgebra Linear	60
	Equações Diferenciais Ordinárias	60
	Probabilidade e Estatística	60

	Física Geral I	60
	Física Geral II	60
	Física Geral III	60
	Eletrotécnica	90
	Física Experimental I	30
	Física Experimental II	30
	Física Experimental III	30
	Mecânica Geral	75
	Expressão Gráfica	60
	Química Geral	60
	Química experimental	30
	Programação básica	60
	Fenômenos de Transporte	60
	Mecânica dos sólidos I	60
	Mecânica dos sólidos II	60
	Metodologia Científica	45
	Ciências do Ambiente	30
	Aspectos jurídicos da engenharia	45
	Administração	60
	Inovação e Empreendedorismo	60
Núcleo de conteúdos profissionalizantes	Topografia I	60
	Geologia básica	60
	Materiais de construção I	60
	Materiais de construção II	60
	Materiais de construção experimental	30
	Mecânica dos solos	60
	Mecânica dos solos experimental	30
	Hidráulica	60
	Construções Sustentáveis	60
	Hidrologia aplicada	60
	Cálculo numérico	60
	Higiene e Segurança do trabalho	30

Núcleo de conteúdos específicos	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	90
	Fundações e empuxo de terra	60
	Análise de estruturas I	60
	Engenharia de Transportes	60
	Arquitetura e acessibilidade	60
	Estruturas em aço e em madeira	60
	Concreto armado I	60
	Análise de estruturas II	60
	Instalações hidráulicas e sanitárias	60
	Instalações elétricas	60
	Instalações Especiais	60
	Estradas rodoviárias I	60
	Tecnologia das Construções	60
	Concreto armado II	60
	Sistema de drenagem urbana	60
	Sistema de abastecimento de água	60
	Planejamento e controle da construção civil	60
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	60	
Núcleo de Optativas	Pontes de concreto armado	60
	Concreto protendido	60
	Concreto pre-moldado	60
	Patologia das construções	60
	Estradas rodoviárias II	60
	Pavimentação	60
	Topografia II	60
	Mecanização e equipamentos para construção	60
	Energias Renováveis	60
	Edifícios inteligentes	60
	Plataforma BIM	60
	Inglês	60
	Comunicação e Expressão	60
	Espanhol	60

	Libras	60
	Equações Diferenciais Parciais	60
	Introdução a Análise Matemática	60
	Inferência Estatística	60
	Inovação Tecnológica	60
	Gestão Ambiental	60
	Engenharia Econômica	60
Núcleo de Estágio	Estágio Curricular Obrigatório	180
Outras Atividades	Atividades Complementares	90

4.11. Ementa e Bibliografia

Ementa e Bibliografia do 1º Período

Código:	MT001	Disciplina:	Cálculo I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Limite e Continuidade. Derivada. Regras de Derivação. Derivada das funções elementares. Aplicações da derivada. Primitivas e o conceito de integral. O Teorema Fundamental do Cálculo. Método de Substituição para integração. Método de Integração por partes.					
Bibliografia Básica:					
STEWART, James. Cálculo, vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
THOMAS, George B. Cálculo, vol. 1. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.					
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
ÁVILA, Geraldo. Cálculo, vol. 1: funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.					
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica vol 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.					
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.					

Código:	FI001	Disciplina:	Física Geral I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					
<p>Ementa: Sistema internacional de unidades, notação científica, Algarismos significativos, ordens de grandeza. Movimento Retilíneo, Movimento em duas e três dimensões, Leis de Newton, Atrito, movimento circular, aplicações das leis de Newton, Trabalho, energia cinética, energia potencial, teorema da conservação de energia. Centro de massa e momento linear, colisões.</p>					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 1: mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 1: mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>					
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BAUER, Wolfgang, DIAS, Helio, WESTFALL, Gary D. Física para universitários: mecânica. São Paulo: Editora Bookman Companhia, 2012.</p> <p>MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros – volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>NETO, João Barcelos. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.</p>					

Código:	BS002	Disciplina:	Química Geral		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					

Ementa: Estrutura atômica: Radiação eletromagnética. Interação da Luz com a matéria. Partículas e ondas. Quantização da Energia. Modelo Mecânico-quântico. Orbitais atômicos e energia. Classificação periódica dos elementos: Tabela periódica. Configuração eletrônica dos átomos (Princípio de Pauli). Carga nuclear efetiva. Propriedades atômicas e tendências periódicas. Tendências periódicas nas propriedades químicas. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas: Estruturas de Lewis. Elétrons de valência. Ligação em compostos iônicos. Ligação covalente. Regra do octeto. Polarização da ligação e da molécula. Hibridização. Geometria da ligação e molécula. Forças intermoleculares. Estrutura e ligações em sólidos: Estrutura cristalina. Célula unitária. Defeitos. Sólidos moleculares. Sólidos reticulares. Sólidos amorfos. Diagramas de fase. Estequiometria: Conceitos básicos em química. Representação de compostos. Reações Químicas. Equação química. Leis ponderais. Balanceamento de equações. Reagente Limitante. Rendimento da reação. Soluções: Solute e solvente. Unidades de concentração. Conversão de unidades de concentração. Propriedades Coligativas. Fontes naturais de água. Poluição da água. Purificação da água. Cinética e equilíbrio químico: Velocidade das reações. Lei de ação das massas. Ordem de reação. Tempo de meia-vida. Mecanismos de reações. Catálise. Constante de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Relações termodinâmicas. Ácidos e Bases: Equilíbrio em fase aquosa. Força iônica. Atividade. Efeito do íon comum. Lei de diluição Ostwald. Equilíbrio ácido-base. Conjugação. Produto iônico da água. pH. Constante de acidez e basicidade. Indicadores. Reações de Hidrólise. Solução-tampão. Titulação ácido-base. Oxidação e Redução: Desenvolvimento Histórico. Número de oxidação. Semi-reações. Balanceamento de reações redox. Potencial redox padrão. Equação de Nernst. Termodinâmica e espontaneidade. Células galvânicas e eletrolíticas. Aplicação em processos corrosivos. Práticas: Medidas, Estequiometria, Soluções, Cinética, Equilíbrio, Ácidos e Bases, Reações redox.

Bibliografia Básica:

JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de Química: Questionando a vida e o meio ambiente. 5. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química Geral e Reações Químicas. 9. Ed., Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar:

BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 9 Ed. Prentice-Hall, 2005.

FONSECA, M. R. M. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: Editora FTD, 2001.

HUMISTON, G.; Brady, J. Química Geral, vol. 1, 3 Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, volume 1, 4 Ed., São

Paulo: moderna, 2006.

Código:	BS003	Disciplina:	Química Experimental		
C/H Teórica:	-	C/H Prática:	30	C/H Total:	30
Pré-requisitos:					
Ementa: Noções elementares de segurança: Segurança e normas de trabalho em laboratório. Acidentes de Laboratório por agentes físicos e químicos e primeiros socorros. <i>MATERIAIS DE LABORATÓRIO:</i> Materiais comuns de laboratório e equipamentos. <i>REAGENTES:</i> Acondicionamento, critérios de pureza e manuseio.					
Medidas: Pesagem, Dissolução, Medidas de Volume, Preparação e padronização de soluções, Filtração, Titulação. Tratamento de dados experimentais					
Estequiometria; Soluções; Cinética; Equilíbrio; Ácidos e Bases; Reação redox.					
Bibliografia Básica:					
JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de Química: Questionando a vida e o meio ambiente. 5. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.					
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química Geral e Reações Químicas. 9. Ed., Cengage Learning, 2015.					
Bibliografia Complementar:					
BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 9 Ed. Prentice-Hall, 2005.					
FONSECA, M. R. M. Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade. São Paulo: Editora FTD, 2001.					
HUMISTON, G.; Brady, J. Química Geral, vol. 1, 3 Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.					
USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.					
PERUZZO, F. M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano , volume 1, 4 Ed., São Paulo: moderna, 2006.					

Código:	BS001	Disciplina:	Expressão Gráfica		
C/H Teórica:	30	C/H Prática:	30	C/H	60

				Total:	
Pré-requisitos:					
Ementa:	<p>Instrumentos, materiais e equipamentos utilizados no desenho técnico; Normas técnicas pertinentes: ABNT, formatos, legenda, linhas; Cotagem, caligrafia técnica; Sistema métrico e escalas gráficas e numéricas; Sistema representativo: projeções, épuras, vistas ortogonais, cortes diretos e com desvio; Perspectiva isométrica e cavaleira a 30°, 45°, e 60°. Convenções de desenho técnico utilizadas em desenho de arquitetura, símbolos convencionais, escalas usuais; Representação de elementos construtivos e informações técnicas (NBR 6492); Etapas de um projeto de arquitetura - estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal e projeto executivo; Representação gráfica de um projeto de arquitetura de um pavimento: Planta baixa, cortes, planta de cobertura, fachadas, planta de locação, planta de situação.</p>				
Bibliografia Básica:	<p>MONTENEGRO, Gildo Aparecido. Desenho arquitetônico. 4. ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 2001.</p> <p>MONTENEGRO, Gildo A. Desenho de projetos. São Paulo: Edgar Blucher, 2007.</p> <p>SILVA, Arlindo et al. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>SARAPKA, Elaine Maria et al. Desenho arquitetônico básico. São Paulo: PINI, 2009.</p>				
Bibliografia Complementar:	<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10647: Desenho técnico – Norma geral. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8196: Desenho técnico - Emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8402: Execução de Caracter para Escrita em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8403: Aplicação de Linhas em Desenho Técnico - Tipos de linhas - Larguras das linhas. Rio de Janeiro: ABNT, 1984.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10067: Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10068: Folha De Desenho - Leiute e Dimensões. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10126: Cotagem em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10582: Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1988.</p>				

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13142**: Desenho Técnico – Dobramento de cópias. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12298**: Representação de Área de Corte por Meio de Hachuras em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

COSTA, Mário Duarte. VIEIRA, Alcy. **Geometria gráfica tridimensional**: sistemas de representação. 3 ed. Recife: ed. Universitária-UFPE, 1996. v. 1.

CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho Técnico – Medidas e representação gráfica**. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014.

_____. **Projeções e Perspectivas para Desenhos Técnicos**. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014.

PINTO, Nilda Helena S. Corrêa. **Desenho geométrico**. São Paulo: Moderna, 1991.v. 1,2,3 e 4.

Código:	MT002	Disciplina:	Geometria Analítica		
C/H Teórica:	45	C/H Prática:	-	C/H Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico.					
Bibliografia Básica:					
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica : um tratamento vetorial, São Paulo: Makron Books, 2005.					
STEINBRUCH, Alfredo et al. Geometria analítica plana . São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1991.					
LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear . São Paulo: Impa, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar : geometria analítica. São Paulo: Atual, 1993.					
MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. Vetores e uma iniciação à geometria analítica . 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2011.					
DELGADO, Jorge; FRENSEL, Katia; CRISSAFF; Lhaylla. Geometria analítica . São Paulo: SBM, 2013.					

Código:	INF001	Disciplina:	Programação Básica		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Algoritmos; conceito de linguagem de programação; operações de entrada e saída; operação de atribuição; tipos, variáveis e constantes; desvios condicionais; comandos de seleção múltipla; estruturas de repetição; vetores e matrizes; modularização de programas.					
Bibliografia Básica:					
EDELWEISS, N.; LIVI, M. A. C. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C. Porto Alegre: Bookman, 2014.					
FARRER, H; FARIA, E. C.; MATOS, H. F. Pascal estruturado. LTC, 1999.					
MANZANO, J. A. N. G. Lógica estruturada para programação de computadores. Érica, 2002.					
Bibliografia Complementar:					
LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução a programação: 500 algoritmos resolvidos. Campus, 2002.					
SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. CONCILIO, R. Algoritmos e lógica de programação. Thomson Pioneira, 2005.					
ASCENCIO, A. F. G. Lógica de programação com pascal. Makron Books, 1999.					

Ementa e Bibliografia do 2º Período

Código:	MT004	Disciplina:	Cálculo II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I				
Ementa: Técnicas de integração. Integrais Impróprias. Aplicações: comprimento de curvas, área de uma região plana, volume de sólidos de revolução. Equações paramétricas e coordenadas polares: curvas definidas por equações paramétricas, cálculo com curvas parametrizadas, Coordenadas polares, áreas e comprimentos em coordenadas polares. Sequências e séries infinitas: Sequências, séries, teste da integral, testes de comparação, séries alternadas, convergência absoluta, teste da razão e teste da raiz, séries de potências, série de Taylor e de Maclaurin.					
Bibliografia Básica:					

STEWART, James. **Cálculo, vol. 1.** 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, George B. **Cálculo, vol. 1.** 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo, vol. 1:** funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica vol 1.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo, vol. 1.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

Código:	FI002	Disciplina:	Física Geral II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral I				
Ementa: Rotação, torque, momento angular, Equilíbrio estático, gravitação. Hidrostática, hidrodinâmica, oscilações.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 1: mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 1: mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					

Código:	EC001	Disciplina:	Desenho Téc. Auxiliado por Computador		
----------------	-------	--------------------	---------------------------------------	--	--

C/H Teórica:	45	C/H Prática:	45	C/H Total:	90
Pré-requisitos:	Expressão Gráfica				
Ementa: Introdução ao sistema CAD; Papéis; Sistema de coordenadas; Ferramentas de visualização; Ferramentas de desenho; Ferramentas de edição; Ferramentas de dimensionamento; Escalas de impressão; Edição de formatos; Impressão e plotagem. Introdução ao CAD 3D.					
Bibliografia Básica:					
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. AutoCAD 2015: Utilizando totalmente. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014.					
CAMPOS NETTO, Cláudia. Estudo dirigido de AutoCAD 2013. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2012.					
OLIVEIRA, Adriano de. Desenho computadorizado: técnicas para projetos arquitetônicos. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014.					
Bibliografia Complementar:					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 10067: Princípios de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.					
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. AutoCAD 2016: Utilizando totalmente. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2015.					
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. AutoCAD 2014: Utilizando totalmente. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2013.					
OLIVEIRA, Adriano de. AutoCAD 2016 – Modelagem 3D. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2016.					

Código:	FI007	Disciplina:	Física Experimental I		
C/H Teórica:	0	C/H Prática:	30	C/H Total:	30
Pré-requisitos:	Física Geral I				
Ementa: Erros e medidas: noções básicas. Gráficos lineares, mono-log e log-log. Linearização de funções. Experiências nas seguintes áreas: utilização de equipamentos de medidas e avaliação de erros; cinemática; dinâmica.					
Bibliografia Básica:					
PIACENTINI, Joao et al. Introdução ao laboratório de física. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.					
ALBUQUERQUE, William V. et al. Manual de laboratório de física. São Paulo: McGrawHill					

do Brasil, 1980.

VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. **Física experimental: uma introdução** São Paulo: Editora Presença, 1994.

CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

Código:	MT005	Disciplina:	Álgebra Linear		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Geometria Analítica				
Ementa: Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços Vetoriais Euclidianos. Geometria dos espaços vetoriais de dimensão finita. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Operadores Lineares. Vetores Próprios e Valores Próprios. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Formas Quadráticas. Cônicas.					
Bibliografia Básica:					
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Makron-Books, 1987.					
BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.					
LIMA, Elon Lages. Álgebra linear : coleção matemática universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza da. Álgebra linear, vol.1 . 2. ed. São Paulo: Fundação Cecierj, 2005.					
HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. Álgebra linear . São Paulo: Universidade de São Paulo, 1970.					
LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear . São Paulo: Impa, 2006.					

Código:	BS004	Disciplina:	Aspectos jurídicos da Engenharia		
----------------	-------	--------------------	----------------------------------	--	--

C/H Teórica:	45	C/H Prática:	-	C/H Total:	45
Pré-requisitos:	-				
Ementa: Lei 8.666/93. Modalidades de Contratos de Obras. Licitações. Caderno de Encargos. Leis Sociais Aplicadas à Construção Civil. Fundamentação Filosófica, Social e Política do Trabalho. O Sistema Profissional. Normas e Legislação Profissional. Remuneração Profissional. Ética e Disciplina Profissional. Formas de Exercício Profissional. Campo de Trabalho.					
Bibliografia Básica:					
LEI Nº 5.194, DE 24 DEZ 1966 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro, Agrônomo, e dá outras providências.					
LEI Nº 4.950-A, DE 22 ABR 1966 - Dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária.					
LEI Nº 6.496 - DE 7 DE DEZ 1977 - Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e Agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional, e dá outras providências.					
Bibliografia Complementar:					
MARCONDES, F. Direito da Construção . São Paulo: PINI, 2014.					
CARVALHO, J.; MEDEIROS, A. Lei 8.666/93 – Esquemática – comentários artigo por artigo . 2ª ed. São Paulo: Forense, 2011.					
BRAUNERT, R. D. O. F. Como licitar obras e serviços de engenharia . 2ª ed. São Paulo: PINI, 2012.					
MENDES, A. Aspectos Polêmicos e licitações e Contratos de Obras Públicas . São Paulo: PINI, 2013.					

Código:	BS005	Disciplina:	Metodologia Científica		
C/H Teórica:	45	C/H Prática:	-	C/H Total:	45
Pré-requisitos:	-				
Ementa: O problema do conhecimento e seus tipos. A Pesquisa científica e suas classificações. Lógica e método na ciência moderna. Pesquisa, Ciência e Tecnologia: Conceitos e fundamentais e a visão contemporânea. As Etapas da Pesquisa científica; Dimensões da pesquisa em na área de Engenharia Civil.					
Bibliografia Básica:					
BARROS, A. de J. P. e LEHFELD, N. A. de S. Projeto de pesquisa: propostas metodologicas. 12a ed. Petropolis: Vozes, 1990					
BEBBER, G. e MARTINELLO, D. Metodologia Científica . 3a ed. Cacador: Universidade do Contestado, 2002.					

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed., Sao Paulo: Atlas, 1991.

