



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ENGENHARIA



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA CIVIL
FACULDADE DE ENGENHARIA/UF GD



DOURADOS/MS

2017

FACULDADE DE ENGENHARIA

DIRETOR

Prof. Dr. Etienne Biasotto

VICE-DIRETOR

Prof . Dr . Rogério da Silva Santos

COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Profa. Dra. Maria A. Garcia Tommaselli Chuba Machado

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	5
1.1	Histórico da UFGD.....	5
1.2	Importância Socio-econômica do Curso.....	8
	Engenharia Civil no Brasil	8
	A infraestrutura das cidades	9
	O papel da cadeia produtiva da Construção Civil	10
	Políticas Públicas na Área de Engenharia Civil	11
	Engenharia Civil no Estado do Mato Grosso do Sul.....	12
2.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	14
2.1	Nome do curso:.....	14
2.2	Local de funcionamento:	14
2.3	Ato legal de Criação:	14
2.4	Modalidade de ensino:.....	14
2.5	Forma de ingresso:.....	14
2.6	Regime de matrícula:	14
2.7	Número de vagas:	14
2.8	Turnos de funcionamento:	14
2.9	Carga horária total do curso:	15
2.10	Tempo mínimo e máximo para integralização:	15
2.11	Grau acadêmico conferido:	15
3.	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	15
3.1	Contexto Educacional.....	15
3.2	Objetivos do Curso	16
3.3	Atribuições Profissionais.....	16
3.4	Perfil do Egresso.....	18
3.5	Fundamentação Legal.....	20
4.	ESTRUTURA CURRICULAR.....	21
4.1	Quadro Geral da Estrutura Curricular	21
4.2	Quadro Resumo Geral da Estrutura Curricular	24
4.3	Tabela de Pré-Requisitos	25
4.4	Tabela de Equivalência.....	25
4.5	Semestralização Ideal do Curso de Engenharia Civil – UFGD.....	27
4.6	Conteúdos Curriculares	29
4.7	Ementário e Bibliografia	30
4.8	Formação Comum	32
4.9	Formação Básica.....	34
4.10	Formação Profissional	42
4.11	Formação Específica.....	49
4.12	Eletivas.....	62
5.	ATIVIDADES ARTICULADAS Ao ENSINO DE GRADUAÇÃO	68
5.1	Atividades Complementares.....	68
5.2	Trabalho de Conclusão de Curso.....	68
5.3	Estágio Curricular Supervisionado.....	69
6.	APOIO AO DISCENTE.....	70
7.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	72
8.	CORPO DOCENTE	73
	A contratar.....	74
8.1	Atuação do(a) coordenador(a):.....	76

8.2	Regime de trabalho do (a) coordenador(a) do curso	77
9.	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	77
9.1	A Contratar	78
10.	ESTRUTURA FÍSICA.....	79
10.1	Gabinete de trabalho para professores Tempo Integral – TI:	79
10.2	Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos.....	79
10.3	Salas de aula.....	79
10.4	Instalações físicas.....	79
10.5	Biblioteca	79
10.6	Laboratórios de ensino	80
10.7	Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos básicos e profissionalizantes:.....	80
10.8	Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos profissionalizantes e específicos:.	80
10.9	Laboratório de materiais de construção	80
10.10	Laboratório de mecânica dos solos	82
10.11	Laboratório de Instalações Prediais de Água e Esgoto	84
10.12	Laboratório de Experimentação em Estruturas	84
10.13	Laboratório de Projetos.....	85
10.14	Laboratório de Maquetaria.....	85
10.15	Laboratório de Processos Construtivos.....	86
10.16	Laboratório de Sistemas Computacionais.....	87
11.	BIBLIOGRAFIA UTILIZADA	88

1. INTRODUÇÃO

1.1 Histórico da UFGD

Criada em 2005 por desmembramento da UFMS, a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) possuía 12 cursos de graduação e 03 programas de pós-graduação (03 mestrados e 01 doutorado). Já em 2006, no início de sua instalação, foram criados mais 07 cursos de graduação e com o Programa REUNI, mais 09 cursos foram instalados, alcançando um total de 28 cursos de graduação na modalidade presencial, 02 cursos na modalidade a distância e 22 de pós-graduação *stricto sensu*, sendo cinco doutorados e mais 05 propostas que aguardam avaliação da CAPES para início de 2014. Destaca-se, também, a incorporação do Hospital Universitário em 2009, o que significa a possibilidade de prestação de serviços de assistência à saúde da população com qualidade, bem como de novas estruturas ao desenvolvimento acadêmico da UFGD.

Assim, aliados aos esforços para favorecer a inclusão social (com políticas de cota social e de assistência estudantil), com a organização de grupos e redes de pesquisa e extensão, acredita-se que a UFGD vem contribuindo de modo significativo para a ampliação da produção acadêmica e para a formação de pessoal qualificado em Mato Grosso do Sul, o que pode ser comprovado pelas contínuas e positivas avaliações externas e internas sobre as atividades acadêmicas da UFGD.

Sublinha-se que a grade de formação da UFGD, tanto na graduação quanto na pós-graduação, está sendo direcionada a enfrentar os principais problemas que inibem os desenvolvimentos econômico, social e cultural e a problemática da preservação do meio ambiente em Mato Grosso do Sul. No entanto, além das necessidades sociais ainda por atender nos próximos anos, considera-se que no interior da UFGD as diversas áreas de conhecimento, umas mais que outras, precisam ainda de crescimento quantitativo e qualitativo para que, no conjunto, atendamos aos requisitos e possamos obter o reconhecimento da excelência acadêmica.

Quanto à sua estrutura física, avalia-se que praticamente o apoio necessário à vida acadêmica e à convivência universitária estão instalados ou em vias de instalação. É o caso da Biblioteca, Restaurante Universitário, Quadra Poliesportiva, Piscinas, Auditórios, Centro de Educação Infantil, Centro de Convivência, todos já entregues e a disposição da comunidade. Mas também outros estão com obras em andamento, como é o caso do Centro de Salas de

Aula, Bloco D, prédio da FAEN na Unidade 2, entre outros, onde se busca atender as demandas de serviços e de convívio da comunidade acadêmica.

Em relação à estrutura para as atividades propriamente acadêmicas, vinculadas à graduação e à pós-graduação, conseguiu-se recuperar o imenso passivo que existia anteriormente à criação da UFGD e foram viabilizadas razoáveis condições para os cursos criados em 2006; ressalta-se, sobretudo que algumas melhorias em infraestrutura ainda são necessárias, mas se alcançou níveis de qualidade para atender aos nossos propósitos e objetivos.

No que diz respeito aos cursos criados em 2009, todos estão sendo atendidos nas demandas apresentadas por meio dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, com todos os prédios de laboratório licitados, alguns concluídos e entregues (Clínica de Psicologia, Laboratório de Educação Física, Laboratórios de Artes Cênicas, Laboratórios de Engenharia de Energia) outros em fase de construção, como é o caso dos prédios de Engenharia Agrícola e Laboratórios Multidisciplinares, além da construção em andamento de dois blocos de faculdades criadas, a FAIND e a FAEN. É mister destacar que também se tem viabilizado a ampla maioria dos móveis e equipamentos solicitados para atendimento dos cursos de graduação, mas também de Pós-Graduação e Pesquisa.

Quanto aos servidores, os esforços em favor da contratação de docente, tanto em termos de quantidade como no que tange à qualidade, tem sido exitosos para a maioria dos concursos abertos. A ampla maioria dos contratados são doutores ou mestres, o que permitiu à UFGD crescer rapidamente em todos os setores de sua atividade acadêmica e já ser reconhecida em Mato Grosso do Sul por sua alta taxa de contribuição aos conhecimentos científico, tecnológico e cultural.

Cabe salientar que, nesta Universidade, são poucos os docentes com contratos temporários, uma vez que tem havido esforços no sentido de otimizar as contratações para a UFGD utilizando como instrumento o banco de professor equivalente para atender demandas dos cursos criados e em implantação, de graduação e pós-graduação. Esse quantitativo de contratos temporários foram autorizados para responder a demora para aprovação, no Congresso Nacional, da lei dos cargos de docentes, situação inicialmente resolvida pela aprovação da Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012 que criou os cargos, e que posteriormente foi necessária a distribuição das vagas e atualização do BPEq por parte do MEC/MPOG, publicada em Portaria interministerial nº 405, de 30 de agosto de 2012. E em dezembro de 2012 foi concretizada com a aprovação da nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012 referente à carreira docente.

De modo que ainda não estamos com o corpo docente adequado e necessário para incorporar todo o crescimento que a UFGD teve nesses 07 anos e longe da totalização de docentes prevista na Lei de Criação da Universidade (Lei nº 11.153, de 29 de julho de 2005).

O fato é que com a instituição do Banco de Professor Equivalente, se por um lado dá liberdade e autonomia relativa para as IFES se organizarem internamente, considerando as diferenças entre as áreas, também tem provocado e favorecido grande mobilidade entre os docentes, que depois de concursados, em alguns casos, buscam retornar para perto de seus familiares, ou ainda, encontram possibilidades de vínculos a grupos de pesquisa em outras universidades.

Quanto ao pessoal técnico-administrativo, também se tem obtido êxito na contratação de pessoal qualificado e da mesma forma foi criado o Quadro de Referencia de Técnicos Administrativos com objetivo similar ao banco de professores. O fato é que o quantitativo desse servidor disponibilizado pelo MEC para a UFGD está bastante aquém de nossas necessidades e dos objetivos e metas que se pretende alcançar, de modo que o Quadro de referência da universidade é pequeno e não incorporou o passivo (aposentados) e também não incorpora os servidores técnicos de nível básico, ainda em número importante na IFES e que ao se aposentarem não serão substituídos como ocorre com os técnicos de nível médio e superior. Talvez o reduzido número de TA seja o principal ponto que em breve venha a limitar um maior desenvolvimento desta Instituição.

Sendo assim, por um lado, considerando os cenários que se apresentam para os próximos anos, bem como as exigências da sociedade brasileira e da sociedade sul-matogrossense e, por outro, o patamar de desenvolvimento da UFGD, com suas potencialidades e suas necessidades, acreditou-se ser oportuno a UFGD apresentar à sociedade e ao Governo Federal, em 2011, por intermédio do Ministério da Educação, o seu Plano da Estrutura Acadêmica, para o período de 2011 a 2020, esperando, com e por meio dele, contribuir para a constituição de uma sociedade com maior justiça social.

Esse planejamento para 10 anos deverá fazer parte do PDI da UFGD (2013-2017), porque expressa o intervalo de planejamento definido em Lei, no entanto, a UFGD tem sistematizado mais que esse tempo. Um debate que passa pela oportunidade que o MEC abriu para apresentação da proposta pela Universidade, tendo sido a UFGD a primeira Universidade a pautar uma nova expansão de vagas, com criação de novos cursos de graduação e pós-graduação, devidamente debatidos na comunidade universitária por pelo menos um ano.

1.2 Importância Socio-econômica do Curso

Engenharia Civil no Brasil

A engenharia é reconhecida internacionalmente como base para um desenvolvimento tecnológico sustentável e acelerado de qualquer país. Apesar de sua importância, verifica-se que, desde o seu nascimento, a história da engenharia brasileira mostra um desenvolvimento marcado pela ausência de políticas e diretrizes nacionais de incentivo, tanto no que diz respeito a processos de avaliação da sua qualidade, quanto de programas para o seu desenvolvimento, segundo a Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (ABENGE, 2001).