CASTRO, C. de M. **Estrutura e apresentação de publicações científicas**. Sao Paulo: MCGraw Hill do Brasil, 1976.

Bibliografia Complementar:

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. Sao Paulo: Perspectiva, 1995.

FERRARI, A. **Metodologia da ciência**. 2. ed. Rio de Janeiro, Kennedy, 1974.

GALLIANO, A. G. **O método científico: teoria e prática**. Sao Paulo: Harbra, 1986.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2002

REY, L. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. 2.ed. Sao Paulo:: Cortez, 2000. Edgar Blucher, 1993.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 2.ed. Sao Paulo.

Ementa e Bibliografia do 3º Período

Código:	MT006	Disciplina:	Cálculo III		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo II				
Ementa: Derivadas parciais: Funções de várias variáveis, limites e continuidade, derivadas parciais, regra da cadeia, derivadas direcionais e vetor gradiente, valores máximos e mínimos, multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas: integrais múltiplas sobre retângulos, integrais iteradas, integrais duplas sobre regiões gerais, integrais duplas em coordenadas polares, integrais triplas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas, integrais triplas em coordenadas esféricas, mudança de variáveis em integrais múltiplas.					
Bibliografia Básica:					
STEWART, James. Cálculo, vol. 2 . 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
THOMAS, George B. Cálculo, vol. 2 . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009.					
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
ÁVILA, Geraldo. Cálculo, vol. 3 . 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.					
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica vol. 1 . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.					

. _____ vol. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, vol. 2 e 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

Código:	FI003	Disciplina:	Física Geral III		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral II				
Ementa: Ondas e acústica. Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases, entropia, segunda Lei da Termodinâmica.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.					
Bibliografia Complementar:					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros –volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					

Código:	FI009	Disciplina:	Física experimental II		
C/H Teórica:	-	C/H Prática:	30	C/H Total:	30
Pré-requisitos:	Física experimental I				
Ementa: Experiências nas seguintes áreas: fluidos; oscilações e ondas; acústica; termodinâmica.					
Bibliografia Básica:					
PIACENTINI, João et al. Introdução ao laboratório de física. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.					
ALBUQUERQUE, William V. et al. Manual de laboratório de física. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.					
VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard					

Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. **Física experimental: uma introdução** São Paulo: Editora Presença, 1994.

CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

Código:	BS007	Disciplina:	Mecânica Geral		
C/H Teórica:	75	C/H Prática:	-	C/H Total:	75
Pré-requisitos:	Cálculo II e Física Geral I				

Ementa: Equilíbrio de pontos materiais e de corpos rígidos – Conceito de forças distribuídas – Análise estruturas: método dos nós e das seções – Vigas: tipos de esforços e diagrama de esforços solicitantes – Cinemática de partículas e corpos rígidos.

Bibliografia Básica:

BEER, F. P.; [et. al.]. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R.; CORNWELL, P. J. **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

HIBBELER, R. C. **Estática – Mecânica para engenharia**. 12^a ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia Complementar:

LESHA, M. E.; GRAY, G. L.; COSTANZO, F. **Mecânica para engenharia: estática**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

GRAY, G. L.; COSTANZO, F.; PLESHA, M. E. **Mecânica para engenharia: dinâmica**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica – Mecânica para engenharia**. 12^a ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BEER, F. P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. **Mecânica Geral – com introdução à mecânica analítica e exercícios suplementares resolvidos**. São Paulo: Blucher, 2012.

Código:	MT007	Disciplina:	Probabilidade e Estatística		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo II e Álgebra Linear				

Ementa: A Natureza da estatística. Tratamento da informação. Distribuições de frequência e gráficos. Medidas. Conceitos básicos em probabilidade. Probabilidade condicional e Independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição acumulada. Esperança e variância de variáveis aleatórias. Modelos Bernoulli, binomial e geométrico. Modelo uniforme e modelo normal. Distribuição assintótica da média amostral. Introdução à inferência estatística.

Bibliografia Básica:

MORGADO, Augusto César de Oliveira. **Análise combinatória e probabilidade**. São Paulo: SBM, 2005.

BUSSAB, Wilton de Oliveira, MORETTIN, Pedro Alberto. **Estatística básica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2013.

PINHEIRO, João Ismael D. et al. **Probabilidade e estatística: quantificando a incerteza**. São Paulo: Campus, 2012.

Bibliografia Complementar:

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica, vol. 1**. São Paulo: Makron Books, 1999.

_____. _____, vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística**. São Paulo: Edusp, 2005.

SPIEGEL, Murray Ralph. **Probabilidade e estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.

MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Código:	BS006	Disciplina:	Ciências do Ambiente		
C/H Teórica:	30	C/H Prática:	-	C/H Total:	30
Pré-requisitos:	-				

Ementa: Ecologia Geral. Degradação e Conservação do Meio Ambiente. Gestão do Meio Ambiente.

Bibliografia Básica:

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. (Org.). **Meio ambiente e sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BACKER, P. **Gestão ambiental: a administração verde**. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1995.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente:** custos e benefícios. São Paulo: Ed. Nobel, 1992.

Código:	EC002	Disciplina:	Topografia I		
C/H Teórica:	30	C/H Prática:	30	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Desenho Tec. Auxiliado por computador				

Ementa: Principais conceitos sobre o estudo da superfície da Terra. Formas de medidas lineares e angulares. Sistemas de Projeção. Levantamentos Topográficos: planimetria e altimetria – Medição e projetos – Introdução à locação de obras.

Bibliografia Básica:

TULER, M.; SARAIVA, S.; TEIXEIRA, A. **Manual de práticas de topografia.** Porto Alegre: Bookman, 2017.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia.** Porto Alegre: Bookman, 2014.

VEIGA, F. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia.** Apostila – UFPR, 2012.

Bibliografia Complementar:

BORGES, A. de Campos. **Exercícios de topografia.** Editora Edgard Blucher Ltda. 1992.

BORGES, A. de Campos. **Topografia, volumes 1 e 2.** Editora Edgard Blucher Ltda. 1992.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia aplicada** – medição, divisão e demarcação. Univ. Federal de Viçosa, 2ª Edição, Imprensa Universitária. 1990.

Ementa e bibliografia do 4º Período

Código:	MT006	Disciplina:	Cálculo IV		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo III				

Ementa: Funções vetoriais: derivadas e integrais de funções vetoriais, comprimento de arco e curva. Cálculo vetorial: Campos vetoriais, integrais de linha, Teorema fundamental das integrais de linha, Teorema de Green, rotacional e divergente, superfícies parametrizadas e suas áreas, integrais de superfície, Teorema de Stokes, Teorema do Divergente.

Bibliografia Básica:

STEWART, James. **Cálculo, vol. 2.** 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, George B. **Cálculo, vol. 2.** 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo, vol. 3.** 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica vol. 1.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

_____ **vol. 2.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo, vol. 2 e 4.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

Código:	FI012	Disciplina:	Eletrotécnica		
C/H Teórica:	90	C/H Prática:	0	C/H Total:	90
Pré-requisitos:	Física Geral III				
Ementa: Eletrostática: Carga elétrica, campos elétricos, Lei de Gauss, Potencial elétrico, Capacitância. Eletrodinâmica: Corrente elétrica, resistência, condutividade elétrica, potência elétrica. Circuitos de corrente contínua: Força eletromotriz, regras de Kirchhoff e circuitos RC. Magnetostática: Campos magnéticos, campos magnéticos produzidos por corrente elétrica, Lei de Biot-Savart, Lei de Ampère, Lei de Gauss no magnetismo, Lei de Faraday, Lei de Lenz indução, indutância, Circuitos RL e RLC. Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada, circuitos RLC em série, transformadores, Equações de Maxwell e magnetismo da matéria. Ondas eletromagnéticas.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					
Bibliografia Complementar:					
NETO, João Barcelos. Teoria eletromagnética: parte clássica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.					
MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros – volume 2: eletricidade, magnetismo e óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.					

Código:	FI011	Disciplina:	Física experimental III		
C/H Teórica:	-	C/H Prática:	30	C/H Total:	30
Pré-requisitos:	Física experimental II				
Ementa: Experiências nas seguintes áreas: eletricidade; magnetismo; circuitos elétricos.					
Bibliografia Básica:					
PIACENTINI, João et al. Introdução ao laboratório de física. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.					
ALBUQUERQUE, William V. et al. Manual de laboratório de física. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.					
VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.					
Bibliografia Complementar:					
HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. Tratamento estatístico de dados em física experimental. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.					
ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. Física experimental: uma introdução São Paulo: Editora Presença, 1994.					
CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.					

Código:	INF002	Disciplina:	Cálculo numérico		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Programação básica				
Ementa: Erros – sistemas – lineares – equações – interpolação – equações diferenciais ordinárias – ajuste de curvas.					
Bibliografia Básica:					
SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2015.					
FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson, 2007.					
DORNELLES FILHO, A. A. Fundamentos de Cálculo numérico. Porto Alegre: Bookman, 2016.					
Bibliografia Complementar:					
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 1988.					

ATKINSON, K. **Theoretical numerical analysis: a functional analysis framework.** 3º ed., 2010.

CUNHA, M. C. **Métodos numéricos.** 2ª edição, Editora da Unicamp, 2000.

KINCAID, David & CHENEY, Ward. **Numerical analysis.** Brooks-Cole, 1991.

Código:	EC003	Disciplina:	Geologia Básica		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Química Geral				

Ementa: Minerais. Rochas Magmáticas. Rochas Sedimentares. Rochas Metamórficas. Intemperismo. Formação dos Solos. As Modificações Superficiais. Utilização de Solos e Rochas na engenharia civil. Estudo do Subsolo. Água superficial e Subsuperficial. Água Subterrânea. Geologia de Taludes. Geologia em Obras de Engenharia. Geologia de Engenharia Aplicada ao Meio Ambiente.

Bibliografia Básica:

POMEROL, C. et al. **Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias.** 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

TEIXEIRA, W et. al. (Organizadores). **Decifrando a terra.** São Paulo: IBEP NACIONAL, 2009.

RODRIGUES, J. C. **Geologia para engenheiros civis.** São Paulo. McGraw-Hill do Brasil.

Bibliografia Complementar:

JERRAM, D.; PETFORD, N. **Descrição de rochas ígneas: guia geológico de campo.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

TUCKER, M. E. **Rochas sedimentares: guia geológico de campo.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual de ciência dos minerais.** 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LISLE, RICHARD J.; BRABHAM, P. J.; BARNES, J. W. **Mapeamento geológico básico: guia geológico de campo.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Código:	BS008	Disciplina:	Mecânica dos sólidos I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica Geral				

Ementa: Esforços e condições de apoio – Estudo dos conceitos de força e tensão: força axial e tensão normal, força cortante e tensão de cisalhamento – Deformação dos materiais – Torção e deformação de eixos circulares – Flexão pura: barras prismáticas, deformações, barra constituída

por vários materiais – Flexão simples: tensão de cisalhamento - Análise das tensões e deformações – Projeto de vigas: diagrama de momento fletor e esforço cortante, tensões principais.

Bibliografia Básica:

BEER, F. P. [et al.]: **Mecânica dos materiais**. Tradução de José Benaque Rubert. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2015;

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7ª ed. São Paulo: PEARSON, 2010.

NASH, W. A.; POTTER, M. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar:

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. 2ª ed. Tradução da 7ª edição americana. São Paulo: CENGAGE, 2009.

BEER, F. P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos Sólidos**. São Paulo: BLUCHER, 1978.

Código:	EC007	Disciplina:	Higiene e Segurança do Trabalho		
C/H Teórica:	30	C/H Prática:	-	C/H Total:	30
Pré-requisitos:	-				
Ementa: Conceito legal e preventivista do acidente de trabalho, e fatores que contribuem para o acidente e sua análise. Insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal. Legislação. Especificação e uso de EPI e EPC. Organização e funcionamento da CIPA e SESMT. Controle a princípio de incêndio. Ergonomia. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Trabalho em altura. Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos. Primeiros socorros.					
Bibliografia Básica:					
PAOLESCHI, Bruno. Cipa: Guia Prático de Segurança do Trabalho . Editora Érica, 2010.					
SZABO JUNIOR, Adalberto Mohai. Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho . RIDEEL, 2015.					
BOLLETI, Rosane Rosner. CORRÊA, Vanderlei Moraes. Ergonomia – Fundamentos e Aplicações . Editora Bookman, 2015.					
Bibliografia Complementar:					
FURSTENAU, Eugenio Erny. Segurança do trabalho . Rio de Janeiro: ABPA, 1985.					
GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho . São Paulo: LTR,					

2000.

GOMES, Ary Gonçalves. **Sistemas de Prevenção contra Incêndios. Interciência.** Rio de Janeiro. 1998.

MORAES, Giovani. **Normas Regulamentadoras Comentadas. Legislação e Medicina do Trabalho.** Rio de Janeiro, 2005.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. **Proteção jurídica a segurança e saúde no trabalho.** São Paulo: LTR, 2002.

Ementa e Bibliografia do 5º Período

Código:	MT009	Disciplina:	Equações Diferenciais Ordinárias		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I				
Ementa: Equações Diferenciais de primeira ordem: Variáveis separáveis, equações lineares, equações exatas, soluções por substituições. Equações diferenciais de ordem superior: Problemas de valor inicial e problemas de contorno, equações homogêneas, equações não homogêneas. Redução de ordem, Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes. Coeficientes a determinar. Variação de parâmetros. Soluções em série para equações diferenciais: revisão das séries de potências, soluções em torno de pontos ordinários, solução em torno de pontos singulares. Equação de Bessel. Funções de Hermite. Transformada de Laplace: definição da Transformada de Laplace, transformada inversa, transformada das derivadas.					
Bibliografia Básica:					
ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações e modelagem. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.					
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.					
CHIACCHIO, Ary; OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. Exercícios resolvidos em equações diferenciais ordinárias: incluindo transformadas de Laplace e séries. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.					
Bibliografia Complementar:					
BUTKOV. Eugene. Física-matemática. Rio de Janeiro: LTC, 1988.					
OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. Funções especiais com aplicações. 2. ed. São Paulo: Editora livraria da Física, 2011.					
HASSANI, Sadri. Mathematical Methods: for students of Physics and Related Fields. 2. ed. São Paulo: Editora Springer, 2009.					

Código:	EC016	Disciplina:	Arquitetura e Acessibilidade		
C/H Teórica:	40	C/H Prática:	20	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Metodologia do projeto de arquitetura. Elementos orientadores: programa de necessidades, fluxograma, terreno, meio ambiente e legislação. Interações entre tipologia, forma e função. Conhecimentos de acessibilidade em projetos arquitetônicos.					
Bibliografia Básica:					
FERREIRA, Patrícia. Desenho de Arquitetura . 2ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011.					
HOLANDA, Armando. Roteiro para construir no Nordeste . Recife: UFPE, 1976.					
MONTENEGRO, Gildo A. Desenho de projetos . São Paulo: Edgar Blucher, 2007.					
NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter. Arte de projetar em arquitetura . 18ª ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2015 : Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: < http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf >.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492 : Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.					
CHING, Francis D.K. Dicionário visual de arquitetura . 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.					
PRONK, Emile. Dimensionamento em Arquitetura . João Pessoa: Editora Universitária-UFPB, 1991.					
SILVA, Elvan. Uma introdução ao projeto arquitetônico . 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2006.					

Código:	BS010	Disciplina:	Fenômenos de Transporte		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral III				
Ementa: Propriedades dos Fluidos e Definições. Estática dos Fluidos. Conceitos e Equações Fundamentais do Movimento dos Fluidos. Análise Dimensional e Semelhança Dinâmica. Efeitos da Viscosidade - Resistência dos Fluidos. Transporte de Calor e Massa.					
Bibliografia Básica:					
MCDONALD, A. T.; FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J. Introdução à Mecânica dos Fluidos , 8º					

ed. São Paulo: LTC, 2014.

INCROPERA, F. P.; et al. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**, 7º ed. São Paulo: LTC, 2014.

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: AMGH, 2015.

Bibliografia Complementar:

BIRD, Witt, “**Fenômenos de Transporte**”, São Paulo: LTC, 2005.

POTTER, M.C. & Wiggert, D.C., “**Mecânica dos Fluidos**”, São Paulo: Thomson, 2004.

WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

Código:	BS012	Disciplina:	Mecânica dos sólidos II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica dos sólidos I				

Ementa: Torção em barras de eixo não circular – Flexão assimétrica – Cisalhamento em barras de parede fina – Deflexões em vigas – Flambagem em colunas – Métodos de Energia.

Bibliografia Básica:

BEER, F. P. [et al.]: **Mecânica dos materiais**. Tradução de José Benaque Rubert. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2015;

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7ª ed. São Paulo: PEARSON, 2010.

NASH, W. A.; POTTER, M. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar:

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. 2ª ed. Tradução da 7ª edição americana. São Paulo: CENGAGE, 2009.

BEER, F. P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos Sólidos**. São Paulo: BLUCHER, 1978.

Código:	EC004	Disciplina:	Materiais de Construção I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica dos sólidos I				

Ementa: Ciência dos materiais de construção, Normatização na construção civil, Aço para construção civil, Produtos cerâmicos, Madeira para construção civil, Tintas e vernizes, Tipos e propriedades dos vidros, Tipos e propriedades dos plásticos, Asfaltos e seus derivados, Conceitos sobre materiais para impermeabilização.

Bibliografia Básica:

BERNUCCI L. B., et al. **Pavimentação asfáltica:** formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006;

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de Construção** - Normas, Especificações, Aplicação e Ensaio de Laboratório. São Paulo: PINI, 2013;

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção.** Vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Bibliografia Complementar:

SMITH, W. F.; HASHEMI, J. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais.** 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

FAZENDA, J. M. R. **Tintas & Vernizes, ciências e tecnologia.** São Paulo, Editora Edgard Blücher LTDA, 2005;

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção.** Vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

ISAIA, G. C. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais.** Vol. 2, 2ª ed. IBRACON, 2011.

Código:	EC006	Disciplina:	Mecânica dos Solos		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica dos Sólidos I e Geologia Básica				
Ementa: Origem e formação dos solos – Índices físicos do solo e outras propriedades – Classificação e Identificação dos Solos – Compactação dos solos – Permeabilidade e fluxos de fluidos nos solos – Tensões no solo – Compressibilidade e Recalques – Resistência ao cisalhamento dos Solos – Técnicas de reconhecimento do subsolo.					
Bibliografia Básica:					
PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. 3º ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006;					
KNAPPETT, J. A.; CRAIG, R. F. Craig. Mecânica dos Solos. 8º ed. São Paulo: LTC, 2014.					
CAPUTO, R. P. Mecânica dos Solos e suas aplicações – Fundamentos. 6º ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1996.					
Bibliografia Complementar:					
SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. Ensaio de campo e suas aplicações à Engenharia de					

Fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2012;

FERNANDES, M. M. **Mecânica dos Solos – conceitos e princípios fundamentais.** Vol. 1. São Paulo: Oficina de Textos, 2016;

FERNANDES, M. M. **Mecânica dos Solos – conceitos e princípios fundamentais.** Vol. 2. São Paulo: Oficina de Textos, 2014;

MASSAD, F. **Mecânica dos Solos Experimental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

BODÓ, B.; JONES, C. **Introdução à mecânica dos Solos.** São Paulo: LTC, 2017.

Código:	EC005	Disciplina:	Mecânica dos Solos experimental		
C/H Teórica:	-	C/H Prática:	30	C/H Total:	30
Co-requisitos:	Mecânica dos Solos				
Ementa: Ensaio: Teor de Unidade Higroscópica – Massa Específica dos Grãos – Limites de Consistência – Granulometria por Peneiramento e Sedimentação – Compactação dos solos - Densidade “In Situ” – Permeabilidade: carga constante e variável – Adensamento – Cisalhamento Direto – Cisalhamento Triaxial – Ensaio S.P.T.					
Bibliografia Básica:					
MASSAD, F. Mecânica dos Solos Experimental. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.					
PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. 3º ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006;					
KNAPPETT, J. A.; CRAIG, R. F. Craig. Mecânica dos Solos. 8º ed. São Paulo: LTC, 2014.					
CAPUTO, R. P. Mecânica dos Solos e suas aplicações – Fundamentos. 6º ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1996.					
Bibliografia Complementar:					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7182: Solo – Ensaio de Compactação. Rio de Janeiro. 1986.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14545: Solos – Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos à carga variável. Rio de Janeiro. 2000.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13292: Solos – Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante. Rio de Janeiro. 1995.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7181: Solos – Análise granulométrica. Rio de Janeiro. 1984.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7180: Solos – Determinação					

do limite de plasticidade. Rio de Janeiro. 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6459**: Solos – Determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro. 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6457**: Amostra de Solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Rio de Janeiro. 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR7180**: Solos – Determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro. 1984.

Ementa e Bibliografia do 6º Período

Código:	EC013	Disciplina:	Hidráulica		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Fenômenos de Transporte				

Ementa: Condutos Forçados. Instalações de Recalque. Condutos Livres. Orifícios, Bocais e Vertedores. Golpe de Aríete.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO NETO, J. M. **Manual de hidráulica**, volumes 1 e 2. 8ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

PIMENTA, Carlito Flávio. **Curso de hidráulica geral**, vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997.

SILVESTRE, Paschoal. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2001.

Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, M. e LARA, M. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

LENCASTRE, A. **Manual de hidráulica geral**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.

NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. São Paulo: Globo S.A. 1998.

PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 3ª ed. São Carlos, EESC-USP, 2004.

Código:	BS009	Disciplina:	Administração		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				
Ementa:	Fundamentos da Administração. Administração de Empresas. Contexto				

Organizacional. Ambiente das Empresas. A Tecnologia e sua Administração. Estratégia Empresarial. Planejamento da Ação Empresarial: Estratégico, Tático e Operacional. Organização Empresarial. Desenho Organizacional e Departamental. Modelagem de Trabalho. Gerência. Supervisão. Controle da Ação Empresarial. Controle Estratégico e Operacional. Estudos de Casos.

Bibliografia Básica:

MASIERO, Gilmar. **Administração de empresas**. São Paulo: Saraiva, 2007.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar:

CORRÊA, H. e CAON, M. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operação e de satisfação dos clientes**. São Paulo: Atlas, 2010.

DRUCKER, P. **A Administração na próxima sociedade**. São Paulo: Nobel, 2002.

Código:	EC022	Disciplina:	Instalações elétricas		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Desenho Téc. Aux. Por Computador e Eletromagnetismo				
Ementa: Previsão de Cargas; Luminotécnica; Demanda e Entrada de Energia; Eficiência Energética em Instalações Elétricas; Instalações Elétricas Prediais; Linhas Elétricas; Dimensionamentos: Condutores, Proteções, Dutos, Equipamentos e Barramentos; Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas; Aterramento em Instalações Prediais; Proteção Contra Choques Elétricos; Instalações de Comunicação e de Cabeamento Estruturado; Antena de TV Coletiva e TV a Cabo; Interfone; Documentação de Projeto; Segurança em Projetos; Manutenção Predial; Desenvolvimento do Projeto de um Edifício.					
Bibliografia Básica:					
GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. Instalações elétricas prediais . Porto Alegre: Bookman, 2017.					
CAVALIN, Geraldo & CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais - estude e use . São Paulo: Editora Érica. 2004, 14ª edição.					
LEITE, Duílio Moreira. Proteção contra descargas atmosféricas . São Paulo: MM Editora, 2001.					
Bibliografia Complementar:					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 5410 . Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 5413 . Luminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.					

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **NBR 5413**. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

Código:	EC012	Disciplina:	Análise de estruturas I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica dos sólidos I				
Ementa: Equilíbrio de um ponto material e de um corpo rígido – Elementos e formas fundamentais das estruturas – Vinculação – Equilíbrio dos sistemas planos: vigas, pórticos, arcos e treliças – Estruturas isostáticas no espaço – Cargas móveis e linhas de influência.					
Bibliografia Básica:					
MARTHA, L.F. Análise de estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. 2ª ed. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2017.					
SORIANO, H. L. Estática das Estruturas . 3ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.					
LEET, M. K.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. Fundamentos da análise estrutural . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.					
Bibliografia Complementar:					
HIBBELER, R. C. Análise das estruturas . 8ª ed. São Paulo: PEARSON, 2013.					
MACHADO JÚNIOR, E. F. Introdução à isostática . Projeto REENGE – São Carlos: EESC-USP, 1999					

Código:	EC011	Disciplina:	Fundações e Empuxo de Terra		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica dos solos				
Ementa: Empuxos de Terra em muros de contenção – Muros de Arrimo: Estabilidade e projetos – Fundações Diretas e Fundações Profundas: Escolha do tipo de fundação através da análise do solo, dimensionamento e capacidade de carga utilizando os métodos consagrados – Tópicos sobre rebaixamento de lençol freático – Escavações e Escoramento.					
Bibliografia Básica:					
CAMPOS, J. C. Elementos de fundações em concreto . São Paulo: Oficina de Texto, 2015.					
VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. Fundações . Vol. 2. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.					
VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. Fundações . Vol. 1. 2º ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.					

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. **Fundações Diretas: Projeto Geotécnico.** São Paulo: Oficina de Texto, 2011.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. **Fundações por Estacas: Projeto Geotécnico.** São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

Bibliografia Complementar:

MILITITSKY, J. **Grandes escavações em perímetro urbano.** São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

MARCHETTI, O. **Muros de Arrimo.** São Paulo: Blucher, 2008.

MOLITERNO, A. **Cadernos de Muros de Arrimo.** São Paulo: Blucher, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122:** Execução de sondagem de simples reconhecimento dos solos. Rio de Janeiro. 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6482:** Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro. 2010.

Código:	EC009	Disciplina:	Materiais de Construção II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Materiais de Construção I				

Ementa: Aplicação da rocha como material de construção, Agregados utilizados na elaboração de argamassas e concretos, Aplicação do solo como material construtivo, Aglomerantes minerais: gesso, cal e cimento Portland, Concreto de cimento Portland: tipos, propriedades e métodos de dosagem.

Bibliografia Básica:

TORRES FILHO, D. **Manual básico de materiais para construção.** 2ª ed. Cajazeiras-PB: Gráfica Real, 2016;

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto:** microestrutura, propriedades e materiais. 2. ed. São Paulo, IBRACON, 2014;

NEVILLE, A. M.; BROOKS J. J. **Tecnologia do concreto.** Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2013;

RECENA, F. A. P. **Conhecendo a argamassa.** 2ª ed. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2012.

Bibliografia Complementar:

NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto. Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 5.ed. Porto Alegre, Bookman, 2016;

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. Vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994;

ISAIA, G. C. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. Vol. 1, 2ª ed. IBRACON, 2011;

ROSSIGNOLO, J. A. **Concreto leve estrutural: produção, propriedades, microestrutura e aplicação**. São Paulo, Pini, 2009.

TUTIKIAN, B. F., MOLIN, D. C. D. **Concreto Autoadensável**. São Paulo, Pini, 2015.

Código:	EC008	Disciplina:	Materiais de Construção experimental		
C/H Teórica:	-	C/H Prática:	30	C/H Total:	30
Co-requisitos:	Materiais de Construção II				
Ementa: Caracterização do: agregado para concreto, do cimento Portland, da cal, do gesso e do concreto de cimento Portland.					
Bibliografia Básica:					
TORRES FILHO, D. Manual básico de materiais para construção . 2ª ed. Cajazeiras-PB: Gráfica Real, 2016;					
NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto . Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 5. ed. Porto Alegre, Bookman, 2016;					
MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais . 2. ed. São Paulo, IBRACON, 2014.					
Bibliografia Complementar:					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 11579: Cimento Portland – Determinação da finura por meio da peneira 75 µm (nº 200). Rio de Janeiro. 1991.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 11582: Cimento Portland – Determinação da expansibilidade de Le Chatelier. Rio de Janeiro. 1991.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5738: Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Rio de Janeiro. 2003.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5739: Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos. Rio de Janeiro. 2007.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7211: Agregado para concreto - Especificação. Rio de Janeiro. 2009.					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7215: Cimento Portland – Determinação da resistência à compressão. Rio de Janeiro. 1996.					

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 23:** Cimento Portland e outros materiais em pó – Determinação da massa específica. Rio de Janeiro. 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 248:** Agregados – Determinação da composição granulométrica. Rio de Janeiro. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 43:** Cimento Portland – Determinação da pasta de consistência normal. Rio de Janeiro. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 51:** Agregado graúdo – Ensaio de Abrasão “Los Angeles”. Rio de Janeiro. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 53:** Agregado Graúdo - Determinação de massa específica, massa específica aparente e absorção de água. Rio de Janeiro. 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 65:** Cimento Portland - Determinação dos tempos de pega. Rio de Janeiro. 2002.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. **DNER 192:** Agregados – determinação do inchamento do agregado miúdo – Método de ensaio. Rio de Janeiro. 1997.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. **DNER 152:** – Método de ensaio. Rio de Janeiro. 1995.

Ementa e Bibliografia do 7º Período

Código:	BS013	Disciplina:	Inovação e Empreendedorismo		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa:					
Inovação: Conceito e Tipologia. Estratégias de Inovação. O processo de difusão de inovação. Inovação na Construção Civil. Inovação e Desenvolvimento Sustentável. Gestão da Inovação.					
Empreendedorismo: aspectos conceituais. Empreendedorismo: oportunidade e/ou necessidade. Líder empreendedor: valores e virtudes. Futurodo empreendedorismo no Brasil e no mundo. Sistema S. Redes de fomento. Aspectos ambientais. Plano de Negócios: utilidade e estrutura. Pequenas empresas. Franquias. Empresas familiares. Empreendedorismo Digital.					
Bibliografia Básica:					

BERNARDI, L. A. **Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação.** São Paulo: Atlas, 2010;

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman, 2009;

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008;

SALIM, C. S.; SILVA, N. C. **Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010;

Bibliografia Complementar:

ARON, R. A; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo.** São Paulo: Cengage Learning, 2011;

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. **Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas.** Barueri: Manole, 2005;

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios.** São Paulo: Cengage Learning, 2008;

LOZINSKY, S. **Implementando empreendedorismo na sua empresa: experiências e ideias para criar uma organização em preenedora.** São Paulo: M.Books do Brasil Editora Ltda, 2010;

Código:	EC021	Disciplina:	Instalações hidráulicas e sanitárias		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Hidráulica e Desenho Téc. Aux. Por Computador				
Ementa: Instalações prediais de água fria. Instalações de água quente. Noções de instalações de combate a incêndio. Instalações prediais de esgotos sanitários. Instalações de águas pluviais. Noções de instalações de gás.					
Bibliografia Básica:					
CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2006.					
MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas – Prediais e Industriais. 4ª ed. São Paulo: LTC, 2010.					
MACINTYRE, A. J. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. São Paulo: LTC, 1990.					
Bibliografia Complementar:					

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077** – Saídas de Emergência em Edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626** – Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626** – Sistema predial de esgoto sanitário – projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7229** – Projeto, construção e operação de tanques sépticos. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

Código:	EC015	Disciplina:	Engenharia de Transportes		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Probabilidade de estatística				
Ementa: Transporte Urbano e Concepções da Estrutura Urbana. Noções de Planejamento de Transportes. Coordenação das Modalidades de Transportes. Aspectos Técnicos e Econômicos das Modalidades de Transportes. Avaliação Econômica de Projetos Rodoviários.					
Bibliografia Básica:					
ALBANO, F. J. Vias de transporte . Porto Alegre: Bookman, 2016.					
MELLO, José Carlos. Planejamento dos transportes urbanos . Ed. Campus, 1982.					
NOVAES, Antônio G. Sistemas de transportes . São Paulo: Ed. Edgard Blücher.					
Bibliografia Complementar:					
BRUTON, Michael J. Introdução ao planejamento dos transportes . Editora Interciencia.					
HUTCHISON, B. G. Princípios de planejamento de sistemas de transportes urbanos . Ed. Guanabara Dois.					

Código:	EC017	Disciplina:	Estruturas em aço e em madeira		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Materiais de Construção I e Análise de Estruturas I				
Ementa: Madeira e suas propriedades físicas e mecânicas, critérios para dimensionamento – Conceitos sobre tensões de ruptura e tensões admissíveis – Estados Limites – Dimensionamento de peças com seção simples ou composta sob os esforços de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão – Ligações e detalhes construtivos – Execução das estruturas. Aço e suas propriedades físicas e mecânicas, critérios para dimensionamento – Ligações com parafusos, parafusos de alta resistência e solda – Aplicação de propagação de fissuras sob cargas cíclicas em estruturas de aço – Dimensionamento de peças com seção simples ou composta sob os esforços de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão – Ligações e detalhes					

construtivos – Execução das estruturas.

Bibliografia Básica:

E SILVA, A. L. R. C.; FAKURY, R. H.; CALDAS, R. B. **Dimensionamento de Elementos Estruturas de Aço e Mistos de Aço e Concreto**. São Paulo: PEARSON, 2016.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Aço: dimensionamento prático**. 8º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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

ALVES DIAS, A.; CALIL JÚNIOR, Carlito; LAHR, F. A. R. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira**; São Paulo: Manole, 2002.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, S. **Comportamento e Projeto de Estruturas de Aço**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 7190** - Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 8681** - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

Código:	EC019	Disciplina:	Análise de estruturas II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Análise de estruturas I				
Ementa: Estruturas hiperestáticas – Método das forças – Método dos deslocamentos – Processo de Cross – Linhas de influência para estruturas hiperestáticas.					
Bibliografia Básica:					
MARTHA, L.F. Análise de estruturas: Conceitos e Métodos Básicos . 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2017.					
SORIANO, H. L. Análise de Estruturas – Método das forças e método dos deslocamentos . 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.					
LEET, M. K.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. Fundamentos da análise estrutural . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.					

Bibliografia Complementar:

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

Código:	EC018	Disciplina:	Concreto Armado I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Materiais de Construção II e Análise de estruturas I				

Ementa: Concreto utilizado como material estrutural: concreto e aço – Concepção estrutural de edifícios: lançamento da estrutura, pré-dimensionamento e análise de carregamentos – Dimensionamento de elementos submetidos à Flexão normal simples: armaduras simples e dupla, vigas de seções retangulares e T, lajes – dimensionamento e detalhamento – Dimensionamento de elementos submetidos a solicitações tangenciais: força cortante e torção – dimensionamento e detalhamento.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, R. C.; FILHO, J. R. F. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**: segundo a NBR 6118:2014, 4ª ed. São Carlos, EDUFSCAR, 2014.

FUSCO, P. B. **Estruturas de concreto**: solicitações tangenciais. São Paulo, PINI, 2008;

FERNANDES, D. S. G.; PORTO, T. B. **Curso Básico de Concreto Armado**. São Paulo, PINI, 2015.

ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado**. 3ª ed. Vol. 1. Rio grande: Dunas, 2014.

ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado**. 3ª ed. Vol. 2. Rio grande: Dunas, 2014.

ARAÚJO, J. M. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. Rio grande: Dunas, 2014.

Bibliografia Complementar:

FUSCO, P. B. **Técnica de Armar Estruturas de Concreto**. 2º ed. São Paulo: PINI, 2013.

PITTA, J. A. A. **Ações devidas ao vento em edificações**. São Carlos, EDUFSCAR, 2001.

PITTA, J. A. A. **Acidentes em edificações devidos à ação do vento**. São Carlos, EDUFSCAR, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto – procedimento. Rio de Janeiro. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931**: Execução de estruturas de concreto – procedimento. Rio de Janeiro. 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8681**: Ações e segurança nas estruturas – procedimento. Rio de Janeiro. 2003.