Adicionalmente, a profissão de engenheiro sofre um decréscimo de candidatos e de formandos por ano nas universidades. De acordo com a pesquisa da ABENGE (2001), no Brasil, a população de engenheiros é pequena quando comparada a de países do primeiro mundo: 5 (cinco) engenheiros por mil trabalhadores da população economicamente ativa contra 15 a 25 nesses outros países. Essa tímida inserção da engenharia na sociedade é claramente insuficiente para sustentar o processo de desenvolvimento e tornar a economia brasileira mais competitiva. Menos de 10% do aluno do curso de graduação das universidades brasileiras está matriculada em cursos de engenharia, contra mais de 25% nos Estados Unidos. Esse quadro é um forte indicativo da falta de engenheiros no mercado, consequência dos inadequados investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em infra-estrutura no País.

Hoje faltam engenheiros para as necessidades do País e o déficit deve aumentar diante de novos projetos como a exploração da camada pré-sal, a Copa do mundo em 2014 e as olimpíadas de 2016. A Índia, por exemplo, forma por ano 220 mil engenheiros, seis vezes mais do que o Brasil.

Com a retomada do crescimento, o Brasil precisa de engenheiros para enfrentar alguns desafios vitais. Com um aumento mais robusto do PIB brasileiro, ressalta-se a urgência na construção de novas habitações, escolas, creches, hospitais, sistemas de energia e de abastecimento de água, saneamento básico, armazéns, fábricas, usinas, estradas, ferrovias, portos, aeroportos, e toda a infra-estrutura que é demandada pelo campo e pelas cidades em vias de desenvolvimento.

Entre as várias modalidades de engenharia, a civil é a que está mais estreitamente vinculada aos cidadãos e ao seu convívio nas cidades. Ela está muito ligada à qualidade de vida humana. Por exemplo, sua presença é fundamental em todo o processo de disponibilização da água, recurso vital que é captado, tratado e, colocado em condições de

consumo e enviado aos domicílios por um amplo sistema de distribuição em rede pelas ruas da cidade.

A importância da engenharia civil é vista no contra exemplo: uma cidade sem a sua intervenção se reduziria provavelmente a um aglomerado de barracos, sem comunicação, energia ou sistemas de água e esgoto, um crescimento desordenado. Da mesma forma, a construção de edifícios sem um planejamento adequado e controle dos aspectos da engenharia afetaria a qualidade e segurança das obras. Sabe-se que o desenvolvimento econômico e social de qualquer país, estado e município depende dessa modalidade de engenharia.

No Brasil, segundo dados do IBGE (2000) o segmento de saneamento básico está carente, pesquisas indicam que dez milhões de domicílios do país não têm acesso à pelo menos um dos serviços básicos: água, esgoto ou coleta de lixo. Dados de 2002 desse mesmo Instituto mostram que 47,8% dos municípios brasileiros não têm sistema coletor de esgoto.

Comparando o Brasil com países mais desenvolvidos, outra necessidade que surge é o transporte coletivo, de alta velocidade. Dessa forma, verifica-se que a participação do engenheiro civil é fundamental para proporcionar melhores condições de vida à sociedade.

A infraestrutura das cidades

O Brasil passa por um processo de urbanização intenso. Nas últimas quatro décadas, a população urbana passou de cerca de 45% para 75% da total, fazendo com que as necessidades para o convívio humano sejam cada dia mais preocupantes (CORDEIRO, 2001).

A urbanização acelerada, apesar da diminuição das taxas de crescimento populacional, tem exigido das autoridades municipais, estaduais e federais ações para que as soluções sejam obtidas de forma adequada (CORDEIRO, 2001). A migração e o crescimento natural dos centros urbanos têm exigido demandas crescentes de habitação, redes de água, redes de esgotos, drenagem pluvial, limpeza urbana, pavimentação, transporte, escolas, creches, centros comunitários, postos de saúde, entre outros serviços.

O conceito de sustentabilidade envolve elementos, discussões e abordagens diversas, sendo de abrangência maior do que uma simples condição ou atributo do desenvolvimento econômico e urbano. Para HAUZMAN (2002), na construção da sustentabilidade se incorporam projetos para uma nova sociedade, alicerçada em valores sociais e ambientais éticos, de equidade e melhoria da qualidade de vida da população. Para isso é importante que hajam habitações adequadas, sejam feitos os manejos corretos dos assentamentos urbanos, exista infraestrutura ambiental integrada (água, saneamento, drenagem e manejo de resíduos sólidos), haja sistemas sustentáveis de energia e transporte, entre outros aspectos.

O papel da cadeia produtiva da Construção Civil

O *construbusiness* – a cadeia produtiva do setor da construção civil – é um dos mais importantes setores da atividade econômica no Brasil. Segundo Araújo (1999), representa uma das mais completas e extensas cadeias de produção, englobando cinco subsetores: materiais de construção, bens de capital para construção, edificações, construção pesada e serviços diversos (serviços técnicos de construção, atividades imobiliárias e de manutenção de imóveis). A cadeia produtiva da construção representa 11,9 % do PIB. (FIESP/IBGE, 2009).

Além da importância econômica, a atividade da construção civil no país tem relevante papel social, particularmente em função de dois aspectos. O primeiro é relacionado à geração de empregos proporcionada pelo setor, o setor de construção civil emprega 1,9 milhão de pessoas com carteira assinada o que equivale a 5% do total de empregos no Brasil. (BRASIL/MTE, 2009). O segundo relaciona-se ao elevado déficit habitacional no país, estimado em 6,273 milhões de unidades, dos quais quatro milhões em áreas urbanas. (Ministério das Cidades: PNADE/IBGE, 2007).

O desenvolvimento do *construbusiness* é um poderoso recurso de melhoria da situação do país, uma vez que cria impactos na produção, nos investimentos, na balança comercial, no surgimento de mais empregos, entre outros (SERRA, 2001).

Os principais fatores indutores do *boom* verificado na *Construbusiness* são: ampliação da relação nacional de crédito em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), que deverá passar de uma expectativa de 4% neste ano para 10% em 2014; investimento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 1 e 2); realização da Copa do mundo (2014) e das Olimpíadas (2016) no Brasil e percepção positiva dos investidores em relação ao País.

Segundo SEBRAE/SP (2000), o subsetor de edificações é o principal núcleo desse macrosetor *construbusiness*, não só pela sua elevada participação no valor do produto e de emprego gerados, mas também por ser o destino da produção dos demais subsetores. Formado por um grande número de empresas, sendo em sua maioria micro e pequenas, compete em um ambiente altamente disputado.

A escassez de profissionais no segmento já é realidade e, para resolver essa situação, há necessidade de criação de uma política pública que estimule investimentos em capacitação técnica; realização de treinamento para a mão de obra e maior formação de engenheiros. Só de engenheiros o déficit no País é de 30 mil e as empresas estão buscando até profissionais do passado, aposentados, porque as instituições de ensino não dão conta da demanda (MONETTI, 2010).

Políticas Públicas na Área de Engenharia Civil

O setor da construção civil é grande gerador de renda, de emprego e de igualdade social. O principal agente financiador do Governo é a Caixa Econômica Federal que possui entre diversos programas, o Programa de Desenvolvimento Urbano dividido nas quatro grandes áreas: Saneamento, Infra-Estrutura, Habitação Setor Público e Habitação Setor Privado (CAIXA, 2004).

Nessas linhas de financiamento, Estados, Prefeituras e concessionárias, privadas ou públicas, poderão encontrar soluções: para a infra estrutura das cidades; para implementar melhorias nos municípios, tanto na zona urbana quanto na zona rural, visando facilitar e incentivar o turismo e, a melhoria das condições de habitabilidade da população de baixa renda, possibilitando a aquisição de moradia própria.

Entre as diversas estratégias patrocinadas pela Caixa Econômica Federal, destaca-se o Programa Minha Casa Minha Vida lançado no 8º Congresso Brasileiro da Construção, buscando soluções para o elevado déficit habitacional, principalmente no que se refere às habitações para a população de baixa renda.

No item de Qualidade foi criado em 1990, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat - PBQP-H, que é um programa de adesão voluntária, que respeita as características dos setores industriais envolvidos e as desigualdades regionais. O PBQP-H procura se articular com o setor privado afim de que este se responsabilize pela gestão compartilhada do Programa. Neste sentido, sua estrutura envolve, desde o início, entidades representativas do setor, compostas por duas Coordenações Nacionais, que desenham as diretrizes do Programa em conjunto com o Ministério das Cidades.

Outra referência, importante para o setor é a aprovação da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), que estabeleceu normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Essa nova lei veio reforçar a necessidade do planejamento urbano (Plano Diretor) e da ampliação das condições da sociedade realizar gestões mais democráticas em torno de questões que têm direta relação no cotidiano de grande parte da população. Todos os municípios com mais de vinte mil habitantes, por exemplo, terão agora de dispor de seu próprio Plano Diretor, o mesmo acontecendo ainda com os considerados turísticos ou que sofram algum tipo de influência de impacto ambiental, em decorrência de obras ou de instalação de complexos fabris (BRASIL, 2001).

Engenharia Civil no Estado do Mato Grosso do Sul

Em tempos de globalização, o Brasil está posicionando-se mundialmente como um expoente no processo de mudança da matriz energética com base na produção de cana-de-açúcar para produzir álcool e oleaginosas para produzir biodiesel. O Estado de Mato Grosso do Sul coloca-se como um dos principais focos de investimento desta produção. O Estado também vem se destacando pelo seu papel na globalização e estabilização da economia do país, especialmente, no processo de consolidação do Mercosul, com a consequente expansão das relações comerciais e do mercado profissional, envolvendo os países vizinhos.

Dentre os diversos desafios que dependem de engenheiros está a contribuição para o crescimento de forma sustentável, quer seja na ampliação e modernização da infraestrutura do país ou para atender as necessidades básicas decorrentes do aumento de 40 milhões de novos brasileiros nas próximas três décadas (conforme dados estatísticos do IBGE). De forma ampla e com referência à vocação econômica regional, o agronegócio é responsável por aproximadamente um terço do Produto Interno Bruto (PIB) e o emprego de 30% da População Economicamente Ativa (PEA), atualmente, as exportações de produtos industrializados com base na agricultura e pecuária crescem substancialmente desde o início dos anos 2000. O Brasil é o terceiro maior exportador agroindustrial do mundo, estando atrás dos EUA e da União Européia (UE), que são consideradas economias muito maiores do que a brasileira (MENDES, 2007).

O Estado de Mato Grosso do Sul está inserido em um dos maiores cinturões de produção agropecuária do mundo e possui localização privilegiada em relação aos grandes centros consumidores e exportadores do País, dividindo suas fronteiras com cinco Estados brasileiros (São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso e Goiás) e com dois países (Bolívia e Paraguai). A economia se baseia na agricultura (culturas de soja, milho, algodão, arroz e cana-de-açúcar), na pecuária de corte e leite, nas atividades de mineração de ferro, manganês e calcário, além da indústria de alimentos, cimento e produtos ligados ao extrativismo mineral. Além disso, Mato Grosso do Sul, possui como vocação econômica natural o agribusiness. Hoje, Mato Grosso do Sul é um estado urbano, onde cerca de 90% da população mora em cidades, havendo ainda a tendência à concentração na região de Campo Grande, que abriga 37% da população urbana. Com o crescimento do setor de turismo, das usinas e das 12 indústrias no interior do Estado, acelerasse também, o crescimento de outras cidades interioranas.