Ementa e Bibliografia do 8º Período

Código:	EC020	Disciplina:	Hidrologia Aplicada		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Hidráulica e Probabilidade e Estatística				
Ementa: Ciclo Hidrológico. Bacias Hidrográficas. Precipitação. Infiltração. Evapotranspiração. Escoamento Superficial. Medição de Vazão. Vazões de Enchentes. Hidrograma Unitário.					
Bibliografia Básica:					
SOLOMAN, M. M. Engenharia hidrológica das regiões áridas . São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2013.					
GARCEZ, L. N. Hidrologia . São Paulo: Ed. EdgardBlücher, 1974.					
PINTO, N. L. S. et al. Hidrologia aplicada . São Paulo: Edgar Blücher, 1998.					
Bibliografia Complementar:					
PINTO, N. L. S. Hidrologia básica . São Paulo: Editora Edgard Blucher. 1980.					
BAPTISTA, M. B. & COELHO, M. M. L. P. Fundamentos de engenharia hidráulica . Editora UFMG, 2003.					
VILELA, S. M. Hidrologia aplicada . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1985.					
CHOW, V. T. Handbook of applied hydrology . Hill Book Company, 1964.					

Código:	EC014	Disciplina:	Instalações Especiais		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Interpretação e noções de projetos de instalações de proteção e combate a incêndio, de gás encanado doméstico, instalações prediais de água quente, sistemas de segurança, voz e dados e automação nas edificações residenciais.					
Bibliografia Básica:					
PEREIRA, Anderson Guimarães. Segurança contra incêndios. São Paulo: LTR,2009.					
PRUDENTE, Francesco. Automação Predial e Residencial: Uma Introdução. LTC,2011.					
PEREIRA, Anderson Guimarães. Segurança contra incêndios: sistemas de hidrantes mangotinhos. São Paulo: LTR,2013.					
Bibliografia Complementar:					
CARVALHO JUNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura. 3. ed. rev. São Paulo: LTC,2011.					
CREDER, Helio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC,2012.					
GOMES, Ary Gonçalves. Sistemas de prevenção contra incêndios: sistemas hidráulicos, sistemas sob comando, rede de hidrantes e sistema automático. Rio de Janeiro: Interciência,					

1998.

PEREIRA, Áderson Guimarães; ARAÚJO JR, Carlos Fernando de; MALAQUIAS, Mário Augusto Vicente. O direito e o ensino aplicados à segurança contra incêndios. São Paulo: LTR, 2011.

VAZ, Célio Eduardo Martins; MAIA, João Luiz Ponce; SANTOS, Walmir Gomes dos. Tecnologia da indústria do gás natural. São Paulo: Blucher, 2008.

Código:	EC010	Disciplina:	Construções Sustentáveis		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Ciências do Ambiente				

Ementa: Noções gerais de saneamento. O Meio Ambiente e a construção civil. A construção civil e princípios de desenvolvimento sustentável. A cadeia produtiva da construção civil. Os Resíduos da Construção Civil (RCC). A reciclagem na construção civil. Reaproveitamento de RCC. Aspectos das construções sustentáveis. Eficiência energética e fontes de energias alternativas. Qualidade do ar interno e sustentabilidade das edificações. Eficiência e reúso de água na construção civil. Modelos e projetos de edifícios sustentáveis. Certificações de edifícios sustentáveis.

Bibliografia Básica:

BILL ADDIS. Reuso de materiais e elementos de construção. 1º Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

GUSMÃO, Alexandre Duarte, 1965. Manual de gestão dos resíduos da construção civil. Camaragibe, PE: CCS Gráfica Editora, 2008.

SATTLER, M.A.; PEREIRA, F.O.R. Construção e Meio Ambiente. Porto Alegre: ANTAC, 2006. (Coleção Habitare, v.7).

Bibliografia Complementar:

ROMERO, M. A. Certificação de edifícios no Brasil: uma abordagem além da eficiência energética, sistemas prediais. São Paulo, V.1 n.1, p. 26-28, julho/agosto 2007. SILVA, V. G. Uso de materiais e sustentabilidade, sistemas prediais. São Paulo, V.1 n.1, p. 30-34, julho/agosto 2007.

SILVA, V. G.; SILVA, M. G. da; AGOPYAN, V. Avaliação ambiental de edifícios no Brasil: da avaliação ambiental para avaliação de sustentabilidade. Ambiente Construído (São Paulo). Brasil, v. 3, n. 3, 2003, p. 7-18.

BRASIL. Conservação de água e energia em sistemas prediais e públicos de abastecimento de água. Rio de Janeiro: ABES, 2009 – 352p.: II Projeto PROSAB.

BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos – versão preliminar para consulta. Ministério do Meio Ambiente, 102 p., Brasília-DF, 2011.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Diagnóstico dos resíduos sólidos da construção civil – Relatório de Pesquisa. Brasília, 2012.

MARQUES, J. C. Gestão dos resíduos de construção e demolição no Brasil. 1ª ed. São Carlos: RIMA, 2005. 152 p

Código:	EC023	Disciplina:	Estradas rodoviárias I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Engenharia de transportes e Topografia I				
Ementa: Importância e Função das Rodovias e Ferrovias. Classificação das Estradas. Rede Viária Nacional. Noções de Tráfego. Projeto Geométrico de Estradas. Normas Técnicas.					
Bibliografia Básica:					
SENÇO, W. Manual de Técnicas de projetos rodoviários . São Paulo: PINI, 2008.					
LEE, S. H. Introdução ao projeto geométrico de rodovias . Florianópolis: Ed. UFSC, 2002.					
PIMENTA, Carlos R. T. & OLIVEIRA, Márcio P. Projeto geométrico de rodovias . São Carlos: Ed. Rima, 2001.					
PONTES FILHO, Glauco. Estradas de rodagem, projeto geométrico . São Carlos: USP, 1998.					
Bibliografia Complementar:					
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA. Especificações diversas.					

Código:	EC025	Disciplina:	Concreto Armado II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Concreto Armado I				
Ementa: Dimensionamento e detalhamento de pilares e tirantes, escadas, reservatórios e fundações rasas – Muros de Arrimo – Cálculo e limitação das deformações, Abertura das fissuras, Estabilidade global de edifícios.					
Bibliografia Básica:					
FERNANDES, D. S. G.; PORTO, T. B. Curso Básico de Concreto Armado . São Paulo, PINI, 2015.					
PINHEIRO, L. M., CARVALHO, R. C. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado . 2ª ed. Vol. 2. São Paulo: PINI, 2013.					

ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado**. 3ª ed. Vol. 3. Rio grande: Dunas, 2014.

ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado**. 3ª ed. Vol. 4. Rio grande: Dunas, 2014.

ARAÚJO, J. M. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. Rio grande: Dunas, 2014.

Bibliografia Complementar:

FUSCO, P. B. **Estruturas de Concreto Armado** - Solicitações normais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

FUSCO, P. B. **Estruturas de concreto**: solicitações tangenciais. São Paulo, PINI, 2008.

Código:	EC024	Disciplina:	Tecnologia das construções		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Concreto Armado I e Materiais de Construção II				

Ementa: Serviços preliminares: Movimento de terra e Locação de obras – Fundações: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Sistema de Estrutura: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Sistema de Vedações: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Esquadrias – Conceito de Instalações prediais – Revestimentos: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Coberturas, impermeabilização e isolamento térmico – Introdução ao estudo da Patologia, recuperação e manutenção dos edifícios - Sistemas Construtivos racionalizados e industrializados.

Bibliografia Básica:

BORGES, A. C. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. Vol. 1. São Paulo: BLUCHER, 2009.

Ambrozewicz, P. H. L. **Construção de edifícios** - do início ao fim da obra. São Paulo: PINI, 2015.

Santos Júnior, L. V. **Projeto e Execução de Alvenarias**: fiscalização e critérios de aceitação. São Paulo: PINI, 2014.

Bibliografia Complementar:

RIBEIRO, F. A. **Juntas de movimentação em revestimentos cerâmicos de fachadas**. São Paulo: PINI, 2010.

FIORITO, A. J.S.I. **Manual de argamassas e revestimentos**: estudos e procedimentos de execução. 2ª ed. São Paulo: PINI, 2009.

ALLEN, E.; IANO, J. **Fundamentos da engenharia de edificações: materiais e métodos**. 5.

ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Construção passo-a-passo. São Paulo: PINI, 2009.

Ementa e Bibliografia do 9º Período

Código:	EC026	Disciplina:	Sistema de Drenagem Urbana		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Topografia I e Hidrologia aplicada				
Ementa: Noções Gerais sobre Sistema de Esgotos. Rede de Esgotos. Materiais e Órgãos Acessórios. Interceptores e Emissários. Estações Elevatórias. Obras de Saneamento Final. Galeria de Águas Pluviais. Operação e Manutenção dos Sistemas de Esgotos. Noções de Tratamento de Águas Residuárias. Elaboração de Projeto.					
Bibliografia Básica: AZEVEDO NETTO, J. M. & HESS, Max Lotar. Tratamento de Águas Residuárias. Separada da Revista D.A.E. São Paulo, 1970. DATACH, N. Sistemas urbanos de esgotos. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1991. HAMMER, Mark J. Sistemas de abastecimento de água e esgotos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1989. MENDONÇA, Sérgio Rolim et al. Projetos e construções de redes de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: CETESB/ABES, 1991.					
Bibliografia Complementar: MIGUEZ, M. G.; VERÓL, A. P.; REZENDE, O. M. Drenagem Urbana – Do projeto tradicional a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Campus, 2015. JORDÃO, E. P. Tratamento de esgotos domésticos. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, 1995.					

Código:	EC027	Disciplina:	Sistema de abastecimento de água		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Topografia I e Hidrologia aplicada				
Ementa: Noções Gerais sobre Saneamento Básico e Saúde. Desenvolvimento dos Sistemas de Abastecimento de Água. Consumo de Água. População de Projeto. Captação de Águas. Captação de Águas Superficiais e Subterrâneas. Estações Elevatórias de Água. Reservatórios de Distribuição. Adutoras e Subadutoras. Redes de Distribuição de Água. Tratamento de Água. Operação, Manutenção e Medição (perdas) dos Sistemas de Abastecimento de Água.					

Bibliografia Básica:

AZEVEDO NETTO, J. M. de & BOTELHO, Manuel Henrique Campos. **Manual e saneamento de cidades e edificações**. São Paulo: Ed. Pini, 1991.

AZEVEDO NETTO, J. M. de, et al. **Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água**, vol. I e II. São Paulo: 2ª ed, CETESB/ABES, 1987.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12218** – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12211** – Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12212** – Poço para captação de água subterrânea. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

Código:	EC028	Disciplina:	Planejamento e controle da construção civil		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Tecnologia das Construções, Inovação e Empreendedorismo e Administração				

Ementa: Introdução. Documentos Relacionados com Obras. Orçamento para Incorporação (NBR 12721). Orçamento Discriminado. Instrumentos para Análise de Custos na Fase de Projeto. Avaliação dos Custos no Ciclo de Vida.

Bibliografia Básica:

MATTOS, A. D. Como **preparar orçamentos de obras**: dicas para orçamentistas, estudos de casos, exemplos. São Paulo: PINI, 2006.

MATTOS, A. D. **Planejamento e controle de obras**. São Paulo: PINI, 2010.

DIAS, P.R.V. **Engenharia de custos – uma metodologia para orçamentação de obras civis**. Hoffmann, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12721** - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios – Procedimento, Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

Bibliografia Complementar:

TISAKA, M. **Orçamento na Construção Civil**: consultoria, projetos execução, São Paulo: PINI, 2006.

SOUZA, U. E. L. **Como reduzir perdas no canteiro**: manual de gestão do consumo de material de construção, São Paulo: PINI, 2005.

SANTOS, A. P. L. **Como gerenciar as compras de materiais na construção civil:** diretrizes para a implantação da compra pró ativa, São Paulo: PINI, 2008.

SOUZA, U. E. L. **Como aumentar a eficiência da mão de obra:** manual de gestão da produtividade da construção, São Paulo: PINI, 2006.

4.11.1. Ementas das Disciplinas Optativas

Código:	EC029	Disciplina:	Patologia das Construções		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Concreto Armado I				
Ementa: Patologia, Terapia, definições e importância – Vida útil das estruturas de concreto – Inspeção, ensaios e diagnóstico – Corrosão de armaduras – Fissuras em concreto – Reação álcali-agregado – Lixiviação por ação ácida – Reações expansivas – Proteção superficial – Reparos em concreto – Reforços estruturais – Procedimentos especiais de proteção e correção de problemas – Patologias das Alvenarias e Revestimento de Fachadas de Edifícios – Patologias dos Revestimentos de Piso e Revestimentos de Piscinas.					
Bibliografia Básica:					
BERTOLINI, LUCA. Materiais de construção: patologia, reabilitação e prevenção. Tradução Leda Maria Marques Dias Beck. São Paulo: Oficina de textos, 2010.					
RIBEIRO, D. V. [et. al.] Corrosão de estruturas de concreto armado: teoria, controle e métodos de análise. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.					
SOUZA, V. C.; RIPPER, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: PINI, 1998.					
HELENE, P. R. L. Corrosão em estruturas de concreto armado. São Paulo: PINI/IPT, 1986.					
HELENE, P. R. L. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto, PINI, São Paulo, 1992.					
Bibliografia Complementar:					
CUNHA, A.J.P.; SOUZA, V.C.M.; LIMA, N.A. Acidentes Estruturais na Construção Civil. Vol. 1. São Paulo: PINI, 1996.					
CUNHA, A.J.P.; SOUZA, V.C.M.; LIMA, N.A. Acidentes Estruturais na Construção Civil. Vol. 2. São Paulo: PINI, 1998.					
NEVILLE, A. M.; BROOKS J. J. Tecnologia do concreto. Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2013.					
NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto. Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 5. ed. Porto Alegre, Bookman, 2016.					

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto**: microestrutura, propriedades e materiais. 2. ed. São Paulo, IBRACON, 2014.

FUSCO, P. B. **Técnica de Armar Estruturas de Concreto**. 2º ed. São Paulo: PINI, 2013.

Código:	EC030	Disciplina:	Pontes de concreto armado		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Concreto Armado II				

Ementa: Conceitos Gerais – Classificação das Pontes – Concepção estrutural de pontes e elementos para a elaboração de projetos – Estudo das cargas NBR 7188 – Divisão dos componentes das pontes - Metodologia construtiva e materiais utilizados – Dimensionamento de pontes em viga e em laje – Aparelhos de Apoio – Estudo de Pilares e infraestrutura das pontes – Elaboração de Projetos.

Bibliografia Básica:

MARCHETTI, O. **Pontes de concreto armado**. São Paulo: Blucher, 2008.

LEONHARDT, F. **Construções de concreto** - concreto protendido, vol. 6. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 1980.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7188** Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118** Projeto de Estruturas de Concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE. **Manual de projetos de obras de arte especiais**. Rio de Janeiro, 1996.

Código:	EC031	Disciplina:	Concreto protendido		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Concreto Armado I				

Ementa: Estruturas de concreto protendido – Equipamentos e Materiais Utilizados – Tipos e sistemas de protensão – Armaduras pré e pós-tracionadas – Noções sobre perdas – Cálculo de peças fletidas – Solicitações Tangenciais e dimensionamento – Projeto de Peças Isostáticas em Concreto Protendido – Introdução ao projeto de lajes protendidas.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, R. C. **Estruturas em Concreto Protendido**. São Paulo: PINI, 2012.

BONILHA, L.; CHOLFE, L. **Concreto Protendido**: Teoria e Prática. São Paulo: PINI, 2014.

LEONHARDT, F. **Construções de concreto** - concreto protendido, vol. 5. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 1980.

Bibliografia Complementar:

FUSCO, P. B. **Técnica de Armar Estruturas de Concreto**. 2º ed. São Paulo: PINI, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118** Projeto de Estruturas de Concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

Código:	EC032	Disciplina:	Concreto Pré-Moldado		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Concreto Armado II				

Ementa: Introdução: Conceitos, definições e industrialização das construções – Produção das peças: Execução de elementos, Transporte e montagem – Estudo do projeto de estruturas de concreto pré-moldado: Princípios, Seção transversal e variações ao longo do comprimento, Tolerâncias e folgas e Estabilidade global – Ligações entre elementos – Aplicações em edificações.

Bibliografia Básica:

EL DEBS, M. K. **Concreto Pré-molado:** Fundamentos e aplicações. São Carlos: EESC-USP, 2000.

MANUAL MUNTE DE PROJETOS EM PRÉ-FABRICADOS EM CONCRETO. São Paulo: PINI, 2004.

FUSCO, P. B. **Técnica de Armar Estruturas de Concreto**. 2º ed. São Paulo: PINI, 2013.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9062** Projeto e execução de Estruturas de Concreto Pré-moldado. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118** Projeto de Estruturas de Concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

Código:	EC033	Disciplina:	Pavimentação		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Materiais de Construção I, Mecânica dos solos e Estradas rodoviárias I				

Ementa: Tipos de pavimento – Estrutura dos pavimentos – Terraplenagem: classificação dos materiais, equipamentos, produção de serviços, propriedades dos solos – Materiais para misturas asfálticas – Concreto para pavimentação – Dimensionamento do pavimento: rígido e flexível –

Pisos industriais.

Bibliografia Básica:

BALBO, J.T. **Pavimentação Asfáltica** – materiais, projeto e restauração. Oficina de Textos. São Paulo, 2007.

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

BERNUCCI L. B., et al. **Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros**. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006.

Bibliografia Complementar:

SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação**. 2ª ed. Vol. 1 São Paulo: PINI, 2007.

SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação**. Vol. 2 São Paulo: PINI, 2001.

RODRIGUES, P. B. F. **Manual de pisos industriais: fibras de aço e protendido**. São Paulo: PINI, 2010.

RODRIGUES, P. B. F., BOTACINI, S. M., GASPARETTO, W. E. **Manual Gerdau de pisos industriais**. São Paulo: PINI, 2006.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. **Método de projeto de pavimentos flexíveis** – 667. Rio de Janeiro. 1981.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. **Manual de Pavimentos rígidos** – 714. Rio de Janeiro. 2004.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. **Defensas Rodoviárias** – 629. Rio de Janeiro. 1979.

Código:	EC034	Disciplina:	Estradas Rodoviárias II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Estradas Rodoviárias I				
Ementa: Elementos do Canteiro de obras. Elementos e Construção da Infraestrutura de Estradas. Terraplenagem. Obras de Consolidação e Proteção dos Cortes e Aterros. Dispositivos de Drenagem Superficial e Profunda. Elementos especiais: bueiros, pontes e viadutos. Noções de orçamentos. Critérios de Adjudicação de Serviços. Emissão de boletins de medição. Exploração de Pedreiras. Noções Gerais sobre Pavimentos. Serviços de manutenção e restauração de rodovias.					
Bibliografia Básica:					
SENÇO, W. Terraplenagem . Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 1980.					

PEREIRA, A. L. **Drenagem de rodovias e ferrovias.** Ed. Ao Livro Técnico.

Bibliografia Complementar:

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Manual de conservação rodoviária.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Manual de pavimentação. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Manual de Pavimentos rígidos – 714. Rio de Janeiro. 2004.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Defensas Rodoviárias – 629. Rio de Janeiro. 1979.

Código:	EC035	Disciplina:	Mecanização e equipamentos para construção		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica dos solos				

Ementa: Indústria dos equipamentos para obras de terra – Equipamentos de Terraplanagem Custos de Produção e Rendimento (SINCRO) – Canteiro de obras – Utilização de Explosivos – Instalações de Britagem – Dimensionamento de Frota para Pequena Obra de Terraplanagem (projeto).

Bibliografia Básica:

SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação.** 2ª ed. Vol. 1 São Paulo: PINI, 2007.

SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação.** Vol. 2 São Paulo: PINI, 2001.

Bibliografia Complementar:

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Método de projeto de pavimentos flexíveis – 667. Rio de Janeiro. 1981.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Manual de Pavimentos rígidos – 714. Rio de Janeiro. 2004.

Código:	EC036	Disciplina:	Topografia II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Topografia I				

Ementa: Curvas de nível, formas e métodos de obtenção – Terraplanagem para plataformas – Implantação de curvas horizontais e verticais de concordância – Estudo de Super elevação e superlargura de curvas – Locação de Taludes – Diagrama de massa.

Bibliografia Básica:

BORÇES, A. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. 2ª ed. Vol. 2 São Paulo: Blucher, 2013.

TULER, M.; SARAIVA, S.; TEIXEIRA, A. **Manual de práticas de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2017.

Bibliografia Complementar:

BORGES, A. de Campos. **Exercícios de topografia**. Editora Edgard Blucher Ltda. 1992.

Código:	EC037	Disciplina:	Energias Renováveis		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Instalações Elétricas, Construções Sustentáveis.				

Ementa: Uso de fontes alternativas de energia na Construção Civil. Análise do impacto no uso de fontes alternativas no contexto da conservação de energia e da sustentabilidade. Geração, distribuição e impactos das fontes renováveis de energia: biomassa, solar, eólica, hídrica, células a combustível. Estudo de viabilidade e projetos de fontes de energias alternativas.

Bibliografia Básica:

PALETTA, Francisco Carlos e GOLDEMBERG, José. **Energias Renováveis -Coleção: Energia e Sustentabilidade**. Edgard Blucher,2012.

TPALZ, Wolfgang. **Energia Solar e Fontes Alternativas**. 2. ed. Hemus,2005.

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de Energia Elétrica**. 2. ed. Manole,2011.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Paulo e NETO, Manuel Rangel Borges. **Geração de Energia Elétrica: Fundamentos**. Érica,2012.

GARCIA, Ariovaldo e MONTICELLI, Alcir. **Introdução a Sistemas de Energia Elétrica**. 2. ed. Editora Unicamp,2011.

PINTO, Milton Oliveira. **Fundamentos de Energia Eólica**. LTC,2012.

SANTOS, Marco Aurelio dos. **Fontes de Energia Nova e Renovável**. LTC,2013

VARIOS AUTORES. **Energias Renováveis no Brasil**. Editora Brasileira,2012.

Código:	EC038	Disciplina:	Edifícios inteligentes		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Instalações Elétricas				

Ementa: Conceito de Edifício Inteligente (EI) e de Domótica. Fundamentação sobre autosustentabilidade e uso de tecnologia nas construções. Ciência e Tecnologia em edificações auto-sustentáveis. Enfoques bioclimático e ecológico em projetos para construção ou adequação de ambientes. Domótica e automação em edificações. Gestão de edifícios inteligentes. Estratégias para projetos inteligentes de edificações. Estudos de casos.

Bibliografia Básica:

BOLZANI, Caio Augustus Moraes. Residências Inteligentes. Livraria da Física, 2004.

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura. 3. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2011.

PRUDENTE, Francesco. Automação Predial e Residencial: Uma Introdução. LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

CALDAS PINTO, J. R. Técnicas de Automação (Automação e Electronica). 3. ed. Lisboa: ETEP (Brasil), 2010.

CREDER, Helio. Instalações Elétricas. 15. ed. atual. Rio de Janeiro: LTC, 2008. CRUZ, Eduardo Cesar Alves;

ANICETO, Larry Aparecido. Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

PALETTA, Francisco Carlos e GOLDEMBERG, José. Energias Renováveis - Coleção: Energia e Sustentabilidade. Edgard Blucher, 2012.

SANTOS, Marco Aurelio dos. Fontes de Energia Nova e Renovável. LTC,

Código:	EC039	Disciplina:	Plataforma BIM		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Desenho Técnico Auxiliado por Computador				
Ementa: Conceitos (Building Information Modeling) e ferramentas. O processo de produção de projetos com a plataforma BIM. Aplicações práticas em projetos de Engenharia Civil.					
Bibliografia Básica:					
BALDAM, Roquemar de Lima. Utilizando totalmente o AutoCAD 2000 2D, 3D e Avançado. São Paulo: Érica, 1999.					
CAMPOS NETTO, C. Autodesk Revit Architecture 2016: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2015.					
EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. Manual de BIM: Um guia de					

modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. São Paulo: Bookman, 2013.

Bibliografia Complementar:

AUTODESK. Collaborative project management and BIM. Autodesk Collaborative Project Management. White Paper, 2007. Disponível em: . Acesso em: 2 de mar. 2017.

CARVALHO, Roberto de Junior. Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias: Princípios Básicos para Elaboração de Projetos. [S.l.]: Editora Blucher, 2014.

FERREIRA, P. Desenho de Arquitetura. São Paulo: Império Novo Milênio, 2001.

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher , 2001.

RIBEIRO, Antonio Clelio. Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.

Código:	BS014	Disciplina:	Comunicação e Expressão		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				

Ementa: Análise, interpretação e reconhecimento dos aspectos característicos da língua portuguesa relacionada aos seus diferentes contextos de produção. Atividades de produção escrita e de leitura de textos pertencentes a vários segmentos (informativo, literário etc.). Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos: recursos expressivos da língua, funções da linguagem, procedimentos de construção e recepção de textos. Usos da língua: norma culta e variação linguística.

Bibliografia Básica:

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português Linguagens - Literatura - Produção de Texto - Gramática - Vol. 1 - 8ª Ed.** São Paulo: Atual, 2012.

FIORIN, J. L. & PLATÃO, S. F. **Para Entender o Texto.**São Paulo: Ática, 17ª ed, 2007.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em Prosa Moderna.** Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, RJ. 2004.

KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor:** aspectos cognitivos da leitura. Campinas. Pontes, 1989.

Bibliografia Complementar:

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa.** Editora Lucema. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

CÂMARA JÚNIOR, J. Mattoso. **Manual de expressão oral e escrita.** 9 ed., Petrópolis: Vozes, 1986.

CUNHA, Celso e CINTRA, Luiz F. Lingley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo.**

Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

DUBOIS, Jean et al. **Dicionário de linguística**. São Paulo: Cultrix, 1978.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2ªed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

Código:	BS015	Disciplina:	Libras		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				

Ementa: Conceitos sobre surdez. A Língua Brasileira de Sinais em contexto. Aspectos da Libras. Comunidade e Identidade Surdas. Artefatos Culturais do Povo Surdo. A História da Educação de Surdos no Brasil e no mundo. Legislação da Libras.

Bibliografia Básica:

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009

QUADROS, R. M. de. KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

STROBEL, K. **As Imagens do outro sobre cultura surda**. Editora da UFSC, 2008

Bibliografia Complementar:

CAPOVILLA, F. C. e RAPHAEL, W. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue**. São Paulo: Editora EDUS, 2002.

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos**. MEC:SEESP, Brasília, 2001.

PERLIN, G. Identidades Surdas. In: C. Skliar (Org.): **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998. p. 51-74.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SÁ, N. R. L. de. **Cultura, poder e educação de surdos**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2002.

Código:	BS016	Disciplina:	Inglês		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				

Ementa: Estratégias e técnicas de leitura. Uso do dicionário bilíngue. Vocabulário geral e específico; sintaxe, morfologia e semântica. Estruturas básicas gramaticais. Funções linguísticas; tipo, gênero, organização e estrutura textuais; noções de tradução. Língua Inglesa aplicada à Engenharia Civil.

Bibliografia Básica:

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em Língua Inglesa uma abordagem instrumental**. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2005.

MARQUES, Amadeu; **Dicionário inglês-português, português-inglês**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

TORRES, N, **Gramática Prática da Língua Inglesa: o Inglês Descomplicado**. São Paulo: Saraiva, 11ª ed. 2014.

Bibliografia Complementar:

MEDRADO, V. L.; OLIVEIRA, M. P. de. **Tira-dúvidas de Inglês - Aprenda a empregar corretamente as palavras, estruturas gramaticais e evitar erros comuns**. 1. ed. Ciência Moderna, 2008.

MUNHOZ, Rosangela. **Inglês Instrumental vol. I**. São Paulo: Texto Novo, 2000.

SCHUMACHER, C.; COSTA, F. **O Inglês na Tecnologia da Informação**. São Paulo: Disal, 2009.

Código:	BS017	Disciplina:	Espanhol		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				

Ementa: Estudo de vocabulário e situações comunicativas básicas, sobretudo em relação à área do curso. Audição de textos escritos e orais e desenvolvimento da expressão escrita e oral em nível básico. Compreensão leitora e Interação oral.

Bibliografia Básica:

ARAGONÉS, L.; PALENCIA, R. Gramática de Uso del Español: teoría y práctica. Madrid: Ediciones SM, 2005;

BLANCO, Ana. Negocios: Manual de Español Profesional: Libro del alumno. Madrid: UAH, 2005.

FANJUL, A. Gramática y Práctica de Español para Brasileños. São Paulo: Santillana, 2005;

FERNÁNDEZ, G. E.; MORENO, C. Gramática Contrastiva del Español para brasileños. Madrid: SGEL, 2005.

Bibliografia Complementar:

ÁLVAREZ MARTÍNEZ, M. Á. et. al. Sueña 1. Madrid: Anaya, 2007;

ALONSO CUENCA, M.; PRIETO, R. Embarque, vol. 1: Curso de Español Lengua Extranjera. Madrid: Edelsa, 2011;

DIAZ, M.; TALAVERA, G. Dicionário Santillana para Estudantes: Espanhol Português/

Português-Espanhol. São Paulo: Santillana, 2008;

UNIVERSIDAD de Alcalá de Henares. Señas: Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2000;

Código:	BS018	Disciplina:	Equações Diferenciais Parciais		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Equações Diferenciais Ordinárias				

Ementa: Equações de 1ª ordem quase-lineares. Método das características. Classificação das equações de 2ª ordem. Método de separação de variáveis para as equações da onda, do calor e de Laplace. Serie de Fourier e transformada de Fourier.

Bibliografia Básica:

Valeria Iorio, **EDP: Um curso de graduacao.** Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

BRONSON, R. **Moderna introdução às equações diferenciais.** Sao Paulo: McGraw Hill.

Bibliografia Complementar:

Emmanuele Di Benedetto, **Partial Differential Equations.** Boston: Birkhauser, 1995.

SOTOMAYOR, J. **Lições de equações diferenciais ordinárias.** Rio de Janeiro: IMPA, 1967.

M. W. Hirsch e S. Smale, **Differential Equations, Dynamical Systems, and Linear Algebra,** Academic Press, 1974

Código:	BS019	Disciplina:	Introdução a Análise Matemática		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo II				

Ementa: Conjuntos Enumeráveis. Números Reais: um corpo ordenado completo. Sequências numéricas: convergência e limite. Series numéricas. Noções topológicas na reta. Limites de funções. Continuidade. Continuidade uniforme. Derivada e crescimento local. Integral de Riemann.

Bibliografia Básica:

AVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática.** Sao Paulo: Editora Edgard Blucher

ltda, 1995.

LIMA, Elon. **Análise Real**, vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

LIMA, Elon. **Curso de análise**, vol. 1. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, 1999.

Bibliografia Complementar:

FIGUEIREDO, Djairo. **Análise I, Rio de Janeiro: LTC, 1996.**

RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis. New York: McGraw-Hill Inc., 1976.**
v. 1.

WHITE, A. J. **Análise Real**, uma introducao, Sao Paulo: Editora Edgard Blucher ltda, 1993.

BARTLE, R. G. **Elementos de análise real. Rio de Janeiro: Campus, 1983.**

Código:	BS020	Disciplina:	Inferência Estatística		
C/H Teórica:	45	C/H Prática:	15	-	C/H Total: 60
Pré-requisitos:	Probabilidade e Estatística				

Ementa: População e amostra. Estatística de uma amostra e distribuição amostral. Estimativa de parâmetros: Métodos dos momentos e de máxima verossimilhança. Propriedades dos estimadores. Intervalo de confiança. Testes de hipóteses. Inferência bayesiana. Modelos lineares, análise de correlação e regressão. Análise de variância. Projetos fatoriais de 2 níveis. Métodos robustos. Utilização de softwares de análise estatística de dados.

Bibliografia Básica:

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica, vol. 1. Sao Paulo: Makron Books, 1999.

_____. _____, vol. 2. Sao Paulo: Makron Books, 1999.

MAGALHAES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística.** Sao Paulo: Edusp, 2005.

MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações a estatística.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

NETO, P. L. O. C. **Estatística;**São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2002.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros.** 2ª Edição; Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PINHEIRO, Joao Ismael D. et al. **Probabilidade e estatística: quantificando a incerteza.** São Paulo: Campus, 2012.

Código:	BS021	Disciplina:	Inovação Tecnológica		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				
Ementa: Conceitos de Inovação Tecnológica; Habitats de Inovação; Leis da Inovação, da propriedade industrial e Lei do bem; Patentes; Marcas; Desenho Industrial; Indicação Geográfica; Registro de Software; Registro de cultivar					
Bibliografia Básica:					
BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas . 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 314 p.					
COZZI, A... [et al.]. Empreendedorismo de base tecnológica . 2008. Editora Elsevier.					
FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para computação: criando negócios de tecnologia . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.					
LABRUNIE, Jacques. Direito de patentes: condições legais de obtenção e nulidades . Barueri: Manole, 2006.					
TIGRE, Paulo Bastos. Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J; SHELTON, Robert D. As regras da inovação/ como gerenciar, como medir e como lucrar . Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.					
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa . 2. ed Rio de Janeiro: Elsevier, c2009.					
KIM, L.. Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente . Campinas: Ed. da UNICAMP, 2005.					
PREDEBON, José. Gestão da inovação: livro-caderno de exercícios . São Paulo: ProfitBooks, 2008. 194 p REIS, Dálcio Roberto. Gestão da inovação tecnológica . 2. ed São Paulo: Manole, 2008.					

Código:	BS022	Disciplina:	Gestão Ambiental		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				
Ementa: 1. Introdução a Gestão Ambiental: Conceito de gestão ambiental e sustentabilidade; Perspectivas para o meio ambiente; Retrospectiva da relação homem x natureza; Principais acidentes ambientais mundiais; Crise ambiental; e Principais conferências ambientais mundiais					

sobre conservação do meio ambiente e clima. 2. Legislação Ambiental: Constituição federal de 1988 – artigo 225, classificação do meio ambiente: cultural, artificial, do trabalho e natural; Princípios constitucionais: do desenvolvimento sustentável, do poluidor, da precaução, do poluidor-pagador, da informação e participação; Política Nacional do Meio Ambiente: conceito, objetivos, instrumentos, Sisnama – Ibama, Instituto Chico Mendes, Conama e Licenciamento; Política Nacional de Resíduos Sólidos. 3. Educação Ambiental: A importância da educação para a gestão ambiental; Harmonização dos padrões de consumo e a pegada ecológica; A motivação para a conservação/preservação ambiental. 4. Estudo de Impacto Ambiental: Legislação pertinente; EIA/RIMA; Métodos de avaliação de impactos; Audiência pública; O processo de Avaliação de Impacto Ambiental. 5. Gerenciamento Ambiental na Indústria: Tratamento de efluentes sólidos, líquidos e atmosféricos; Poluição do solo e das águas subterrâneas; Medidas de controle da poluição do solo e das águas subterrânea; Caracterização da atmosfera e dos problemas locais e globais associados à qualidade do ar; Caracterização dos problemas de saúde associados à contaminação da água solo e ar. 6. Matriz Energética Brasileira: O que é uma matriz energética?; Composição da matriz energética brasileira; Hidrelétricas; Termoelétricas; Usinas nucleares; Energia eólica; Energia solar; Iniciativas brasileiras no setor energético: Proinfa, Procel, Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural, Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel, Programa Luz para Todos, Plano Nacional de Energia – 2030. 7. Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental: Normas de gestão: série ISO-14000; Gestão ambiental como estratégia de negócio; Ciclo PDCA – Plan/Do/Check/Act; Integração dos sistemas de gestão.

Bibliografia Básica:

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

PHILIPPI Jr., Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade & BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2004. – (Coleção Ambiental; 1).