Os principais problemas dessas áreas urbanas incidem sobre habitação, infraestrutura básica, serviços e equipamentos urbanos, que necessitam de novos programas e tecnologias. O Sistema de Transporte do Estado é bastante deficiente o qual apresenta baixa densidade rodoviária, constituindo-se um dos principais entraves à ocupação produtiva de enormes extensões de terras pouco utilizadas, bem como inibindo o aumento da produção e da produtividade em áreas já ocupadas. As redes, rodoviária e ferroviária do Estado estão concentradas em algumas regiões produtoras, permanecendo outras áreas, com carências de transporte, que inibem o processo de desenvolvimento econômico e impedem maior integração estadual. O grande potencial hidroviário existente no Estado necessita ser melhor explorado e, para tanto, requer estudos hidrológicos, morfológicos e econômicos. As rodovias encontram-se em estado de conservação insatisfatório, necessitando de uma política de conservação e restauração, com serviços de recapeamento, proteção e restauração de obras-de-arte correntes e especiais, ampliação de pistas, correção de traçados, sinalização, implantação de anéis viários, recomposição de revestimento asfáltico, além dos serviços tidos como prevenção ou de rotina. Este cenário delineado exige maiores investimentos, eficiência e competitividade, de forma a integrar o desenvolvimento econômico e social da região de influência, com base no domínio das questões ambientais que garantam o desenvolvimento sustentável.

Segundo estimativas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), o Brasil tem um déficit de 20 mil engenheiros por ano - problema que está sendo agravado pela demanda por esses profissionais decorrente das obras do PAC, do Programa Minha Casa, Minha Vida, do pré-sal, da Copa de Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016. Em particular, o campo de atuação em engenharia civil tem enfrentado carência de profissionais qualificados em decorrência destes investimentos em infraestrutura.

Por outro lado, o movimento de interiorização do ensino superior, por meio da expansão e criação de novos câmpus desconcentrados das capitais e regiões metropolitanas é contemplado com o curso de engenharia civil em Dourados, sendo a segunda maior cidade do estado compreendendo uma microrregião constituída por onze municípios. No interior do estado existe apenas um curso de engenharia civil lotado no Centro Universitário da Grande Dourados - UNIGRAN. Assim, o curso de engenharia civil da UFGD vem suprir a demanda deste profissional no interior, atendendo os vários municípios vizinhos e contribuindo para o desenvolvimento regional.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1 Nome do curso:

Graduação em Engenharia Civil.

2.2 Local de funcionamento:

UFGD /Unidade II Rodovia Dourados - Itahum, km 12

Bairro: Cidade Universitária Caixa Postal 533 CEP: 79.804-970 Dourados-MS.

2.3 Ato legal de Criação:

Resolução COUNI/UFGD nº 43 de 02/05/2013.

2.4 Modalidade de ensino:

Presencial.

2.5 Forma de ingresso:

Processo Seletivo Vestibular e Sistema de Seleção Unificado (SiSU) como forma de ingresso regular, além de outras formas previstas pelo regulamento da UFGD.

2.6 Regime de matrícula:

Semestral por componente curricular.

2.7 Número de vagas:

60 vagas

2.8 Turnos de funcionamento:

O turno de funcionamento do curso é integral diurno (períodos matutino e vespertino), com aulas ministradas de segunda a sexta-feira. Eventualmente, também poderá haver aulas aos sábados no período matutino.

2.9 Carga horária total do curso:

3.930 (três mil novecentos e trinta) horas ou 4.716 (quatro mil e setecentos e dezesseis) horas-aula, com aulas de 50 (cinquenta) minutos.

2.10 Tempo mínimo e máximo para integralização:

- Tempo ideal de 10 semestres (ou 5 anos).
- Tempo máximo de 16 semestres (ou 8 anos).
- Tempo mínimo de 9 semestres (4,5 anos).

O aluno do curso de Engenharia Civil tem a possibilidade de integralizar o curso em tempo menor que o tempo de integralização mínimo previsto no PPC e/ou pelo CNE, considerando que a UFGD adota o regime de matrícula semestral por componente curricular, o que permite ao estudante construir seu itinerário formativo de modo a adiantar seus estudos, e a integralizar os componentes curriculares obrigatórios e carga horária mínima do curso em um tempo menor que o ideal do curso ou menor que o tempo mínimo estipulado pelo Conselho Nacional de Educação. Essa possibilidade está prevista no inciso VI do artigo 2º da Resolução CNE/CES nº 2/2007.

2.11 Grau acadêmico conferido:

Bacharel em Engenharia Civil

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

3.1 Contexto Educacional

A engenharia civil brasileira está entre as mais avançadas do mundo; em tecnologia do concreto armado, ela se situa na vanguarda, o que permite, às vezes, soluções arrojadas em estruturas. Também a área de desenvolvimento tecnológico de novos materiais e a utilização de resíduos da construção civil ou de outras indústrias também se tem destacado internacionalmente.

O aquecimento da indústria da construção civil verificado nos últimos cinco anos aumentou a procura por engenheiros civis. A escassez de engenheiros de obra foi

consequência do afastamento desses profissionais, decorrente do fraco desempenho da construção civil por um longo período. Com o reaquecimento recente do setor, a concorrência por esses profissionais foi percebida logo nos primeiros esboços de crescimento, em 2005.

Neste contexto brevemente apresentado, confirma-se a demanda por Engenheiros habilitados para atuarem na cadeia produtiva da construção civil e na infra-estrutura urbana e regional. E assim, consciente de seu papel junto à comunidade sul-mato-grossense, a Faculdade de Engenharia/UFGD propõe o projeto pedagógico do curso de graduação para a implantação do Curso de Engenharia Civil, certo que estará contribuindo assim, de forma significativa, para a conquista de um desenvolvimento sustentável do País e em particular para o Estado de Mato Grosso do Sul.

3.2 Objetivos do Curso

O objetivo geral do curso é formar profissionais capazes de atender às diferentes demandas pertinentes à área, com uma visão crítica, criativa e inovadora, através de uma sólida formação. Para cumprir sua finalidade, o curso empenha-se em imprimir e manter um nível de qualidade à atividade formadora, tendo como meta alcançar a excelência em nível nacional na formação de profissionais em Engenharia Civil.

Em relação aos objetivos específicos, o curso se propõe desenvolver habilidades e competências de forma que o egresso seja capaz de planejar, desenvolver, projetar, executar, gerenciar e avaliar, considerando os aspectos políticos econômicos e sociais para o desenvolvimento sustentável da região e do país.

3.3 Atribuições Profissionais

O mercado de trabalho do engenheiro civil caracteriza-se por realizações de interesse social e humano relativas à: empreendimentos de aproveitamento e utilização de recursos naturais; meios de locomoção e comunicações; edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos; instalações e meios de acesso ao ambiente costeiro, cursos e massas de água e extensões terrestres; e desenvolvimento industrial nos limites das atribuições específicas do engenheiro civil (Lei 5 194 de 24 de dezembro de 1966).

A Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, estabelece normas estruturadas dentro de uma concepção matricial, para a atribuição de títulos profissionais, atividades e competências no âmbito da atuação profissional, para efeito de fiscalização do exercício das

profissões inseridas no Sistema Confea/Crea. As profissões são as de engenheiro, de arquiteto e urbanista, de engenheiro agrônomo, de geólogo, de geógrafo, de meteorologista, de tecnólogo e de técnico.

As atividades do engenheiro civil no mercado de trabalho brasileiro são referentes à: edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema de transportes, de abastecimento de água e de saneamento; portos, rios, canais, barragens e diques; drenagem e irrigação; pontes e grandes estruturas; e seus serviços afins e correlatos. As atividades consistem em:

- 1) Gestão, supervisão, coordenação e orientação técnica;
- 2) Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto e especificação;
- 3) Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- 4) Assistência, assessoria e consultoria;
- 5) Direção de obras e serviços técnicos;
- 6) Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico, auditoria e arbitragem;
- 7) Desempenho de cargo ou função técnica;
- 8) Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- 9) Elaboração de orçamentos;
- 10) Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- 11) Execução de obras ou serviços técnicos;
- 12) Fiscalização de obra ou serviços técnicos;
- 13) Produção técnica especializada;
- 14) Condução de trabalho técnico;
- 15) Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção, atividades;
- 16) Execução de instalação, montagem, operação e reparo ou manutenção;
- 17) Operação, manutenção de equipamento ou instalação;
- 18) Execução de desenho técnico. (Resolução 218 de 29 de junho de 1973).

De acordo com o estipulado no Anexo II desta resolução os campos de atuação profissional no âmbito da Engenharia Civil são:

- **Construção Civil:** Topografia, Batimetria e Georreferenciamento. Infra-estrutura Territorial e Atividades multidisciplinares referentes à Planejamento Urbano e

Regional no âmbito da Engenharia Civil. Sistemas, Métodos e Processos da Construção Civil. Tecnologia da Construção Civil. Industrialização da Construção Civil. Edificações. Impermeabilização e Isotermia. Terraplenagem, Compactação e Pavimentação. Estradas, Rodovias, Pistas e Pátios. Terminais Aeroportuários e Heliportos. Tecnologia dos Materiais de Construção Civil. Resistência dos Materiais. Patologia e Recuperação das Construções. Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Hidrossanitários, de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio. Instalações Elétricas em Baixa Tensão e Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.

- **Sistemas Estruturais:** Estabilidade das Estruturas. Estruturas de Concreto, Metálicas, de Madeira e Outros Materiais. Pontes e Grandes Estruturas. Barragens. Estruturas Especiais. Pré-moldados.
- **Geotecnia:** Sistemas, Métodos e Processos da Geotecnia e da Mecânica dos Solos e das Rochas. Sondagem, Fundações, Obras de Terra e Contenções, Túneis, Poços e Taludes.
- **Transportes:** Infra-estrutura Viária. Rodovias, Ferrovias, Metrovias, Aerovias, Hidrovias. Terminais Modais e Multimodais. Sistemas e Métodos Viários. Operação, Tráfego e Serviços de Transporte Rodoviário, Ferroviário, Metroviário, Aeroviário, Fluvial, Lacustre, Marítimo e Multimodal. Técnica e Economia dos Transportes. Trânsito, Sinalização e Logística.
- **Hidrotecnia:** Hidráulica e Hidrologia Aplicadas. Sistemas, Métodos e Processos de Aproveitamento Múltiplo de Recursos Hídricos. Regularização de Vazões e Controle de Enchentes. Obras Hidráulicas Fluviais e Marítimas. Captação e Adução de Água para Abastecimento Doméstico e Industrial. Barragens e Diques. Sistemas de Drenagem e Irrigação. Vias Navegáveis, Portos, Rios e Canais.

3.4 Perfil do Egresso

O curso de Engenharia Civil da UFGD irá formar profissionais com conhecimentos gerais em Engenharia Civil, com alternativa de aprofundamento em áreas específicas, a saber: construção civil, transportes, sistemas estruturais, geotecnia e hidrotecnia.

O currículo do curso é composto de forma a permitir o profissional a desenvolver espírito crítico para tomada de decisões e exercer a engenharia tanto em funções de execução, como de consultoria e projeto.

O mercado de trabalho do engenheiro civil caracteriza-se por realizações de interesse social e humano relativas a: empreendimentos de aproveitamento e utilização de recursos naturais; meios de locomoção e comunicações; edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos; instalações e meios de acesso ao ambiente costeiro, cursos e massas de água e extensões terrestres; e desenvolvimento industrial nos limites das atribuições específicas do engenheiro civil de acordo com o constante na Lei 5 194 de 24 de dezembro de 1966.