CURI, Denise. **Gestão Ambiental** / Pearson Education do Brasil. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ANDRADE, R. O. B. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2ed. São Paulo: Makron Brooks, 2002.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2004.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.

SOUZA, R. S. de. **Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

Código:	BS023	Disciplina:	Engenharia Econômica		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	-	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	-				
<p>Ementa: Cálculo Financeiro Básico: Juros Simples e Juros Compostos. Tabela Price. Método Hamburguês. Sistema de Amortização Francês. Análise de Investimentos. Conceitos financeiros básicos. Equivalência de capitais. Métodos para comparação de oportunidades de investimentos. Depreciação. Análise de substituição de equipamentos. A influência do imposto de renda na comparação de alternativas de investimentos. Avaliação financeira de projetos e empresas. Métodos matemáticos em gestão de risco.</p>					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>EHRlich, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. Engenharia Econômica: Avaliação e Seleção de Projectos de Investimento, 6.^a ed. São Paulo, Atlas, 2005.</p> <p>HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia Econômica e Análise de Custos, 7.^a ed. São Paulo, Atlas, 2000.</p> <p>TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. Fundamentos da Engenharia Econômica e da Análise Econômica de Projectos, São Paulo, Thomson Learning, 2006</p>					
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BLANK, Leland T.; TARQUIN, Anthony J. Basics of Engineering Economy, Nova Iorque, McGraw-Hill, 2007.</p> <p>ESCHENBACH, Ted G. Engineering Economy: Applying Theory to Practice, 2.^a ed. Nova Iorque, Oxford University Press, 2003.</p> <p>HARTMAN, Joseph C. Engineering Economy and the Decision-Making Process, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 2006.</p>					

4.12. Critérios de aproveitamento; avaliação de Competências e da aceleração de estudos

Será assegurado o direito ao aproveitamento de estudos realizados ao aluno que:

- I- for classificado em novo Processo Seletivo;
- II- ingressar como Portador de Diploma;
- III- tenha sido transferido de outra instituição;
- IV- tenha efetuado transferência interna de curso;

V - tenha participado de mobilidade estudantil; e

VI- tenha cursado o componente curricular com proveito, como aluno regular ou não, em outra instituição.

O aproveitamento de componentes curriculares, mediante requerimento enviado à Secretaria de Controle Acadêmico pelo aluno ou por seu representante legal, será acompanhado dos seguintes documentos: histórico escolar (parcial/final) com a carga horária e a verificação dos rendimentos escolares dos componentes curriculares; e ementa dos componentes curriculares com programas de ensino cursados em outro curso superior afim.

A verificação de rendimentos dar-se-á após análise do processo, respeitado o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e carga horária igual ou superior a do(s) componente(s) do curso pretendido, com parecer favorável do professor do componente curricular e do Coordenador do Curso.

Não será concedida dispensa a componente curricular que tenha pré-requisito e que este não tenha sido cumprido. Só serão validados os componentes curriculares cursados dentro dos seguintes prazos: 05 (cinco) anos, para cursos não concluídos; 10 (dez) anos, para cursos concluídos; mais de 10 (dez) anos, quando o aluno apresentar provas de que houve continuação dos estudos ou de que trabalha em áreas afins.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho, a qual se dá através de exame individual do aluno.

As inscrições para a Avaliação de Competências deverão ser feitas sempre no início de cada período letivo de acordo com o seguinte calendário: o aluno terá prazo de 08 (oito) dias úteis, a contar da data de início do período letivo para fazer o requerimento na Secretaria de Controle Acadêmico. A Secretaria de Controle Acadêmico encaminhará os requerimentos para as Coordenações dos Cursos nos quais os requerentes estejam matriculados, para que estas comuniquem a solicitação à Direção de Ensino ou equivalente, indicando nomes de 03 (três) professores da área em questão do IF Sertão-PE ou convidado de outra instituição, para constituição de banca examinadora através de portaria emitida pela Direção Geral. A Banca

Examinadora terá 30 (trinta) dias, a contar da data da de publicação da Portaria, para realizar a avaliação e proferir os resultados.

Para integralização curricular, o aluno deve cursar regularmente, no mínimo, 40% (quarenta por cento) da carga horária total do curso, regra válida para cada aluno submetido a processo de reconhecimento de estudos. Não há possibilidade de diminuição do tempo mínimo para integralização de curso, nos cursos em fase de implantação.

O aluno reprovado no processo de Avaliação de Competência deve cursar integralmente o componente curricular que foi objeto de sua avaliação, e não lhe é permitido requerer novo processo de avaliação para o mesmo componente curricular.

Aceleração de Estudos é a forma de propiciar aos alunos a possibilidade de avanço nos cursos mediante verificação do aprendizado. A aceleração de estudos ocorrerá nos mesmos moldes da avaliação de competências

4.13. Certificação e Diplomas

Após integralizar todos os componentes curriculares, a prática profissional e demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso, o aluno fará jus ao respectivo Diploma e/ou Certificado, e ao final do curso será outorgado ao discente o título de Bacharel em Engenharia Civil. A solicitação de emissão do Diploma do curso pode ser feita pelo aluno que cumprir as seguintes exigências: I - haver integralizado todos os componentes curriculares previstos no PPC do curso; II - haver cumprido a prática profissional com relatórios de cada etapa e/ou atividades aprovados pelo(s) orientador(es);

4.14. Metodologia

A metodologia do ensino do curso de Engenharia Civil estará voltada para o desenvolvimento do estudante como sujeito participativo do processo de ensino e aprendizagem. Os métodos, as técnicas, as estratégias, os recursos, e as tecnologias de ensino, serão pensados e planejados pelos professores que, por sua vez, precisam cumprir o seu papel

de formador, instigador, motivador, questionador, através de uma postura profissional ética e responsável.

A aprendizagem deve ser entendida como algo que vai além do conteúdo a ser aprendido, ela precisa ser holística. Valoriza os questionamentos, as ideias e as sugestões dos estudantes, de maneira a contribuir para que seu aprendizado esteja mais perto de formar cidadãos conscientes, ativos e construtores de novos argumentos.

O trabalho realizado no curso privilegia a reflexão, a interdisciplinaridade e a discussão, em sintonia com os propósitos de uma educação de qualidade que promova aprendizagens e o crescimento do aluno de forma responsável e autônoma, de acordo com o que apresentamos aqui:

- a. As metodologias de trabalho que serão adotadas nos processos de ensino-aprendizagem devem valorizar e proporcionar a autonomia dos alunos, bem como favorecer a aquisição de conhecimentos.
- b. Na vivência do curso as atividades didáticas que serão desenvolvidas, devem acontecer com base em metodologias de ensino inovadoras que não se restrinjam a aulas apenas expositivas, mas sim que permitam o desenvolvimento das competências e habilidades delineadas para a formação.
- c. Nas aulas que forem desenvolvidas na forma teórica expositiva o conteúdo deverá ser apresentado estimulando discussões entre os alunos que levem à construção de um raciocínio lógico sobre o assunto/tema apresentado.
- d. A promoção da interdisciplinaridade, a articulação entre teórico-prática e a flexibilidade curricular como pontos fundamentais para a construção de conhecimento.
- e. As tecnologias da informação e da comunicação deverão estar integradas ao processo de ensino-aprendizagem.
- f. Os mais variados métodos e técnicas que favoreçam a aprendizagem do aluno devem estar inserido no contexto pedagógico do curso. Práticas como dinâmicas, apresentação escrita e oral de trabalhos acadêmicos, discussão de casos, situações problemas, produção de artigos científicos, entre outros, compõem o seu universo.
- g. O trabalho pedagógico presente no curso deverá conduzir o corpo discente a adotar uma postura investigativa e que favoreça o desenvolvimento da habilidade de analisar criticamente a realidade.
- h. Os programas de Iniciação Científica devem ser priorizados evidenciando o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos pesquisadores.

i. No decorrer do curso os estudantes devem participar de atividades extracurriculares como ciclo de palestras, reuniões acadêmicas, seminários, workshops, colóquios, visitas técnicas, atividades de consultoria, prestação de serviços, viagens de estudo, entre tantas outras. Tudo isso como forma de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem.

Além disso será estimulado, pela coordenação de curso e pelo Departamento de Ensino, a implantação, em todas as disciplinas do curso, da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), que é um recurso didático, uma estratégia pedagógica inovadora, que vem sendo difundida em todo o mundo.

Para cada componente curricular do curso, respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, cada disciplina poderá oferecer até 20% de sua carga horária em atividades não presenciais, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

4.15. Estágio Curricular

Denomina-se estágio o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam regularmente matriculados em cursos do Instituto Federal do Sertão Pernambucano.

O estágio visa ao desenvolvimento de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando a formação do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O estágio do curso de Engenharia Civil tem como objetivos:

- I – relacionar os conteúdos e contextos para ressignificar as aprendizagens;
- II – integrar vivência e prática profissional ao longo do curso;
- III – possibilitar a prática de atividades que contemplem aspectos sociais, profissionais, científicos e culturais;
- IV – favorecer a vivência de situações reais de vida e de trabalho;
- V – estimular a interação com o mundo do trabalho;
- VI – favorecer a transição da vida estudantil para o mundo do trabalho;
- VII – contextualizar conhecimentos advindos dos ambientes de trabalho para retroalimentação dos cursos.

O estudante que comprovadamente exercer atividades profissionais, participar de atividades de iniciação científica, de extensão ou de monitoria vinculadas ao curso em que é matriculado, poderá solicitar aproveitamento de horas como estágio obrigatório, que poderá ser parcial ou total.

Para pleitear aproveitamento de horas como estágio obrigatório, o estudante deverá apresentar requerimento à Secretaria de Controle Acadêmico, juntamente com a documentação comprobatória e com relatório em que devem ser detalhadas as ações desenvolvidas durante a realização da atividade passível de aproveitamento.

Para o aluno trabalhador podem ser considerados os seguintes documentos: no caso de empregado, cópia da Carteira de Trabalho, inclusive da parte em que esteja configurado seu vínculo empregatício, declaração da empresa, assinada por seu chefe imediato, na qual se deve especificar que atividades são desenvolvidas pelo trabalhador, e relatório das atividades que executa; para autônomo, comprovante de seu registro na Prefeitura Municipal, comprovante de recolhimento do Imposto Sobre Serviços (ISS) correspondente ao mês da entrada do requerimento, declaração de pessoas físicas ou jurídicas para as quais prestou serviço e descrição das atividades que executa ou documento emitido por órgão da área em que o estudante atue, declaração de empresas e/ou pessoas físicas para as quais tenha fornecido produtos e/ou serviços e relatório das atividades que executa; e quando empresário, cópia do Contrato Social da Empresa e relatório das atividades que executa.

No caso de estudantes que desenvolveram atividades de iniciação científica, de extensão e de monitoria, serão considerados como comprovante certificado, declaração, folha de frequência ou relatório devidamente assinado pelo orientador ou por autoridade competente

O requerimento de solicitação de aproveitamento de horas como estágio será avaliado pela Coordenação de cada curso, que emitirá parecer a ser encaminhado à Coordenação de Estágios e Egressos de cada Campus, ou setor equivalente, e à Secretaria de Controle Acadêmico.

O Estágio Obrigatório (curricular) proporciona a complementação do exercício da aprendizagem em situações reais de trabalho, sendo relevante na formação profissional e, tem caráter obrigatório na graduação em Engenharia Civil.

O Estágio Obrigatório será realizado em consonância com o que prevê a legislação vigente e de acordo com regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso.

O Estágio Obrigatório para obtenção do título de Engenheiro Civil deverá ter a duração mínima de 180 horas e deverá ser realizado em locais previamente aprovados pela Coordenação do Curso e pelo Colegiado do Curso.

O estagiário terá um docente orientador do Campus, indicado pelo Colegiado em acordo com o estagiário, que será responsável pela orientação do educando, incluindo o relatório de estágio; e um supervisor, indicado pela empresa/propriedade, que será responsável pelo acompanhamento das atividades no local do estágio, o qual deverá ser um profissional legalmente habilitado.

O estagiário deverá encaminhar os documentos requeridos e assinar termo de comprometimento junto ao Setor Responsável, e só poderá alterar esse termo com prévia autorização da Coordenação do Curso e do Orientador.

O relatório de estágio obrigatório deverá ser encaminhado ao Colegiado do Curso, em data prevista no calendário acadêmico. Será considerado reprovado o educando que:

- a) No relatório de estágio, não apresentar rendimento suficiente para obter nota mínima de 7,0 (sete) pontos;
- b) Não entregar o relatório no prazo estipulado no calendário acadêmico do curso;
- c) Não entregar, no prazo definido pela Coordenação do Curso, o relatório com as correções propostas.
- d) Não cumprir a carga horária mínima exigida para a realização do Estágio;
- e) Não obtiver aprovação pelo Supervisor da concedente;
- f) Não apresentar um relatório de sua autoria.

Em caso de reprovação em qualquer dos instrumentos de avaliação, a serem definidos pelo colegiado do curso, o estagiário poderá refazer o relatório de estágio, não sendo necessário, no entanto, realizar novamente as atividades práticas do estágio. O Colegiado do Curso, a Coordenação de Ensino e o orientador estabelecerão novos prazos para entrega do relatório.

Já em caso de reprovação durante o Estágio Obrigatório, o educando deverá repeti-lo em outra oportunidade e o Colegiado do Curso, a Coordenação de Ensino e o orientador, estabelecerão novos prazos.

4.16. Atividades Complementares

Além das disciplinas obrigatórias, o estudante deverá integralizar um total de 90 (noventa) horas de Atividades Complementares, que podem ser acadêmicas, científicas ou culturais de acordo com a Resolução CNE/CP 2/2002 do Conselho Nacional de Educação.

As Atividades Complementares de Graduação, a serem desenvolvidas ao longo do curso, constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, o desenvolvimento de habilidades necessárias à formação do Engenheiro Civil. Essas atividades não poderão ser equiparadas à prática de estágio.

Podem ser consideradas atividades complementares:

- Disciplinas optativas da Matriz Curricular do Curso que extrapolam às 240 horas das obrigatórias;
- Disciplinas de outros cursos voltadas para a formação integral do aluno e não contempladas no currículo do curso;
- Monitorias em disciplinas (voluntária ou remunerada);
- Participação em jornadas, eventos, simpósios, congressos, seminários, cursos e núcleos temáticos;
- Participação e apresentação de trabalho científico (oral, pôster, resumo simples ou expandido), em eventos de âmbito nacional, regional ou internacional;
- Participação na elaboração de trabalho científico (autoria ou coautoria) apresentado em eventos de âmbito regional, nacional ou internacional;
- Publicação de artigo científico completo (artigo publicado ou aceite final da publicação) em periódico especializado;
- Autoria ou coautoria de livro ou capítulo de livro na área de conhecimento do curso;
- Participação em Projetos de Extensão, de Iniciação Científica, PET, e outras atividades de pesquisa e extensão;
- Estágio não obrigatório de vivência ou treinamento profissional;
- Estágios Extracurriculares (em instituições e/ou empresas conveniadas);
- Visitas técnicas fora do âmbito curricular;

Dentro de um prazo máximo de um ano, contado da aprovação desse projeto no Conselho superior, deve ser feito, por uma comissão instituída pela direção geral, uma resolução interna que regule as atividades complementares do curso de Engenharia Civil do campus Serra Talhada; essa resolução deve passar pela aprovação do conselho do campus.

Os casos aqui não tratados serão avaliados pelo colegiado do curso de Engenharia Civil.

4.16.1. Atividades de Pesquisa

O ato de pesquisar nos Institutos Federais vem ancorado em dois princípios: o científico, que se consolida na construção da ciência; e o educativo, que diz respeito à atitude de questionamento diante da realidade. A pesquisa é uma das atividades básicas do ensino profissional, técnico e tecnológico, apresentando mesmo grau de importância do ensino e da extensão.

A Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação é o setor responsável, entre outras funções, por planejar e acompanhar as atividades de pesquisa e inovação do Campus Serra Talhada, coordenar programas de iniciação científica, articular ações com outras instituições e órgãos de fomento, promover a ética, cadastrar projetos e pesquisadores e promover anualmente eventos de divulgação de Inovação Tecnológica e de Iniciação Científica no IF Sertão-PE.

Atualmente o Campus desenvolve o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic). Os resultados dos projetos são apresentados na Jornada de Iniciação Científica e Extensão (JINCE) do IF Sertão-PE e em congressos.

4.16.2. Atividades de Extensão

A Extensão institucional tem como pressuposto a interação dialógica e transformadora com a sociedade, em articulação com o ensino e a pesquisa, contribuindo para o processo formativo do educando.

A produção do conhecimento, via extensão, se faz na troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, tendo como consequência a democratização do conhecimento, a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade e uma produção resultante do confronto com a realidade.

A Coordenação de Extensão é responsável pelo acompanhamento e desenvolvimento de ações que relacionam o Campus Serra Talhada à comunidade local. Entre as atividades desenvolvidas estão:

Estágio - o estudante tem a oportunidade de colocar em prática o que aprendeu na sala de aula, e também a possibilidade de diminuir a distância entre o mundo do trabalho e a vida estudantil. É um conjunto de atividades que proporciona ao estudante a participação em situações reais de vida e trabalho, sendo realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas

jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino.

Visitas Técnicas – visam o encontro do acadêmico com o universo profissional, proporcionando aos participantes uma formação mais ampla. Nela, é possível observar o ambiente real de uma empresa em pleno funcionamento, além de ser possível verificar sua dinâmica, organização e todos os fatores teóricos implícitos nela. Nessas visitas também é possível verificar aspectos teóricos que regem a empresa. Muitos estudos e pesquisas requerem também tal visita já que há a necessidade de verificar hipóteses, teses e teorias na prática.

Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) – Os bolsistas e orientadores do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) são os responsáveis por socializar conhecimentos e estreitar as relações entre a comunidade externa e o Campus Serra Talhada do IF Sertão-PE. Através desse programa, eles podem aprimorar cada vez mais os conhecimentos nas atividades científicas e culturais, transmitindo e compartilhando com a sociedade, a fim de gerar emprego e renda.