Com base na Resolução CNE/CES nº11/2002, o perfil profissional do Engenheiro Civil formado pela UFGD pressupõe uma sólida formação técnico científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

A formação do engenheiro civil da UFGD tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

3.5 Fundamentação Legal

O Curso de Engenharia Civil foi concebido tendo como base as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia aprovada pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação Resolução CNE/CES nº11 de 11 de março de 2002. Essas diretrizes destinam-se aos cursos de Graduação de Bacharelado em Engenharia e definem princípios, fundamentos e procedimentos da formação de engenheiros para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das Instituições de Ensino Superior. Além dessas diretrizes, a concepção do curso respeita o Estatuto da UFGD, o Regimento Geral da UFGD e a Resolução nº 53/2010 (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD).

A criação do Curso de Engenharia Civil foi aprovada pela Resolução COUNI/UFGD nº 43 de 02 de maio de 2013 no âmbito do Programa de Consolidação e Expansão da Educação Superior proposto pelo Governo Federal.

4. ESTRUTURA CURRICULAR

4.1 Quadro Geral da Estrutura Curricular

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CHT	CHP	CH Total	LOTAÇÃO
FORMAÇÃO COMUM				
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-	72	-
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-	72	-
Álgebra Linear e Geometria Analítica	72	-	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral	72	-	72	FACET
Cálculo diferencial e integral II	72	-	72	FACET
Física I	72	-	72	FACET
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA				
Algoritmos e Programação	36	36	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral III	72	-	72	FACET
Cálculo Numérico	72	-	72	FACET
Ciência e Tecnologia dos Materiais	36	36	72	FAEN
Desenho Arquitetônico	-	72	72	FAEN
Desenho Técnico Básico	-	72	72	FAEN
Estática dos Corpos Rígidos	72	-	72	FAEN
Física II	72	-	72	FACET
Física III	72	-	72	FACET
Gerenciamento Ambiental	72	-	72	FAEN
Introdução a Economia	36	-	36	FACE
Laboratório de Física I	-	36	36	FACET
Laboratório de Física II	-	36	36	FACET
Metodologia Científica e Tecnológica	36	-	36	FAEN
Probabilidade e Estatística	72	-	72	FACET
Química Aplicada a Engenharia	36	36	72	FACET
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL				

Administração da Construção Civil	72		72	FAEN
Geologia para Engenharia Civil	36	-	36	FAEN
Hidrologia	36	-	36	FAEN
Introdução à Engenharia Civil	36	-	36	FAEN
Materiais de Construção Civil I	36	36	72	FAEN
Materiais de Construção Civil II	36	36	72	FAEN
Mecânica dos Fluidos I	72	-	72	FAEN
Mecânica dos Solos I	54	18	72	FAEN
Mecânica dos Solos II	54	18	72	FAEN
Resistência dos Materiais I	72	-	72	FAEN
Resistência dos Materiais II	72	-	72	FAEN
Segurança e Saúde do Trabalho	36	-	36	FAEN
Topografia	36	36	72	FCA
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA				
Análise de Viabilidade para Empreendimentos	36	-	36	FAEN
Análise e Planejamento de sistemas de transportes	72	-	72	FAEN
Arquitetura e Urbanismo	72	-	72	FAEN
Concreto Protendido	36	-	36	FAEN
Estradas I	72	-	72	FAEN
Estradas II	72	-	72	FAEN
Estruturas de Aço	72		72	FAEN
Estruturas de Concreto I	72	-	72	FAEN
Estruturas de Concreto II	72	-	72	FAEN
Estruturas de Madeira	72	-	72	FAEN
Fundações	72	-	72	FAEN
Gestão da Qualidade e Produção na Construção Civil	72	-	72	FAEN
Hidráulica I	54	18	72	FAEN
Hidráulica II	54	18	72	FAEN
Instalações Prediais	-	72	72	FAEN
Obras de terra	72	-	72	FAEN

Planejamento e Orçamento de Obras	36	36	72	FAEN
Pontes	72		72	FAEN
Projeto de Estruturas de Concreto Armado Assistido por Computador.	-	72	72	FAEN
Instalações elétricas	54	18	72	FAEN
Regulamentação para Engenharia Civil	36	-	36	FAEN
Saneamento	72	-	72	FAEN
Sistemas Construtivos I	36	36	72	FAEN
Sistemas Construtivos II	36	36	72	FAEN
Teoria de Estruturas I	72	-	72	FAEN
Teoria de Estruturas II	72	-	72	FAEN
DISCIPLINAS ELETIVAS				
Alvenaria Estrutural	72	-	72	FAEN
Gestão de Projetos	36	-	36	FAEN
Introdução à Pesquisa Operacional	72	-	72	FAEN
Patologia das Construções	72	-	72	FAEN
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	54	18	72	EAD
Tratamento de Águas e Efluentes	72	-	72	FAEN
ATIVIDADES ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO				
Trabalho de Conclusão de Curso I	36	-	36	FAEN
Trabalho de Conclusão de Curso II	-	36	36	FAEN
Estágio Supervisionado	-	216	216	FAEN
Atividades Complementares	-	-	72	-

As disciplinas do eixo temático de formação comum à universidade deverão ser escolhidas dentre as relacionadas na tabela abaixo, atendendo as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012), para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004) e para a Educação em Direitos Humanos (Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012) do Ministério da Educação.

As disciplina de formação comum fazem parte do núcleo básico de disciplinas do PPC do curso de Engenharia Civil.

QUADRO DE DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE				
Alimentação saudável: da produção ao consumo	72	-	72	UFGD
Apreciação Artística na Contemporaneidade	72	-	72	UFGD
Ciência e Cotidiano	72	-	72	UFGD
Conhecimento e Tecnologias	72	-	72	UFGD
Corpo, Saúde e Sexualidade	72	-	72	UFGD
Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades	72	-	72	UFGD
Economias Regionais, Arranjos Produtivos e Mercados	72	-	72	UFGD
Educação, Sociedade e Cidadania	72	-	72	UFGD
Territórios e Fronteiras	72	-	72	UFGD
Ética e Paradigmas do Conhecimento	72	-	72	UFGD
Interculturalidade e Relações Étnico-raciais	72	-	72	UFGD
Linguagens, Lógica e Discurso	72	-	72	UFGD
Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade	72	-	72	UFGD
Sustentabilidade na Produção de Alimentos e de Energia	72	-	72	UFGD
Tecnologia de Informação e Comunicação	72	-	72	UFGD

4.2 Quadro Resumo Geral da Estrutura Curricular

COMPONENTE CURRICULAR	CH
EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE	144
EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA	288
DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO (A+B+C)	
A. Disciplinas de Formação Básica	1008
B. Disciplinas de Formação Profissional	792
C. Disciplinas de Formação Específica	1764
DISCIPLINAS ELETIVAS	360
ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS	216

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	72
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	72
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas aula	4.716
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas relógio	3.930

4.3 Tabela de Pré-Requisitos

DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CH
Concreto Protendido	72	Estruturas de Concreto II	72
Estradas I	72	Topografia	72
Estradas II	72	Estradas I	72
Estruturas de Concreto II	72	Estruturas de Concreto I	72
Fundações	72	Mecânica dos Solos II	72
Hidráulica I	72	Mecânica dos Fluidos I	72
Hidráulica II	72	Hidráulica I	72
Mecânica dos Solos II	72	Mecânica dos Solos I	72
Obras de Terra	72	Mecânica dos Solos II	72
Projeto de Estrutura de Concreto Armado Assistido por Computador	72	Estruturas de Concreto II	72
Resistência dos Materiais I	72	Estatica dos Corpos Rígidos	72
Resistência dos Materiais II	72	Resistência dos Materiais I	72
Teoria de Estruturas I	72	Estatica dos Corpos Rígidos	72
Teoria de Estruturas II	72	Teoria de Estruturas I	72
Trabalho de Conclusão de Curso I	36	Estruturas de Concreto I	72
Trabalho de Conclusão de Curso II	36	Trabalho de Conclusão de Curso I	36

Tabela de Equivalência

COMPONENTE CURRICULAR	CH	COMPONENTE CURRICULAR	CH
Análise de Viabilidade para Empreendimentos	72	Análise de Viabilidade para Empreendimentos	36
Engenharia de Segurança do Trabalho	72	Segurança e Saúde do Trabalho	36
Estruturas de Madeiras (eletiva)	72	Estruturas de Madeiras (obrigatória)	72

Mecânica Vetorial para Engenharia	72	Estática dos Corpos Rígidos	72
Projeto de Instalações Elétricas	36	Instalações elétricas	72

Semestralização Ideal do Curso de Engenharia Civil – UFGD

	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA (horas)			CRÉDITOS	LOTAÇÃO
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL		
1º SEMESTRE	Álgebra Linear e Geometria Analítica	72		72	4	FACET
	Cálculo Diferencial e Integral	72		72	4	FACET
	Desenho Técnico Básico		72	72	4	FAEN
	Introdução à Engenharia Civil	36		36	2	FAEN
	Química Aplicada a Engenharia	36	36	72	4	FACET
	Disciplina de formação comum	72		72	4	UFGD
	Disciplina de formação comum	72		72	4	UFGD
	TOTAL DO SEMESTRE	360	108	468	26	-
2º.	Algoritmos e Programação	72		72	4	FACET
	Cálculo Diferencial e Integral II	72		72	4	FACET
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	36	36	72	4	FAEN
	Desenho Arquitetônico		72	72	4	FAEN
	Física I	72		72	4	FACET
	Gerenciamento Ambiental	72		72	4	FAEN
	Laboratório de Física I		36	36	2	FACET
	Metodologia Científica e tecnológica	36		36	2	FAEN
	TOTAL DO SEMESTRE	360	144	504	28	
3º.	Cálculo Diferencial e Integral III	72		72	4	FACET
	Cálculo Numérico	72		72	4	FACET
	Estática dos Corpos Rígidos	72		72	4	FAEN
	Física II	72		72	4	FACET
	Laboratório de Física II		36	36	2	FACET
	Materiais de Construção Civil I	36	36	72	4	FAEN
	Probabilidade e Estatística	72		72	4	FACET
	TOTAL DO SEMESTRE	396	72	468	26	
4º.	Física III	72		72	4	FACET
	Geologia para Engenharia Civil	36		36	2	FAEN

	Introdução a Economia	36		36	2	FACE
	Materiais de Construção Civil II	36	36	72	4	FAEN
	Mecânica dos Fluidos I	72		72	4	FAEN
	Resistência dos Materiais I	72		72	4	FAEN
	Topografia	36	36	72	4	FCA
	TOTAL DO SEMESTRE	360	72	432	24	-
5°.	Análise de Viabilidade para Empreendimentos	36		36	2	FAEN
	Hidráulica I	54	18	72	4	FAEN
	Hidrologia	36		36	2	FAEN
	Mecânica dos Solos I	54	18	72	4	FAEN
	Resistência dos Materiais II	72		72	4	FAEN
	Segurança e Saúde do Trabalho	36		36	2	FAEN
	Sistemas Construtivos I	36	36	72	4	FAEN
	TOTAL DO SEMESTRE	342	54	396	22	-
6°.	Arquitetura e Urbanismo	72		72	4	FAEN
	Estradas I	72		72	4	FAEN
	Hidráulica II	54	18	72	4	FAEN
	Mecânica dos Solos II	54	18	72	4	FAEN
	Instalações Elétricas	54	18	36	4	FAEN
	Sistemas Construtivos II	36	36	72	4	FAEN
	Teoria de Estruturas I	72		72	4	FAEN
	Disciplina Eletiva	72		72	4	FAEN
	TOTAL DO SEMESTRE	504	72	576	32	-
7°.	Análise e Planejamento de sistemas de transportes	72		72	4	FAEN
	Estradas II	72		72	4	FAEN
	Estruturas de Concreto I	72		72	4	FAEN
	Fundações	72		72	4	FAEN
	Planejamento e Orçamento de Obras	36	36	72	4	FAEN
	Saneamento	72		72	4	FAEN
	Teoria de Estruturas II	72		72	4	FAEN