Cursos FIC – Além da elevação de conhecimento, a qualificação por meio dos cursos de Formação Inicial e Continuada é de suma importância para facilitar o ingresso do trabalhador no mercado de trabalho.

4.17. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do campus Serra Talhada, deve ser feito em forma de monografia, dentro da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso - TCC que acontece no nono período do curso.

A Disciplina deve ser dedicada a apoiar a elaboração de trabalho sobre tema específico pertinente ao currículo da Engenharia Civil, que preferencialmente tenha impacto na prática profissional do futuro egresso.

Para efeito de conclusão de curso, os alunos deverão apresentar o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC), o qual poderá ser o resultado de uma pesquisa científica, uma Revisão Bibliográfica de temas recentes em Engenharia Civil, Trabalhos de Extensão/Projetos na área de difusão de tecnologia, manuais ou cartilhas de estudo de caso, uma adaptação de tecnologia, resultado de pesquisa referente à iniciação científica.

Em qualquer caso, a Pesquisa/Revisão/Trabalho de Extensão/Projeto deverá ser escrito na forma de Monografia e apresentado oralmente pelos alunos, perante banca examinadora, de acordo com as normas a serem elaboradas pelo Colegiado do Curso.

O relatório de estágio, uma vez adequado às normas da Monografia e submetido à apreciação do colegiado do curso, poderá ser utilizado como Trabalho de Conclusão de Curso. Os professores orientadores deverão direcionar os alunos para que os mesmos, preferencialmente, realizem uma atividade de pesquisa ou extensão, que possibilite a produção de um artigo científico de qualidade, aumentando assim a produção científica e aprimorando a redação técnica dos mesmos.

A redação do Trabalho de Conclusão de Curso deverá seguir as normas de Apresentação de Trabalhos de Conclusão do Curso de Graduação do campus Serra Talhada.

A coordenação do curso deverá fixar no início de cada semestre a lista dos professores disponíveis para orientação e suas respectivas áreas de atuação e interesse.

Será creditada a carga horária semanal do professor orientador 1 hora-atividade por trabalho orientado.

A defesa do TCC deverá acontecer mediante uma banca composta por três membros de áreas de conhecimento afins, dentre os quais, obrigatoriamente, o orientador.

4.18. Apoio ao Discente

O acompanhamento didático-pedagógico será realizado pela equipe de apoio pedagógico, composta por um(a) Pedagogo(a) e dois Técnicos em Assuntos Educacionais, além do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) composta por uma equipe multidisciplinar: Médico, Enfermeiro, Assistente Social e Psicólogo.

A política de Assistência Estudantil será implementada de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão. As ações de assistência estudantil serão desenvolvidas nas seguintes áreas, conforme descrito no decreto nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES:

moradia estudantil;

alimentação;

transporte;

atenção à saúde;

inclusão digital;
cultura;
esporte;
creche;
apoio pedagógico; e
acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

Desta forma, a política de Assistência Estudantil do IF Sertão – PE busca proporcionar ao corpo discente uma formação voltada para o desenvolvimento integral do ser humano, compreendendo ações de assistência ao estudante que contribuam para concretizar o direito à educação, sendo o público alvo dessa política todos os discentes regularmente matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IF Sertão – PE. As ações de Assistência Estudantil no IF Sertão – PE serão ofertadas através de Programas Universais e Programas Específicos assim como o Programa de Apoio a Pessoa com Necessidades Educacionais específicas que visam melhorar o desempenho acadêmico e minimizar a evasão dos discentes.

As ações que contemplam a Política de Assistência Estudantil no IF Sertão-PE são:

seguro de vida;
assistência a saúde;
assistência médica, odontológica e de enfermagem;
acompanhamento psicológico;
acompanhamento nutricional;
acompanhamento social;
acompanhamento pedagógico;
incentivo à educação física e lazer;
auxílio ao estudante atleta;
incentivo à educação artística e cultural;
auxílio de incentivo à atividade artística e cultural;
educação para a diversidade;
incentivo à formação da cidadania;
alimentação;
kit escolar;

auxílio viagens;
eventos científicos;
eventos de extensão;
eventos socioestudantis;
jogos estudantis;
visitas técnicas;

Além dessas ações citadas acima, o IF Sertão – PE conta com o núcleo de Apoio à Pessoa com Necessidades Específicas, e auxílios financeiros, como: moradia estudantil, auxílio-moradia, auxílio-alimentação, auxílio-transporte, auxílio financeiro, auxílio-creche, auxílio material didático e o auxílio emergencial.

O IF Sertão – PE oferece, ainda, programas de monitoria com o objetivo de estimular a participação dos alunos, articulando pesquisa e extensão no âmbito dos componentes curriculares, socializando o conhecimento e minimizando problemas como repetência, evasão e falta de motivação. Portanto, o acompanhamento dos Componentes Curriculares, através de monitoria, é indispensável para a formação do discente e contribui para a recuperação daqueles que possuem maior dificuldade de aprendizagem.

4.19. Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem

A avaliação do processo ensino e aprendizagem deve ter como parâmetros os princípios do Projeto Político Institucional, a função social, os objetivos gerais e específicos do IF Sertão-PE e o perfil de conclusão de cada curso.

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do aluno priorizando o processo de ensino e aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente.

A avaliação deve ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e aprendizagem visando ao aprofundamento dos conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos alunos.

O registro do rendimento acadêmico dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento qualitativo e quantitativo em todos os componentes curriculares.

I - as avaliações deverão ser diversificadas e obtidas com a utilização de, no mínimo, dois instrumentos por unidade; ou seja, bimestre ou habilidade/módulo, tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros;

II - os critérios e os valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas na Organização Didática da instituição;

III - caberá ao professor informar os resultados a seus alunos e devolver as avaliações, num prazo máximo de quinze dias após sua realização, desde que não ultrapasse os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;

IV - após a computação dos resultados do rendimento do aluno, o professor deverá informá-lo da média parcial e do total de faltas de cada componente curricular;

V - os resultados de cada atividade avaliativa poderão ser analisados em sala de aula, no sentido de informar ao aluno sobre o êxito. Caso ainda haja deficiências na aprendizagem, o professor poderá oferecer novas oportunidades de avanço em direção aos objetivos e perfil estabelecidos;

VI - os alunos terão direito, num prazo de 48 horas, a pedido fundamentado de revisão de nota, através de requerimento encaminhado à Secretaria de Controle Acadêmico do Campus onde esteja matriculado;

VII - ao final de cada unidade o professor registrará no sistema de Controle Acadêmico as notas e as faltas para cada componente curricular;

Para efetivação de revisão de nota, o aluno deverá anexar ao requerimento padrão, existente na Secretaria de Controle Acadêmico, o original do instrumento de avaliação, apresentando a contestação por escrito. A revisão deverá ocorrer, com a emissão do resultado, no prazo máximo de 07 (sete) dias úteis, a contar da data do requerimento. A revisão será feita pelo professor do componente curricular e, caso a nota seja mantida e o aluno continuar discordando, este poderá solicitar, em igual período, uma nova revisão, que será encaminhada à coordenação de curso para indicação de pelo menos 02 (dois) professores da área objeto de apreciação e de 01 (um) profissional da área pedagógica para composição de comissão que se responsabilizará pelo parecer final para o caso.

Os resultados das avaliações serão expressos em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, com fracionamento de uma casa decimal (0,1).

Ao aluno que faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar, será facultado o direito à segunda chamada se esse aluno a requerer, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas úteis após o término do prazo de afastamento, desde que comprove, através de documentos, uma das seguintes situações: problema de saúde, comprovado através de atestado médico; obrigações com o Serviço Militar; exercício do voto (um dia anterior e um dia posterior à data da eleição, se coincidentes com a realização da prova); convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral; viagem, autorizada pela Instituição, para representá-la em atividades desportivas, culturais, de ensino, pesquisa ou extensão; acompanhamento de parentes (cônjuge, pai, mãe e filho) em caso de defesa da saúde; falecimento de parente (cônjuge e parentes de segundo grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência; e demais casos previstos em lei ou resoluções e pareceres do Ministério da Educação e de nossa instituição.

Para efeito de registro acadêmico será atribuída nota 0,0 (zero) aos alunos não avaliados.

Para efeito de aprovação ou reprovação nos Cursos serão aplicados os critérios abaixo: I - estará aprovado, sem o instrumento final de avaliação, no componente curricular, o aluno que obtiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e média geral 7,0 (sete). II - estará aprovado, após o instrumento final de avaliação no componente curricular, o aluno que obtiver média final maior ou igual a 5,0 (cinco) e frequência no componente curricular igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento); III - estará reprovado no componente curricular o aluno que obtiver média geral inferior a 4,0 (quatro) para, sem direito a instrumento final de avaliação, mesmo que a frequência no componente curricular seja igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento); IV - estará reprovado no componente curricular o aluno que obtiver média inferior a 5,0 (cinco), após o instrumento final de avaliação, ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

O instrumento de verificação final consistirá de prova escrita ou atividade prática e abrangerá todo o conteúdo ministrado no período letivo.

A média bimestral (MB) do componente curricular será obtida pelas verificações de aprendizagens utilizadas pelo professor.

A média geral (MG) por componente curricular corresponderá à Média Aritmética das médias bimestrais (MB) registradas.

O processo do rendimento escolar por componente curricular, antes do instrumento de avaliação final, ocorrerá da seguinte maneira:

$$MG = (MB_1 + MB_2)/2$$

O aluno submetido à avaliação final (AF) terá sua média final (MF) calculada com a seguinte expressão:

$$MF = (6 \times MG + 4 \times AF)/10$$

No final de cada período letivo o aluno terá um coeficiente de rendimento escolar (CRE) registrado no histórico, que corresponderá a média dos componentes curriculares cursados com aprovação ou reprovação. O aluno reprovado por falta não terá seu componente curricular contado para cálculo do CRE.

4.20. Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso

O curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do campus Serra Talhada, deve passar por avaliações contínuas, visando se consolidar no âmbito da atuação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano e na área de atuação do campus Serra Talhada. As principais formas de avaliação serão:

Avaliação anual do curso feito pela coordenação. Essa deve ser apreciada e aprovada pelo Colegiado do curso e pelo Departamento de Ensino;

Avaliação da Comissão Própria de Avaliação – CPA do campus Serra Talhada, que funcionará de forma independente e autônoma em relação a quaisquer órgãos da Instituição;

Avaliações estipuladas pelo MEC através Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES); e

outras formas de avaliação aceitas pela gestão da instituição ou do MEC.

4.21. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino-Aprendizagem

“As TIC estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo esta a razão principal da necessidade de sua integração à educação.” (Belloni, 1999, p. 25.).

A introdução das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC's) no sistema de ensino vem ocasionando diferentes experiências e ampliações metodológicas para esta

esfera, transformando, de forma significativa, a maneira de agir e refletir na educação.

De acordo com Almeida (2004, p. 2)

Para que seja possível usufruir das contribuições das tecnologias digitais na escola, é importante considerar suas potencialidades para produzir, criar, mostrar, manter, atualizar, processar, ordenar. Isso tudo se aproxima das características da concepção de gestão. Tratar de tecnologias na escola engloba, na verdade, a compreensão dos processos de gestão de tecnologias, recursos, informações e conhecimentos que abarcam relações dinâmicas e complexas entre parte e todo, elaboração e organização, produção e manutenção.

As Tecnologias da Informação e Comunicação são recursos didáticos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem e devem estar a serviço do processo de construção e assimilação do conhecimento dos discentes, tornando este processo mais interessante e interativo, motivando e contextualizando um tema estudado ou mesmo aplicando conceitos aprendidos em aulas presenciais ou à distância.

O uso das TIC's como uma ferramenta didática pode contribuir para auxiliar professores na sua tarefa de transmitir o conhecimento e adquirir uma nova maneira de ensinar cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando novas descobertas, investigações e levado sempre em consideração o diálogo. E, para o aluno, pode contribuir para encorajar a sua aprendizagem, passando assim, a ser mais um instrumento de apoio no processo ensino-aprendizagem.

Neste viés, o uso das TIC's é fundamental como um agente modificador e introdutor da pluralidade para a aprendizagem, especialmente no desenvolvimento das habilidades que envolvem a pesquisa, a linguagem escrita, leitura, interpretação de textos, construção argumentativa e dialética com o uso de outras representações, como imagens e sons articulados.

Para a congratulação das TIC's, se deve, entre outros fatores, ao domínio dos professores sobre as ferramentas utilizadas. Atualmente as TIC's vão além do uso computadores. Em função disso, é perspicaz o constante aperfeiçoamento dos profissionais em educação visando à contínua melhoria do processo educativo. De acordo com Valente (2002b, p. 32)

Ao sentir-se mais familiarizado com as questões técnicas, o professor pode dedicar-se à exploração da informática em atividades pedagógicas mais sofisticadas. Ele poderá integrar conteúdos disciplinares, desenvolver projetos utilizando os recursos das tecnologias digitais e saber desafiar os alunos para que, a partir do

projeto que cada um desenvolve, seja possível atingir os objetivos pedagógicos que ele determinou em seu planejamento.

Nesse processo de incorporação de diferentes tecnologias (computador, Internet, TV, vídeo), os discentes aprendem a lidar com a diversidade, a abrangência de informações e a rapidez de acesso a essas informações, bem como a novas possibilidades de comunicação e interação, o que propicia novas formas de aprender e produzir conhecimento.

Como exemplo podemos citar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o qual já está em execução no IF Sertão-PE, permitindo o uso de diversos recursos como fórum, chats, atividades de questionário online, envio de arquivos e demais itens de interação previstos na plataforma moodle. Além disso, o Departamento de Educação à Distância dispõe de estúdio de gravação de videoaulas e web conferências para realização de atividades síncronas.

4.22. Políticas de Educação Ambiental

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, no seu Art. 2º, a educação ambiental é uma dimensão da educação. Trata-se de uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

A Resolução Nº 2 de 15 de junho de 2012, estabelece diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Faz parte do processo educativo a condução a um saber ambiental galgado em valores éticos e nas regras políticas de convívio social, direcionando a comunidade acadêmica a uma cidadania ativa, considerando seu sentido de corresponsabilidade. Buscar por meio da ação coletiva e organizada, a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Desta forma, a educação ambiental, desponta como elemento fundamental para a construção de conhecimento que possibilite a transformação de comportamento e a

formação de uma consciência socioambiental. Daí a importância de sua inserção no ensino formal, e, em especial no curso de Engenharia Civil, Campus Serra Talhada, onde serão formados futuros profissionais que poderão ser esses agentes transformadores.

Devido sua relevância a educação ambiental deve ser trabalhada em todas as disciplinas do curso de Bacharelado de Engenharia Civil do campus Serra Talhada, de modo transversal, contínuo e permanente.

4.23. Políticas de Combate à Evasão

A evasão escolar tem sido uma preocupação recorrente para os sistemas de ensino, em todos os seus níveis e/ou modalidades de atuação. É um problema que carece atenção, intervenção e ações estratégicas diversificadas com vistas ao seu tratamento, pois as suas causas são variadas, podendo se dar a partir da realidade de cada aluno, de suas condições socioeconômicas, culturais, geográficas ou até por fatores institucionais, como por exemplo, os procedimentos didáticos – pedagógicos adotados pelos professores em suas salas de aulas.

O combate à evasão deve ser prática permanente, contínua e transversal de todos os que fazem parte do curso de Bacharelado em Engenharia Civil. Desse modo, para apoiar essa Política adotada pela instituição a equipe docente do curso deve dedicar atenção aos casos que sinalizam uma possível evasão, pois estará unindo forças com a Comissão Permanente de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes existente no campus. O combate à evasão de alunos do curso deverá acontecer através de ações integradas e da proposição de estratégias fomentadas pela equipe local de acompanhamento de evasão escolar do campus. Essa comissão será responsável por também envolver a comunidade docente e técnica, em consonância com a Política de Combate à Evasão, e no intuito de unir forças num mesmo ideal.

4.24. Da reintegração

O aluno do curso de Bacharelado em Engenharia Civil que por algum motivo tenha abandonado o curso, poderá solicitar a sua reintegração, porém, deverá ser observada a disponibilidade de vagas. Essa solicitação deverá ser feita na Secretaria do Controle

Acadêmico e passará pela avaliação do colegiado e/ou da coordenação de curso que emitirá parecer.

No caso de haver extinção de PPC ou alteração na matriz curricular do curso o aluno poderá reintegrar e seguir o novo projeto, desde que seja possível a integralização curricular.

Organização Didática do IF Sertão – PE é o documento que deve ser consultado para dirimir qualquer dúvida nesse sentido.

5. CORPO DOCENTE

5.1. O corpo docente disponível

Quantidade	Área de Atuação	Regime de Trabalho
2	Biologia	Dedicação Exclusiva
3	Matemática	Dedicação Exclusiva
1	Espanhol	Dedicação Exclusiva
1	Língua Brasileira de Sinais	Dedicação Exclusiva
1	Arquitetura	Dedicação Exclusiva
2	Física	Dedicação Exclusiva
2	Engenharia Civil	Dedicação Exclusiva
1	Administração	Dedicação Exclusiva
1	Segurança no Trabalho	Dedicação Exclusiva
1	Informática	Dedicação Exclusiva
3	Engenharia Mecânica	Dedicação Exclusiva
1	Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva
1	Inglês	Dedicação Exclusiva
2	Língua Portuguesa	Dedicação Exclusiva
1	Química	Dedicação Exclusiva
3	Engenharia de Produção	Dedicação Exclusiva

Além do quadro apresentado, ainda se faz necessário à contratação de mais quatro professores de Engenharia Civil, e mais um de Arquitetura para a consolidação do curso.

5.2. Atuação do Núcleo Docente Estruturante

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras: contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; 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; e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia.

O colegiado do curso Superior de Engenharia Civil do campus Serra Talhada deve definir as atribuições e os critérios de constituição do NDE, atendidos, no mínimo, os seguintes: ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso; ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*; ter todos os membros em regime de trabalho de tempo integral; e assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

5.3. Atuação da Coordenação do Curso

O Coordenador(a) de Curso de Bacharelado em Engenharia Civil tem como atribuições: promover a implantação da proposta curricular do Curso, em todas as suas modalidades; avaliar continuamente a qualidade do curso, em conjunto com o corpo docente e discente; convocar reuniões ordinárias e extraordinárias conforme a necessidade dos serviços com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência; articular a divulgação dos planos de disciplinas entre os docentes, permitindo a multidisciplinaridade;

disponibilizar o projeto de curso em meios eletrônicos;

relatar semestralmente ao Departamento de Ensino do campus Serra Talhada os resultados gerais das atividades desenvolvidas pela coordenação de curso;

colaborar com os processos Avaliativos de Desempenho Docente;

orientar os alunos na organização e seleção de suas atividades curriculares do curso;

acompanhar as atividades do(a) supervisor(a) de estágio de formação profissional;

interagir com o setor de Controle Acadêmico na oferta de disciplinas curriculares e nos Processos Acadêmicos Discentes;

representar o curso que coordena perante órgãos superiores do IF Sertão - PE quando necessário; acompanhar a frequência docente do curso;

assistir à comissão supervisora das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC);

presidir o Colegiado de Curso;

além de outras atividades delegadas ou estipuladas pelo Departamento de Ensino.

5.4. Funcionamento do Colegiado do Curso

O colegiado de curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O colegiado será composto pelo Coordenador do Curso de Engenharia Civil e seu suplente, o vice-coordenador; por 03 (três) professores titulares e 03 (três) professores suplentes, que ministraram, pelo menos, uma disciplina no respectivo curso nos dois últimos semestres letivos anteriores ao semestre que será realizada a eleição, sendo 2 (dois) com atuação na área técnica e 1 (um) na área comum, eleitos por seus pares; por 01 (um) discente, e seu suplente, regularmente matriculados no curso, eleitos por seus pares.

Os representantes suplentes substituem os titulares nas faltas, impedimentos ou vacâncias. O presidente do colegiado será o coordenador do curso superior, eleito entre os pares e tem como atribuições:

- convocar, presidir, suspender e encerrar as reuniões do Colegiado do Curso, com direito a voto de desempate;

- representar o colegiado junto aos demais órgãos do IF Sertão - PE – campus Serra Talhada;

- designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo colegiado, quando for o caso;

- supervisionar a remessa regular ao órgão competente de todas as informações sobre frequência, notas ou aproveitamento de estudos dos alunos;

- solicitar do órgão competente a relação dos alunos aptos a colar grau;

- acompanhar a vida acadêmica dos alunos no que se refere aos limites de tempo mínimo e máximo de integralização curricular;

- caso seja solicitado, deliberar sobre solicitações encaminhadas ao Colegiado, tais como, trancamento parcial e total, regime excepcional, matrícula em disciplina isolada, dispensa de disciplina, reingresso;

- exercer outras atribuições previstas em lei e nas demais normas do IF Sertão – PE.

Os representantes do colegiado de Curso serão eleitos, por seus pares, para um mandato de 02 (dois) anos, com a possibilidade de recondução. Esta eleição será conduzida por uma comissão eleitoral indicada pela Direção de Ensino e nomeada, por meio de portaria, pelo Diretor Geral do campus.

O Colegiado de Curso reunir-se-á ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros, uma vez a cada 15

dias, e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou por pelo menos um terço (1/3) de seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se o assunto que deverá ser tratado.

O colegiado do curso tem como atribuições:

analisar e aprovar os planos de ensino das unidades curriculares do curso, propondo alterações quando necessárias;

acompanhar o processo de avaliação do curso, em articulação com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e auxiliar na divulgação dos resultados;

promover a autoavaliação do curso sistematicamente;

emitir parecer, sempre que houver necessidade, sobre questões apresentadas por docentes e discentes;

avaliar, propor normas e promover a integração dos componentes curriculares do curso, visando garantir-lhe a qualidade didático-pedagógica e a interdisciplinaridade;

exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões;

julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Cursos Superiores;

solucionar os casos omissos e as dúvidas surgidas na aplicação desta Norma;

discutir e deliberar sobre as questões relativas à análise do Projeto Pedagógico do Curso e as alterações necessárias a serem encaminhadas para apreciação e posterior aprovação do NDE (Núcleo Docente Estruturante);

receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referentes ao corpo docente ou discente do Curso;

acompanhar as atividades docentes e as propostas de atividades acadêmicas realizadas pelos integrantes do curso nas áreas de pesquisa, extensão e atividades complementares com anuência das coordenações específicas (ensino, pesquisa e extensão);

definir as atribuições e os critérios de constituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE), de acordo com a legislação em vigor;

Aprovar o plano de trabalho anual do Colegiado; e

exercer outras atribuições previstas em lei e nas demais normas do IF Sertão - PE.

5.5. Corpo Técnico de Apoio ao ensino

Corpo técnico de apoio ao ensino é composto por:

Cargo/Função	Quantidade
Enfermeiro	01
Nutricionista	01
Assistente de alunos	03
Bibliotecário	01
Assistente de Biblioteca	01
Médico	01
Técnica de Laboratório de Química	01
Técnico em assuntos educacionais	02
Assistente de Laboratório	01
Assistente em Administração do controle Acadêmico	03

6. INFRAESTRUTURA

As aulas e a coordenação do curso de bacharelado em Engenharia Civil oferecido pelo IF Sertão – PE, Campus Serra Talhada, funcionarão no próprio Campus, localizado na Rodovia PE 360 – Km 22, Fazenda Estreito, Município de Serra Talhada-PE.

O Campus consta uma área construída de aproximadamente 6.000 m², doze salas de aula, seis laboratórios e uma biblioteca. O prédio do IF Sertão-PE, Campus Serra Talhada, cumpre o Decreto 5.269/04, que “[...] estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O referido Campus dispõe de instalações físicas com rampas de acesso, corrimões nas escadas, banheiros adaptados com barras e portas com largura adequada. Estará disponível, também, uma área especial para embarque e desembarque de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Dessa forma, propicia aos portadores de necessidades especiais, condições básicas de acesso ao ensino – garantindo a educação como direito de todos e obrigação do Estado.

Estão disponíveis no campus Serra Talhada as seguintes instalações e equipamentos, que serão oferecidos aos docentes e discentes do Curso, bem como ao corpo técnico-administrativo:

Dependências	Quantidade
Salas de Direções	03
Salas de Coordenação de Cursos	05
Salas de professores	01
Recepção central de alunos	01
Setores Gerais	12
Salas de aula	12
Banheiros	04
Área de Lazer/Convivência/ Praça de alimentação	01
Auditório multimídia	01
Laboratórios	06
Ginásio poliesportivo com vestiários e banheiros	01
Biblioteca Central	01

Fonte: Departamento de Ensino – Campus Serra Talhada

São disponibilizados ainda, pontos de acesso à internet *wireless*, em toda área do campus, para que a comunidade acadêmica desenvolva as atividades didáticas - aplicadas em sala de aula - através do uso dos seus equipamentos eletrônicos: notebooks e demais dispositivos móveis.

6.1. Biblioteca

A Biblioteca do Campus Serra Talhada funciona de segunda a sexta-feira em três turnos: 8h00 às 11h30, 13h00 às 18h00 e das 19h00 às 21h30min. Seu espaço físico está distribuído em dois ambientes, perfazendo uma área total de 182,69 m². No térreo estão disponíveis cabines para estudo individual, adaptáveis para pessoas com necessidades especiais e 01 computador para ser utilizado por usuário nas mesmas condições; 01 (um) salão onde encontra-se o acervo com livre acesso aos usuários, e o balcão para recepção e empréstimo. No outro ambiente, foi projetado um mezanino que oferece mais espaço e conforto para estudos, sendo disponibilizadas 10 (dez) mesas para estudo individualizado e em equipe.

A biblioteca utiliza o sistema informatizado Pergamum, que possibilita o cadastro de novos usuários, consultas e reservas de livros, e acompanhamento do histórico de empréstimos. Na biblioteca são disponibilizados computadores com acesso à internet, tendo como principal finalidade o uso para pesquisas e elaboração de trabalhos escolares ou acadêmicos e possibilitar aos usuários acesso ao catálogo informatizado do acervo. Nesses computadores também é possível ter acesso gratuito aos portais de consulta a periódicos (CAPES e SCIELO). O procedimento de empréstimos é por tempo determinado mediante cadastro prévio, limitado a 3 (três) exemplares, que prevê um prazo máximo de 7 (sete) dias para os alunos e técnico-administrativos, e 15 (quinze) dias para professores, com a possibilidade de até 5 (cinco) renovações consecutivas, caso não haja solicitação de reservas. Ficará sempre disponível pelo menos 1 (um) exemplar para consultas no próprio Campus. O acervo bibliográfico desta Instituição se propõe, portanto, a atender ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

6.2. Laboratórios de uso geral e específicos do curso de Engenharia Civil

Para a realização das aulas práticas referentes às disciplinas básicas, a instituição dispõe quatro laboratórios. Um laboratório para as aulas das disciplinas da área de informática, um laboratório para as aulas de química experimental, um laboratório para as aulas de física experimental e um laboratório para Topografia, Materiais de Construção e Tecnologia das Construções, Hidráulica e Geotecnia.

Esses laboratórios, além de serem utilizados na realização das atividades práticas referentes às disciplinas básicas e profissionalizantes, também serão utilizados para a realização de pesquisas, no desenvolvimento de novas técnicas construtivas, definição de materiais de construção adequados para climas tropicais, além da prestação de serviços demandados pela comunidade acadêmica.

A instituição conta com um bloco destinado para a instalação dos laboratórios específicos para atender as disciplinas específicas da área de Engenharia Civil, que são eles: Materiais de Construção e Tecnologia das Construções, Hidráulica e Geotecnia. O espaço conta com banheiros masculino, feminino e para pessoas com necessidades especiais, além de condicionadores de ar para climatização dos ambientes.

As figuras 1 e 2 apresentam o bloco, que já se encontra pronto, onde funciona os laboratórios de Engenharia Civil. O bloco apresenta mecanismos de acessibilidade e orientação para cadeirantes e pessoas com baixa visão.



Figura 1 - Imagem frontal do bloco onde são instalados os laboratórios de Engenharia Civil.



Figura 2 - Imagem posterior do bloco onde são instalados os laboratórios de Engenharia Civil.



Figura 3 - Imagem interior do bloco onde serão instalados os laboratórios de Engenharia Civil.

a) Laboratório de Informática

O laboratório de Informática atende às necessidades das disciplinas de Programação Básica, Cálculo numérico e Desenho Técnico Auxiliado por Computador, essas duas últimas compreendem disciplinas de cunho profissional e específico.

Além das disciplinas tratadas no parágrafo acima, o Laboratório de Informática poderá ser utilizado para a realização de atividades de outras disciplinas do curso de Engenharia Civil no qual tenha a necessidade do suporte dessas instalações.

As máquinas que compõe o referido laboratório tem a capacidade para comportar *softwares* que contemplam as necessidades das disciplinas que compõe a matriz curricular do curso de Engenharia Civil.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos.

Cada máquina é composta por CPU, monitor, mouse e teclado. Na opção da escolha de máquinas que contemplam a tecnologia *All in one*, será necessário apenas o computador, mouse e teclado.

As máquinas trabalham com o sistema operacional o *Linux*, porém existe uma necessidade da aquisição do sistema operacional *Windows*. A instalação de programas adicionais seguirá as especificações das disciplinas específicas, através da solicitação do professor responsável.

Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

b) Laboratório de Física

O laboratório de Física atende às necessidades das disciplinas de Física Experimental I e Física Experimental II, além das demandas das disciplinas dos cursos técnicos.

Os equipamentos, já adquiridos, que compõe o referido laboratório atendem as necessidades específicas abordadas nos tópicos das disciplinas, conforme ementa.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, com assentos com alturas adequadas. As figuras 3 e 4 mostram a estrutura física do laboratório. Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

Figura 4: atualizar foto

Figura 4 - Imagem 01 da estrutura física do laboratório de Física

e) Laboratório de Química

O laboratório de Química atende às necessidades da disciplina de Química Experimental, além das demandas das disciplinas dos cursos técnicos.

Os equipamentos que comporão o referido laboratório atendem as as necessidades específicas abordadas nos tópicos da disciplina, conforme ementa.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, com assentos com alturas adequadas e dois aparelhos condicionadores de ar. As figuras 5 e 6 mostram a estrutura física do laboratório. Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.



Figura 5 -

Imagem da estrutura física do laboratório de Química.

d) Laboratório de Topografia

O laboratório de Topografia se destina a atender às necessidades das disciplinas de Topografia I e Topografia II.

Para atender às disciplinas da área de Topografia o laboratório deve contar com quatro kits para levantamento topográfico, onde cada kit é composto por uma estação total com suporte em alumínio e sistema de centralização a laser, um prisma de reflexão com suporte e indicador de nivelamento, duas balizas de metal ou material igualmente resistente, com indicador de nivelamento, uma trena metálica com capacidade de cinco metros e uma trena de fibra com capacidade de cinquenta metros. Esses equipamentos encontram-se em processo de compra por parte do setor administrativo. Além disso, o laboratório deve contar com dois níveis ópticos, com mira estadimétrica em alumínio e armários para acomodação adequada desses equipamentos quando não estiverem em uso.

Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

e) Laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções

O laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções deve atender às necessidades das disciplinas de Materiais de Construção Experimental e Tecnologia das Construções.

O laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções tem como papel o desenvolvimento de ensaios para a caracterização dos materiais utilizados na construção civil, que compreendem agregados, aglomerantes, concretos, argamassas, cerâmica, dentre outros, bem como o desenvolvimento e apresentação de técnicas construtivas.

Os equipamentos que compõe o referido laboratório atendem as necessidades específicas abordadas nos tópicos das disciplinas, conforme ementa, e estão em processo de compra junto ao setor administrativo. O laboratório foi idealizado para comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, com assentos com alturas adequadas.

O laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções dispõe de ambiente para a guarda dos equipamentos e materiais utilizados nas aulas. Estão sendo preparados tanques para cura úmida de corpos de prova moldados com concreto e argamassa, além de baias para o armazenamento dos materiais granulares, a exemplo de areia, brita, pó de pedra.

O laboratório também conta com espaço para a realização de serviços para a execução de elementos construtivos como alvenaria, vigas, pilares, lajes, telhados, entre outros, para a demonstração da execução desses serviços, como também para a realização de pesquisas na área.

Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

f) Laboratório de Hidráulica

O laboratório de Hidráulica serve para atender às necessidades das disciplinas de Hidráulica e Fenômenos de Transporte.

O laboratório de Hidráulica tem como papel o desenvolvimento de ensaios com fluidos de diversas viscosidades, tendo como principal fluido a água, verificação da velocidade da água em canais com diversas configurações e tubos de conduto forçado, estudo da vazão em vários tipos de vertedouros e orifícios, perdas de carga, etc.

Os equipamentos que compõem o referido laboratório atendem as necessidades específicas abordadas nos tópicos da disciplina, conforme ementa.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, ambiente para a guarda dos equipamentos e materiais utilizados nas aulas. Está sendo providenciado um reservatório para o acúmulo de água para a realização das atividades.

Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

g) Laboratório de Geotecnia

O laboratório de Geotecnia se destina a atender às necessidades das disciplinas de Mecânica dos Solos e Pavimentação.

O laboratório de Geotecnia tem como papel o desenvolvimento de ensaios com amostras de solo deformadas, indeformadas e *in situ*, para a verificação de parâmetros que auxiliem na identificação dos tipos de solo para a sua correta aplicação nos mais variados tipos de obras.

O laboratório deve ter a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, ambiente para a guarda dos equipamentos e materiais utilizados nas aulas, além de local para a guarda dos materiais que serão analisados.

Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

_____. **Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

_____. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

_____. **Lei nº 11.892, de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

_____. **Lei nº 9.394, de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

_____. **Parecer CNE/CEB nº 40/2004**. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9. 94/96 (LDB).

ESTEBAN, M. T. **Quem sabe e quem erra em educação**; GARCIA, Regina Leite. A avaliação e suas implicações no fracasso/sucesso. In: ESTEBAN, M. T. Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Petrópolis: DP et alii, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. 3 ed. Totalmente revista e ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (Coleção Leitura).

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IF Sertão Pernambucano – PDI**: período de vigência 2014-2018. Petrolina/PE: 2014. Disponível em: < http://www.ifsertao-pe.edu.br/pdi/images/documentos/pdi_2014-2018.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2017.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e terra, 1981.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO IF SERTÃO-PE. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO-PE – PDI: período de vigência 2009-2013. Disponível em: <https://www.ifsertao-pe.edu.br/reitoria/documentos/pdi_ifsertao-pe.pdf> . Acesso em 01-10-2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO IF SERTÃO-PE. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO-PE – PDI: período de vigência 2014-2018. Disponível em: <https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/IF_Sertao-PE/Documentos/PDI%202014-2018.pdf>. Acesso em 01-10-2018.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens:** entre duas lógicas. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes médicas sul, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 2003.

Novelli PG. **A sala de aula como espaço de comunicação:** reflexões em torno do tema. Interface/UNESP, 1997.

PLANO Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Sertão do Pajeú. 2011. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio082.pdf>. Acesso em: 10-09-014.

VASCONCELLOS, Celso Santos. **Avaliação:** concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

RESOLUÇÃO Nº 11, DE 1º DE MARÇO DE 2002. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – MEC

RESOLUÇÃO Nº 25, DE 9º DE SETEMBRO DE 2013. CONSELHO SUPERIOR – IF Sertão – PE

PORTARIA Nº 1.074, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2014, DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO.

REFERENCIAIS NACIONAIS DOS CURSOS DE ENGENHARIA. DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais2.pdf>>. Acesso em: 11-11-2016.