	Disciplina Eletiva	72		72	4	FAEN
	TOTAL DO SEMESTRE	540	36	576	32	-
8º.	Estruturas de Aço	72		72	4	FAEN
	Estruturas de Concreto II	72		72	4	FAEN
	Estruturas de Madeiras	72		72	4	FAEN
	Gestão da Qualidade e Produção na Construção Civil	72		72	4	FAEN
	Instalações Prediais		72	72	4	FAEN
	Obras de terra	72		72	4	FAEN
	Disciplina eletiva	72		72	4	FAEN
	TOTAL DO SEMESTRE	432	72	504	28	-
9º.	Administração na Construção Civil	72		72	4	FAEN
	Concreto Protendido	36		36	2	FAEN
	Pontes	72		72	4	FAEN
	Projeto de Estruturas de Concreto Armado Assistido por Computador		72	72	4	FAEN
	Regulamentação para Engenharia Civil	36		36	2	FAEN
	Trabalho de Conclusão de Curso I	36		36	2	FAEN
	Disciplina eletiva	72		72	4	FAEN
	TOTAL DO SEMESTRE	324	72	396	22	-
10º.	Estágio Supervisionado		(216)	(216)	12	FAEN
	Trabalho de Conclusão de Curso II		36	36	2	FAEN
	Disciplina eletiva	72		72	4	FAEN
	TOTAL DO SEMESTRE	72	252	324	18	-
	SUBTOTALS	3690	954	4644	258	-
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	-	-	72	4	-
	CARGA HORÁRIA (horas-aula de 50 min)	3690	954	4716	262	-
	CARGA HORÁRIA (horas)	3075	795	3930		-

4.4 Conteúdos Curriculares

O Curso de Engenharia Civil será desenvolvido a partir de quatro núcleos considerados fundamentais ao êxito e bom andamento do curso. O primeiro é o núcleo de formação comum que compreende dois componentes curriculares comuns a universidade e quatro componentes curriculares comuns a área de formação, que ajudam a compor a

formação básica do aluno. O núcleo dois compreende a Formação básica, o núcleo três compreende a formação profissionalizante e o quarto núcleo a parte específica da formação.

4.5 Ementário e Bibliografia

De acordo com a resolução do CEPEC nº 14 DE 27-02-2014, PUBLICADO em 07-03-2014.

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: Da produção ao consumo. Modelos alimentares: dieta ocidental, dieta mediterrânea, dieta vegetariana, dietas alternativas, guia alimentar; Diretrizes para uma alimentação saudável; Elos da cadeia produtiva: produção, indústria, comércio e consumo; Relação da produção de alimentos e alimentação saudável.

APRECIÇÃO ARTÍSTICA NA CONTEMPORANEIDADE: Conceituações de arte; Degustação de obras de arte diversas; Modalidades artísticas; Arte clássica e arte popular; Artes do cotidiano; Engajamento estético, político, ideológico na arte; Valores expressos pela arte.

CIÊNCIA E COTIDIANO: Poder, discurso, legitimação e divulgação da ciência na contemporaneidade; Princípios científicos básicos no cotidiano; Democratização do acesso à ciência; Ficção científica e representações sobre ciência e cientistas.

CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS: Diferentes paradigmas do conhecimento e o saber tecnológico; Conhecimento, tecnologia, mercado e soberania; Tecnologia, inovação e propriedade intelectual; Tecnologias e difusão do conhecimento; Tecnologia, trabalho, educação e qualidade de vida.

CORPO, SAÚDE E SEXUALIDADE: Teorias do corpo; Arte e corpo; Corpo: organismo, mercadoria, objeto e espetáculo; O corpo disciplinado, a sociedade do controle e o trabalho; O corpo libidinal e a sociedade; Corpo, gênero e sexualidade.

DIREITOS HUMANOS, CIDADANIA E DIVERSIDADES: Compreensão histórica dos direitos humanos; Multiculturalismo e relativismo cultural; Movimentos sociais e cidadania; Desigualdades e políticas públicas; Democracia e legitimidade do conflito.

ECONOMIAS REGIONAIS, ARRANJOS PRODUTIVOS E MERCADOS: Globalização, produção e mercados; Desenvolvimento e desigualdades regionais; Arranjos produtivos e economias regionais; Regionalismo e Integração Econômica.

EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E CIDADANIA: A educação na formação das sociedades; Educação, desenvolvimento e cidadania; Políticas públicas e participação social; Políticas afirmativas; Avaliação da educação no Brasil; Educação, diferença e interculturalidade.

TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS: Estado, nação, culturas e identidades; Processos de Globalização/Mundialização, Internacionalização e Multinacionalização; Espaço econômico mundial; Soberania e geopolítica; Territórios e fronteiras nacionais e étnicas; Fronteiras vivas.

ÉTICA E PARADIGMAS DO CONHECIMENTO: Epistemologia e paradigmas do conhecimento; Conhecimento científico e outras formas de conhecimento; Conhecimento, moral e ética; Interface entre ética e ciência; Bioética.

INTERCULTURALIDADE E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: Teorias da Etnicidade; Teorias Raciais; Interculturalidade, Diversidade de Saberes e Descolonização dos Saberes; História e Cultura Afrobrasileira em Mato Grosso do Sul; História e Cultura Indígena em Mato Grosso do Sul; Colonialidade e Relações de Poder nas Relações Étnico-raciais; O fenômeno do Preconceito Étnico-racial na Sociedade Brasileira; Políticas Afirmativas e a Sociedade Brasileira.

LINGUAGENS, LÓGICA E DISCURSO: Linguagem, mídia e comunicação; Princípios de retórica e argumentação; Noções de lógica; Diversidades e discursos.

SOCIEDADE, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: Relações entre sociedade, meio ambiente e sustentabilidade; Modelos de Desenvolvimento; Economia e meio ambiente; Políticas públicas e gestão ambiental; Responsabilidade Social e Ambiental; Educação ambiental.

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E DE ENERGIA: Sustentabilidade econômica, social e ambiental; Uso sustentável de recursos naturais e

capacidade de suporte dos ecossistemas; Padrões de consumo e impactos da produção de alimentos e energia; Relação de sustentabilidade nos processos e tecnologias de produção de alimentos e energia; Produção Interligada de Alimentos e Energia.

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: Redes De comunicação; Mídias digitais; Segurança da informação; Direito digital; E-science (e-ciência); Cloud Computing; Cidades inteligentes; Bioinformática; Elearning; Dimensões sociais, políticas e econômicas da tecnologia da informação e comunicação; Sociedade do conhecimento, cidadania e inclusão digital; Oficinas e atividades práticas

4.6 Formação Comum

Álgebra Linear e Geometria Analítica		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Comum à área	
Pré-requisito: -			
Ementa: Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Álgebra vetorial. Equação da reta no plano e no espaço. Equações do plano. Transformação linear e matrizes. Autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes e operadores. Produto interno.			
Bibliografia Básica: BOLDRINI, J.L. Álgebra linear . 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986. CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra Linear e Aplicações . São Paulo: Atual, 1990. ANTON, H.; BUSBY, N. Álgebra Linear Contemporânea . Porto Alegre. Bookman, 2006			
Bibliografia complementar: Fainguelernt, Estela KaufmanBordinhao, Noelir de Carvalho. Álgebra linear e geometria analítica . São Paulo: MODERNA, 1982. Janich, Klaus. Álgebra linear . Rio de Janeiro: LTC, 1998. MACHADO, Antonio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica . 2 ed. São Paulo: Atual, 1982. Medeiros, Luiz Aduato...[et al]. Álgebra vetorial e geometria . Rio de Janeiro: CAMPUS, 1981. Spiegel, Murray R.; Moyer, Robert E. Teoria e problemas de álgebra . Porto Alegre: BOOKMAN, 2004.			

Algoritmos e Programação		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (36T+36P)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Comum à área	
Pré-requisito: -			
Ementa: Conceitos básicos de algoritmos e estruturas de controle. Conceitos básicos de linguagem de programação (tipos de dados, sintaxe e semântica).			
Bibliografia Básica			

SCHILDT, H. **C completo e total**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.(5)
 GOTTFRIED, B.S. **Programando em C**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1993. (5).
 MIZRAHI, V.V. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1990.
 STROUSTRUP, B. **A linguagem de programação C++**. Porto Alegre: Bookman, 3ª ed. 2002. (7)
 MANZANO. J.A.N.G. **Estudo dirigido de algoritmos**. São Paulo: Érica, 2003. (15)
 WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1986. (12)
Bibliografia Complementar
 HOLLOWAY, J.P. **Introdução à Programação para Engenharia: Resolvendo Problemas com Algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 HORSTMANN, C. **Conceitos de computação com C++**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
 JAMSA, K.; Klander, L. **Programando em C/C++: a bíblia**. São Paulo: Makron Books, 1999 (02)
 MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995. (6)
 KERNIGHAN, B.W.; Ritchie, D. **C: a linguagem de programação**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1988. (1)
 HARBISON III, S.P.; Steele Jr., G.L. **C manual de referencia**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. (4).
 GUIMARÃES, Â.M. & LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
 FARRER, H. et. all. **Algoritmos Estruturados**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.
 ARAUJO, E.C. **Algoritmos; fundamentos e pratica**. Florianópolis: Visual books, 2005.(9)

Cálculo Diferencial e Integral		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Comum à área	
Pré-requisito: -			
Ementa: Números Reais, Funções Reais de uma Variável. Limite e Continuidade. Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. Aplicações.			
Bibliografia Básica: ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . Vol. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A : funções, limite, derivação e integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, L. Cálculo . São Paulo: Makron, 1977.			
Bibliografia complementar: AVILA, G. Calculo . Rio de Janeiro: LTC, 2007. AVILA, G. Calculo 2 . Rio de Janeiro: LTC, 1989. HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. Calculo . Rio de Janeiro: LTC, 2002. ROCHA, L. M. Calculo 2 . São Paulo: ATLAS, 1987. ROMANO, R. Calculo diferencial e integral . São Paulo: ATLAS, 1981.			

Física I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Comum à área	
Pré-requisito: -			
<p>Ementa: Medidas e grandezas físicas. Movimento retilíneo. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia. Centro de massa e quantidade de movimento linear. Dinâmica de rotação.</p> <p>Bibliografia Básica: ALONSO, M.; FINN, E.J. Física: um curso universitário. Vol. 1. São Paulo: E. Blücher, 2005. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física, Vol. 1, 7ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. TIPLER, P.A. Física para cientistas e engenheiros, Vol. 1, 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2000.</p> <p>Bibliografia complementar: ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física. Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher., 1999. ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física. Vol. II. São Paulo: Edgard Blücher., 1999. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., Fundamentos de Física. Vol. III. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977 SEARS, F. W., E ZEMANSKY, M. W., YOUNG, H., FREEDMAN, R. A. Física I. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2010 SERWAY, R. A. Física 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>			

4.7 Formação Básica

Cálculo Diferencial e Integral II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:			
<p>Ementa: Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Seqüências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências. Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.</p> <p>Bibliografia Básica: ANTON, H. Cálculo. Vol. 1,2, 8ª. Edição. Editora Bookman, 2007. BOYCE, W.E.; DI PRIMA, R.C. Equações diferenciais elementares (...). 8ª ed. Rio de Janeiro. LTC. 2006. LEITHOLD, L. Cálculo. v1. São Paulo. Makron.</p> <p>Bibliografia Complementar: AVILA, G. Calculo. Rio de Janeiro: LTC, 2007 AVILA, G. Calculo 3. Rio de Janeiro: LTC, 1983. HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. Calculo. Rio de Janeiro: LTC, 2002. ROCHA, L. M. Calculo 2. São Paulo: ATLAS, 1987.</p>			

ROMANO, R. **Calculo diferencial e integral**. São Paulo: ATLAS, 1981.

Cálculo Diferencial e Integral III		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:			
<p>Ementa: Funções de várias variáveis reais. Diferenciabilidade. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Multiplicadores de Lagrange. Integral dupla. Integral tripla. Mudança de coordenadas. Integral de Linha. Teorema de Green.</p> <p>Bibliografia Básica: ANTON, H. Cálculo. Vol. 2, 8ª. Edição. Editora Bookman, 2007. FEMING, D. Cálculo B. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2007. LEITHOLD, L. Cálculo. v2. São Paulo. Makron.</p> <p>Bibliografia complementar: AVILA, G. Calculo. Rio de Janeiro: LTC, 2007. AVILA, G. Calculo 2. Rio de Janeiro: LTC, 1989. HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. Calculo. Rio de Janeiro: LTC, 2002. ROCHA, L. M. Calculo 2. São Paulo: ATLAS, 1987. ROMANO, R. Calculo diferencial e integral. São Paulo: ATLAS, 1981.</p>			

Cálculo Numérico		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Pré-requisito:			
<p>Ementa: Erros. Zeros de funções reais. Sistema de equações lineares. Sistema de equações não-lineares. Interpolação. Integração numérica. Resolução de equações diferenciais.</p> <p>Bibliografia básica: ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thomson, 2007. CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2006.</p> <p>Bibliografia complementar: BARROSO, L. C., et al.. Calculo numérico. São Paulo: Harbra, 1987. FRANCO, N. B. Calculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ROQUE, W. L. Introdução ao calculo numérico. São Paulo: Atlas, 2000. SANTOS, V. R. de B. Curso de calculo numérico. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M.. Calculo numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2006.</p>			

Desenho Arquitetônico		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Modalidade: Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	

Pré-requisito: -
<p>Ementa: Introdução ao Desenho Arquitetônico; Planta Baixa (paredes, esquadrias e elementos construtivos); Planta Baixa (textos, cotas e símbolos); Planta de Localização e Coberta; Planta de Situação; Corte Transversal; Corte Longitudinal; Fachada Frontal; Fachada Lateral; Circulação vertical (escadas e elevadores). Representação de projetos arquitetônicos utilizando sistemas computacionais.</p> <p>Bibliografia Básica: OBERG, L. Desenho Arquitetônico. Rio de Janeiro, ao Livro Técnico, 1977. SARAPKA. Desenho Arquitetônico Básico. , Pini, 2010 FERREIRA, P. Desenho de Arquitetura – Profissionalização, Imperial Novomilenio, 2008.</p> <p>Bibliografia Complementar AutoCad R.14. User’s Guide. Autodesk Inc., 1997. NEUFERT, E. A arte de projetar em arquitetura. G.G., 5ª ed., 1976. GRAEFF, E. A. Edifício. Cadernos Brasileiros de Arquitetura n. 7, Projeto Editores, 1979.</p>

Desenho Técnico Básico	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Modalidade: Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: -		
<p>Ementa: , Conceitos Básicos de Desenho Técnico e Normas técnicas. Desenho geométrico. Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Noções de desenho computacional.</p> <p>Bibliografia Básica: RIBEIRO, C. P. B.V.; PAPAZOGLU, R. S.. Desenho técnico para engenharias. Curitiba, 2008. 196p. SILVA, A. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SILVEIRA, S. J. Aprendendo AutoCAD 2006 : simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2006.</p> <p>Bibliografia complementar: MICELI, M. T.; FERREIRA, P. Desenho técnico básico. 4. ed.. Rio de Janeiro : Imperial Novo Milênio, 2010. 143p. BORNANCINI, J.C.M. Desenho Técnico Básico. Vol. I e II. Porto Alegre, Sulina. 1981. ESTEPHANO, C. Desenho Técnico: Uma Linguagem Básica. Rio de Janeiro, 1996. FRENCH, T. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Porto Alegre, Globo, 1985.</p>		

Estática dos Corpos Rígidos	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h
Pré-requisito:		
<p>Ementa: Princípios gerais de estática em estruturas mecânicas. Mecânica vetorial de forças e Momentos. Forças resultantes e vínculos/restrições nos sistemas em equilíbrio estático. Condições de equilíbrio de um corpo rígido (2-D e 3-D). Análise estrutural (treliças,</p>		

método dos nós e das seções). Forças internas (equações e diagramas, carregamento distribuído, forças de cisalhamento e momentos fletores e torsões). Atrito. Centros de gravidade e geométrico/centróide. Momentos de inércia. Trabalho virtual.

Bibliografia básica:

BEER, F.P.; JOHNSTON Jr., E.R.; MAZUREK, D.F.; EISENBERG, E.R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9ª ed., São Paulo: McGraw-Hill (Grupo A), 2012. 648p.

HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall (Grupo PEARSON), 2011. 528p.

MERIAM, J.L.; KRAIGE, L.G. Mecânica para engenharia - estática. 6ª ed. São Paulo: Ed. LTC (Grupo GEN), 2009. 370p.

Bibliografia complementar:

POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos. 1ª ed., São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2001. 552p.

SHAMES, I.H. Estática: mecânica para engenharia – volume 1. 4ª ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall (Grupo PEARSON), 2002. 484p.

TONGUE, B.H.; SHEPPARD, S.D. Estática – análise e projeto de sistemas em equilíbrio. 1ª ed. São Paulo: Ed. LTC (Grupo GEN), 2007. 476p.

BORESI, A.P.; SCHMIDT, R.J. Estática. 1ª ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2003. 673p.

TENEBAUN, R.A. Estática (Vol. 1) e Dinâmica (Vol. 2). Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

Física II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 51 (T)	
<p>Ementa: Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação. Fluídos. Termodinâmica. Oscilações. Ondas.</p> <p>Bibliografia básica: ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. Vol. 2. São Paulo: E. Blücher, 2005. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física, Vol. 2, 7ª Ed., LTC, Rio de Janeiro-RJ, 2006. TIPLER, P.A. Física para cientistas e engenheiros, Vol. 2, 2ª. ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro-RJ, 1984.</p> <p>Bibliografia complementar: ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física. Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física. Vol. II. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., Fundamentos de Física. Vol. III. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977 SEARS, F. W., E ZEMANSKY, M. W., YOUNG, H., FREEDMAN, R. A. Física II. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2010 SERWAY, R. A. Física 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>			

Física III	Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h (T)
-------------------	----------------------------	-----------------------------------

Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: -		
<p>Ementa: Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Eletrostático. Capacitância e Dielétricos. Corrente Elétrica. Campo Magnético. Lei de Ampère. Lei da Indução. Circuitos. Materiais Magnéticos. Equações de Maxwell.</p> <p>Bibliografia Básica: ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. Vol. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. HALLIDAY, D. <i>et al.</i> Fundamentos da Física - Vol. 3. 5.ed. São Paulo: LTC, 2002. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 3. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p> <p>Bibliografia Complementar: ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física. Vol. I e II. São Paulo: Edgard Blücher., 1999. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., Fundamentos de Física. Vol. III. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977 PURCELL, E. M., Curso de Física de Berkeley – Eletricidade e Magnetismo. Vol. II. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1972 SEARS, F. W., E ZEMANSKY, M. W., YOUNG, H., FREEDMAN, R. A. Física III. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2010 SERWAY, R. A. Física 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>		

Gerenciamento Ambiental		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: -		Módulo de alunos:	
<p>Ementa: Introdução à Ecologia. A Biosfera: Necessidades básicas dos seres vivos. Processos energéticos utilizados pelos seres. Fatores bióticos e abióticos. Ecossistemas: componentes e estrutura. Poluição ambiental. Crescimento populacional e desenvolvimento sustentável. Poluição da água. Poluição do ar. Poluição do solo. Poluição sonora. Poluição visual. Diagnóstico de Poluição Ambiental. Legislação do Meio Ambiente. Avaliação de impacto ambiental. Impacto ambiental de um projeto. Gerenciamento ambiental. ISO-14.000. Sistema de gestão ambiental. Avaliação do desempenho ambiental. Auditoria ambiental. Rotulagem ambiental. Análise do ciclo de vida. Ecoprodutos e o consumidor verde.</p> <p>Bibliografia Básica: CURI, D. GESTAO AMBIENTAL. São Paulo: Pearson, 2011. VILELA JR., A.; DEMAJOROVIC, J. (org.). Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: SENAC, 2006. BRAGA, B. Introdução a Engenharia Ambiental. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2005. MILLER, G. T. CIÊNCIA AMBIENTAL. São Paulo: Thomson Learning, 2008.</p> <p>Bibliografia complementar: Araújo, S. M. de – INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS DO AMBIENTE PARA ENGENHARIA. REENGE. 1997 Baptista de Cunha, S. e Teixeira Guerra, A.J. (org.) – AVALIAÇÃO E PERÍCIA AMBIENTAL. 2ª Edição – Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2000. Branco, S.M. - ECOLOGIA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - São Paulo - Ed. CETESB, 1980.</p>			

O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - Brasília – Imprensa Nacional, 1991.

Drew, David – **PROCESSOS INTERATIVOS HOMEM-MEIO AMBIENTE** - 3a Edição – Rio de Janeiro - Ed. Bertrand Brasil, 1994

Introdução à Economia		Faculdade: FACE	Carga horária: 36 h (P)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: -			
Ementa: Economia: noções de microeconomia e macroeconomia. Microeconomia: análise da demanda, da oferta e do equilíbrio de mercado; elasticidades; custos de produção; estruturas de mercado; padrões de concorrência e crescimento da firma.			
Bibliografia básica: PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. Princípios de economia. 5.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. (orgs.). Manual de economia. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: micro e macro. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2006.			
Bibliografia complementar: MANKIW, N. G. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. MOCHON, F. M. Princípios de economia. São Paulo: Prentice Hall, 2007. ROSSETTI, J. P. Introdução à economia. 20.ed. São Paulo: Atlas, 2007.			

Laboratório de Física I		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h (P)
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: -			
Ementa: Teoria de erros e medidas. Construção de tabelas e gráficos. Cinemática. Força. Dinâmica. Trabalho e energia.			
Bibliografia Básica: LIRA, F.A. Metrologia na Indústria . São Paulo: Editora Érica, 2001. VUOLO, J.H. Fundamentos da teoria de Erros . São Paulo: Edgard Bluncher, 1992. HALLIDAY, D; RESNICK, R. Fundamentos da física . Volume 1, 2, 3 e 4, Editora LTC, 2002.			
Bibliografia complementar: ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física . Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher., 1999. ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física . Vol. II. São Paulo: Edgard Blücher., 1999. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., Fundamentos de Física . Vol. III. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977 SEARS, F. W., E ZEMANSKY, M. W., YOUNG, H., FREEDMAN, R. A. Física I . 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2010 SERWAY, R. A. Física 1 . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.			

Laboratório de Física II		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Pré-requisito:			

Ementa:

Realização de experimentos relacionados aos seguintes temas: equilíbrio e elasticidade, oscilações, ondas, fluídos, termodinâmica.

Bibliografia básica:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física**: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. v.2.

HALLIDAY, D. *et al.* **Física**. 5.ed. São Paulo: LTC, 2002. v.2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v.2.

Bibliografia complementar:

ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., **Física**. Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher., 1999.

ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., **Física**. Vol. II. São Paulo: Edgard Blücher., 1999.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., **Fundamentos de Física**. Vol. III. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977

SEARS, F. W., E ZEMANSKY, M. W., YOUNG, H., FREEDMAN, R. A. **Física II**. 12^a Ed. São Paulo: Pearson Education, 2010

SERWAY, R. A. **Física 2**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

Metodologia Científica e Tecnológica	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36
Pré-requisito:		
<p>Ementa:</p> <p>Compreensão e documentação de textos e elaboração de seminário, artigo científico, relatório e monografia. Processos e técnicas de elaboração de trabalho científico. Ferramentas de pesquisa bibliográfica. Normas e técnicas da ABNT</p> <p>Bibliografia Básica</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas. 1993.</p> <p>CEREJA, Roberto William; MAGALHÃES. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 1999.</p> <p>CERVO, L. A. BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>GARCIA, Othon. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985.</p> <p>MANDRIK, David e FARACO, Carlos Alberto. Prática de redação para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 1987.</p> <p>SAVIOLI, Francisco Platão e FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1992.</p> <p>ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico : elaboração de trabalhos na graduação. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>BARUFI, H. Metodologia da pesquisa : orientações metodológicas para a elaboração da monografia. 4.ed. Dourados: Hbedit, 2004.</p>		

Probabilidade e Estatística	Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Pré-requisito:		
Ementa: Cálculo das probabilidades. Teorema de Bayes. Estatística descritiva. Distribuições discretas e contínuas. Intervalo de confiança. Teste de hipótese. Amostragem. Correlação e regressão linear.		
Bibliografia básica: FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística . 6.ed. São Paulo: Atlas, 1996. MEYER, P. Probabilidade : aplicações à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística . 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
Bibliografia complementar: DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística para engenharias e ciências . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. HOEL, P. G. Estatística elementar . São Paulo: Atlas, 1981. MIRSHAWKA, V. Probabilidades e estatística para engenharia . São Paulo: Nobel, 1979 PESTANA, D. D.; VELOSA, S. F.. Introdução a probabilidade e a estatística . Lisboa: Fundacao Calouste Gulbenkian, 2006. VIEIRA, S.; WADA, R. Estatística . São Paulo: ATLAS, 1992.		

Química Aplicada a Engenharia	Faculdade: FACET	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
Ementa: Conceitos fundamentais de química. Teoria atômica. Periodicidade química. Equações químicas. Estequiometria. Ligações químicas: ligação covalente, ligação iônica, ligação metálica, forças fracas. Forças intermoleculares. Atividades de Laboratório: Tratamento de resíduos. Equipamentos básicos de laboratório. Tratamento de dados experimentais. Operações básicas de laboratório.		
Bibliografia básica: ATKINS, P. E.; JONES, L. Princípios de química . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BROWN, T. L.; BURSTEN, B. E.; LEMAY, H. E. Química : a ciência central . São Paulo: Prentice Hall, 2005. SILVA, R. R.; BOCCHI, N. Introdução à química experimental . São Paulo: McGraw-Hill, 1990.		
Bibliografia complementar: FELTRE, Ricardo; YOSHINAGA, Setsuo. Química geral . São Paulo: moderna, 1979. KOTZ, John C.; TREICHEL Junior, Paul M. Química geral e reações químicas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. SLABAUCH, Wendell H; PARSONS, Theram D. Química geral . Rio de Janeiro: Livros Técnicos E Científicos, 1983. ROZEMBERG, Izabel Mordka. Química geral . São Paulo: Edgard Blucher, 2006. USBERCO, Joao. Química . São Paulo: Saraiva, 1997. CONSTANTINO, M. G.; SILAVA, G. V. J. da; DONATE, P. M.. Fundamentos de química experimental . São Paulo: EDUSP, 2004.		

4.8 Formação Profissional

Administração Da Construção Civil	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
<p>Ementa:</p> <p>Administração e Organização de Empresas da construção civil. Administração Financeira. Administração de Pessoal. Administração de Suprimento. Contabilidade e Balanço.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>CHIAVENATO, I., “Introdução à Teoria Geral da Administração”, Editora McGraw- Hill do Brasil.</p> <p>KOONTZ&O’DONNEL, “Fundamentos da Administração”, Editora Livraria Pereira.</p> <p>HALPIN, DANIEL W.; WOODHEAD, RONALD W. Administração da Construção Civil, LTC.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>CARAVANTES, G. R; KLOECKNER, Monica C; PANNO, Claudia C. Administracao: teorias e processo. 5. reimp. São Paulo: Pearson, 2005. 572p.</p> <p>DEMING, W. Edwards. “Qualidade; A Revolução da Administração”. Tradução de clave Comunicações e Recursos Humanos. Rio de Janeiro: Marques – Saraiva, 1990.</p> <p>ISHIKAWA, Kaoru. TQC, “Total Quality Control”: estratégia e administração da qualidade. Traduzido por Mário Nishimura. São Paulo: IMC, 1986.</p>		

Ciência e Tecnologia dos Materiais	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
<p>Ementa:</p> <p>Ligações químicas. Estrutura cristalina. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Diagramas de equilíbrio de fases. Propriedades mecânicas. Materiais metálicos. Materiais cerâmicos. Materiais poliméricos. Materiais compósitos. Ensaio em Laboratório.</p> <p>Bibliografia básica:</p> <p>ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2008. 616p.</p> <p>CALLISTER, W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais .2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>SHACKELFORD, J.F. Ciência dos Materiais. Rio de Janeiro: Editora Pearson Prentice-Hall, 2008. 576p.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>PADILHA, A. F. Materiais de engenharia : microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 2007.</p> <p>VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais . Rio de Janeiro: Campus, 1984.</p> <p>SOUZA, S.A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Edgard Bluncher, 1982</p>		

Geologia para Engenharia	Faculdade:	Carga horária:
---------------------------------	-------------------	-----------------------

	FAEN	36
Pré-requisito:		
<p>Ementa Estudos do interior da Terra e formação da Terra. Mineralogia. Rochas Magnéticas. Rochas sedimentares. Rochas metamórficas. Propriedade das rochas aplicadas a Engenharia Civil. Intemperismo. Formação dos solos. Classificação e propriedades dos solos. Águas subterrâneas. Investigação do subsolo. Mapas geológicos e geotécnicos. Geodiversidade do Estado de Mato Grosso do Sul.</p> <p>Bibliografia Básica. MACIEL FILHO, C. L.; NUMMER A. V. Introdução à Geologia de Engenharia. 5 ed. Editora UFMS, 2014. LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia geral. 8 ed. São Paulo: Nacional, 2005. CHIOSSI, Nivaldo José. Geologia de engenharia. 3 ed. São Paulo. Oficina de Textos, 2013. Theodorovicz, A. M. de G. Geodiversidade do estado de Mato Grosso do Sul. São Paulo: CPRM, 2010. www.cprm.gov.br.</p> <p>Bibliografia complementar MACIEL FILHO, C. L.; NUMMER A. V. Introdução à Geologia de Engenharia. 5 ed. Editora UFMS, 2014. LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia geral. 8 ed. São Paulo: Nacional, 2005. CHIOSSI, Nivaldo José. Geologia de engenharia. 3 ed. São Paulo. Oficina de Textos, 2013.</p>		

Hidrologia	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36
Pré-requisito:		
<p>Ementa: Introdução: ciclo hidrológico e bacias hidrográficas; Hidrometeorologia: aspectos climatológicos, umidade atmosférica, água precipitável; Precipitação: tipos e ocorrências de precipitação, métodos de medição, análise estatística, chuvas intensas; Evaporação e evapotranspiração: balanço de energia na evaporação, métodos de medição, equação de Penman, equação de Thornthwait; Infiltração da água no solo: características hídricas dos solos, capacidade de infiltração, métodos de medição e de cálculo da lâmina infiltrada; Águas subterrâneas, parâmetros de um aquífero, testes de bombeamento, hidráulica de poços; Escoamento superficial: o método racional; hidrograma de cheia, métodos de medição, hidrograma unitário; Vazões em canais: atenuação e propagação de cheias em rios, canais e em reservatórios, regularização de vazões; Hidrologia estatística; Qualidade da água.</p> <p>Bibliografia Básica: TUCCI, C.E.M. (organizador) Hidrologia, ciência e aplicação. Coleção ABRH de Recursos Hídricos, São Paulo: EDUSP/ABRH, 1993. PINTO, N. L. S. Hidrologia Básica. Edgard Blucher TOMAZ, P. Cálculos hidrológicos e hidráulicos para obras municipais. São Paulo: Navegar, 2002. GARCEZ, L.N. 1913. Hidrologia. São Paulo: Edgard Blucher, 1967. VILLELA, S.M. 1936. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw-Hill, c1975.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p>		

RIGHETTO, A.M. Hidrologia e recursos hídricos. São Carlos: EESC-USP, c1998.
 MENDES, C.A.B. Geoprocessamento em recursos hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2001.

Introdução à Engenharia Civil	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36
Pré-requisito:		
<p>Ementa: História da Engenharia Civil. A formação do engenheiro civil. As funções do engenheiro civil. Aspectos gerais de legislação profissional e de normatização técnica. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da UFGD.</p> <p>Bibliografia Básica HOLTZAPPLE, M. T; REECE, W. D. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 220p. LITTLE, P.; DYM, C.; ORWIN, E.; SPJUT, E. Introdução a engenharia uma abordagem baseada em projeto. BOOKMAN COMPANHIA ED, 1ª edição, 2010. MARTINEZ, A. C. – Ensaio sobre o projeto. Brasília, Editora UnB, 198p. 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar MORAES, J. C. T. B. 500 anos de engenharia no Brasil. São Paulo, SP: Editora USP, 2005. 378p. CREA-MS. Código de Ética dos profissionais do Sistema Confea/Crea. CNE/CE. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Março de 2002.</p>		

Materiais de Construção Civil I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
<p>Ementa: Madeira. Materiais metálicos usados na construção civil. Materiais cerâmicos. Tintas e vernizes para a construção. Polímeros e plásticos. Vidros. Materiais betuminosos. Materiais cerâmicos e refratários. Novos materiais. Ensaio de laboratório.</p> <p>Bibliografia Básica BAUER, L. A. F. Materiais de construção. 5. ed. (Revisada). Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.2 v. PETRUCCI, E. G. R. Concreto de Cimento Portland. Globo Editora, 1995 AMBROZEWICZ, P. H. L. Materiais de Construção - Normas, Especificações, Aplicação e Ensaio de Laboratório. Érica. 2 ed.,</p> <p>Bibliografia Complementar: METTA, P.K. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. Ed. Pini. 1995. ALVES, J.D. Materiais de construção. Ed. Nobel. 2v. 1988.</p> <p>Normas Brasileiras – ABNT</p>		

Materiais de Construção Civil II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
<p>Ementa: Pedras naturais. Agregados. Aglomerantes. Aditivos. Concreto. Dosagem do concreto. Produção do concreto. Controle da qualidade do concreto. Concretos especiais.</p>		

Argamassa. Solo-cimento. Ensaio de laboratório

Bibliografia Básica

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

Helene, P. R. L.. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto**. 1 ed. São Paulo: Pini.

PINI. **Alternativas Tecnológicas para Edificações**. 1 ed. São Paulo: Pini.

Bibliografia Complementar

RIPPER, E. Como evitar erros na construção. 3. Ed. São Paulo: PINI, 1996.

PIRONDI, Z. Manual prático de impermeabilização e de isolamento térmica. 2 ed. São Paulo: Pini, Instituto Brasileiro de Impermeabilização, 1988.

AZEVEDO, H.A. O edifício até sua cobertura. São Paulo. Edgard Blücher, 1997.

BORGES, A. et al. Práticas das pequenas construções. Vol. 1, 8. São Paulo. Edgard Blücher, 1996.

YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. São Paulo: PINI SindusCon/SP, 1998

Mecânica dos Fluidos I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
Ementa: Fundamentos e propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos (tensão e hidrostática). Relações integrais para um volume de controle (conservação da massa, Q.D.M. e energia). Análise dimensional e semelhança. Escoamento viscoso em dutos. Perda de carga em tubulações, válvulas e conexões (singular e distribuída).		
Bibliografia básica: WHITE, F.M. Mecânica dos fluidos . 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2002. 570p. FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 798p. MUNSON, B.R., Young, D. F. & Okiishi, T. H.; Fundamentos da Mecânica dos Fluidos , 2004, 1ª ed. São Paulo: Editora: Edgard Blücher, 572p. BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos . 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.		
Bibliografia complementar MORAN, <i>et al.</i> Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos: Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor . Rio de Janeiro: LTC, 2005. GIORGETTI, M.F. Fundamentos de Fenômenos de Transporte para Estudantes de Engenharia . 1ª ed. São Carlos: Suprema, 2008. 512 p. SHAMES, I.H. Mecânica dos Fluidos . Vol. 1 e Vol. 2. São Paulo: Edgard Bluncher, 1985. VIANNA, M.R. Mecânica dos Fluidos para Engenheiros . 4ª ed. Editora Imprimetur, 2001. POTTER, M.C.; WIGGERT, D.C. Mecânica dos Fluidos . Editora Cengage Learning, 2003. 676p. TUFI, et al. Mecânica dos Fluidos – Fundamentos e Aplicações . 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004. 512p.		

Mecânica dos Solos I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 54+18
-----------------------------	---------------------------	--------------------------------

Pré-requisito:
<p>Ementa</p> <p>Origem e natureza dos solos. O estado do solo. Classificação dos solos. Compactação dos solos. Tensões nos solos – Capilaridade. Água no solo – Permeabilidade, fluxo unidimensional e tensões de percolação. Fluxo bidimensional. Tensões verticais devido a cargas aplicadas na superfície do terreno.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos com Exercícios Resolvidos. Oficina de Textos. 3ª Ed., 2006.</p> <p>DAS, B. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Thomson, 2011.</p> <p>HACHICH, W. Fundações - Teoria e Prática. São Paulo :Pini, 2 ed, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ABNT – Coletânea de Normas Brasileiras da Área Geotécnica.</p> <p>CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 1998.</p> <p>OLIVEIRA, A.M.S. e BRITO, S.N.A. Geologia de Engenharia. São Paulo. ABGE. 1998.</p> <p>ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1995.1998.</p>

Mecânica dos Solos II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 54+18
Pré-requisito: Mecânica dos Solos I		
<p>Ementa:</p> <p>Deformações devidas a carregamentos verticais. Teoria do adensamento. Evolução dos recalques com o tempo. Estado de tensões e critérios de ruptura. Resistência das areias. Resistência dos solos argilosos. Resistência não drenada das argilas. Investigação geotécnica do subsolo.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos com Exercícios Resolvidos. Oficina de Textos. 3ª Ed., 2006.</p> <p>DAS, B. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Thomson, 2011.</p> <p>HACHICH, W. Fundações - Teoria e Prática. São Paulo :Pini, 2 ed, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ABNT – Coletânea de Normas Brasileiras da Área Geotécnica.</p> <p>CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 1998.</p> <p>OLIVEIRA, A.M.S. e BRITO, S.N.A. Geologia de Engenharia. São Paulo. ABGE. 1998.</p> <p>ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1995.1998.</p>		

Resistência dos Materiais I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Estática dos Corpos Rígidos		
Ementa:		

Conceito de tensão, deformação e deslocamento. Esforços simples. Tração, compressão e cisalhamento. Torção. Flexão. Deformações em vigas: linha elástica.

Bibliografia Básica:

BEER, F.P.; JOHNSTON Jr., E.R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F. **Estática e mecânica dos materiais**. 1ª ed., Porto Alegre: Ed. McGraw-Hill (Grupo A), 2013. 728p.

BEER, F.P.; JOHNSTON Jr., E.R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F. **Mecânica dos materiais**. 5ª ed., Porto Alegre: Ed. Bookman (Grupo A), 2010. 800p.

GERE, J.M.; GOODNO, B.J. **Mecânica dos materiais**. 7ª ed., São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2010. 880p.

HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 7ª ed., São Paulo: Editora Pearson / Prentice Hall (Grupo PEARSON), 2010. 688 p.

Bibliografia Complementar:

ASSAN, A.E. **Resistência dos materiais**. 1ª ed., São Paulo: Ed. Unicamp, 2010. 456p.

BEER, F.P.; JOHNSTON Jr., E.R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F. **Mecânica dos Materiais**. 7 ed., Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015. 839 p.

BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos materiais – para entender e gostar**. São Paulo: Edgard Blücher, 1ª ed., 2008. 236p.

KRAIG Jr., R.R. **Mecânica dos materiais**. 2ª ed., São Paulo: LTC (Grupo GEN), 2002. 552p.

UGURAL, A.C. **Mecânica dos materiais**. 1ª ed., São Paulo: LTC (Grupo GEN), 2009. 647p.

Resistência dos Materiais II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Resistência dos Materiais I		
Ementa		
Cargas combinadas. Transformação de tensão. Transformação da deformação. Projeto de vigas e eixos. Deflexão em vigas e eixos. Flambagem de colunas. Métodos de energia.		
Bibliografia Básica		
BEER, F.P.; JOHNSTON Jr., E.R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F. Estática e mecânica dos materiais . 1ª ed., Porto Alegre: Ed. McGraw-Hill (Grupo A), 2013. 728p.		
BEER, F.P.; JOHNSTON Jr., E.R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F. Mecânica dos materiais . 5ª ed., Porto Alegre: Ed. Bookman (Grupo A), 2010. 800p.		
GERE, J.M.; GOODNO, B.J. Mecânica dos materiais . 7ª ed., São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2010. 880p.		
HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais . 7ª ed., São Paulo: Editora Pearson / Prentice Hall (Grupo PEARSON), 2010. 688 p.		
Bibliografia Complementar:		
ASSAN, A.E. Resistência dos materiais . 1ª ed., São Paulo: Ed. Unicamp, 2010. 456p.		
BEER, F.P.; JOHNSTON Jr., E.R.; DEWOLF, J.T.; MAZUREK, D.F. Mecânica dos Materiais . 7 ed., Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015. 839 p.		
BOTELHO, M.H.C. Resistência dos materiais – para entender e gostar . São Paulo: Edgard Blücher, 1ª ed., 2008. 236p.		
KRAIG Jr., R.R. Mecânica dos materiais . 2ª ed., São Paulo: LTC (Grupo GEN), 2002. 552p.		
UGURAL, A.C. Mecânica dos materiais . 1ª ed., São Paulo: LTC (Grupo GEN), 2009. 647p.		

Segurança e Saúde do Trabalho	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36
--------------------------------------	---------------------------	-----------------------------

Pré-requisito:

Ementa:

Princípios básicos da engenharia de segurança do trabalho. Agentes de risco e doenças profissionais. Prevenção individual e coletiva. Legislação (NR's) e normas técnicas. Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. Proteção contra incêndios e explosões. Gerência de riscos. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Ergonomia.

Bibliografia básica:

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 2ª ed. SP: Atlas, 2008.

Equipe ATLAS, **Segurança e Medicina do Trabalho**, ATLAS.

CAMPOS, A.; TAVARES, J.C.; LIMA, V. **Prevenção e Controle de Risco em Máquinas, Equipamentos e Instalações**. 2ª ed. Editora SENAC, 2006. 400p.

Bibliografia complementar:

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 1999.

DRAGONI, J.F. **Segurança, Saúde e Meio Ambiente em Obras**. 1ª ed. Editora LTR, 2006. 144p.

NETO, E.P. **Cor e Iluminação nos Ambientes de Trabalho**. Livraria Ciência e Tecnologia.

PEINADO, H. S.; MORI, L. M. **Segurança do trabalho na construção civil**. 1 ed. São Paulo: Pini, 2016.

Topografia

Faculdade:
FCA

Carga horária:
36+36

Pré-requisito:

Ementa:

Conceitos e noções introdutórias de topografia. Operações envolvendo graus, minutos e segundos. Unidades de medidas. Uso de escala. Planimetria. Levantamento expedito de bússola e trena; Cálculo de ângulos, rumos e azimutes; Levantamento topográfico com utilização de teodolito. Noções de altimetria. Atividades com nível de precisão. Uso de GPS (*Global Positioning System*) em estudos de topografia. Utilização de *software* nos estudos topográficos.

Bibliografia:

ESPARTEL, L. **Curso de topografia**. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada a Engenharia Civil**, Vol.1, 1977

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**, Edgard Blucher, 2001.

Bibliografia Complementar:

BORGES, A. C. **Topografia**: volume 1. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2006. v.1.

COMASTRI, José Anibal. Topografia, planimetria. Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 1986.

PARADA, M. De Oliveira. Elementos de Topografia: Manual Prático e Teórico de Medições e Demarcações de Terra. Editora Blucher, 1992.

4.9 Formação Específica

Análise de Viabilidade para Empreendimentos	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36
Pré-requisito:		
Ementa: Economia e engenharia. Equivalência de capitais; Métodos para comparação de oportunidades de investimentos; TIR, Métodos de comparação de investimentos, Custos de Produção.		
Bibliografia Básica: MOTTA, R.R.; CALÔBA, G.M. Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais. São Paulo: Atlas, 2002. NEWMAN, D.G.; LAVELLE, J.P. Fundamentos de engenharia econômica. São Paulo: LTC 2007. VASCONCELOS, M.A.S. Economia: micro e macro. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2006		
Bibliografia complementar SILVA, C.R.L.; LUIZ, S. Economia e mercados: introdução à economia. 18ª ed. São Paulo: Saraiva, 2001. ROSSETTI, J.P. Introdução à economia. 9ª ed., São Paulo: Atlas, 2002. PASSOS, C.R.M.; NOGAMI, O. Princípios de economia. São Paulo: Pioneira, 2005. HUMMEL, P.R.V.; PILÃO, N.E. Matemática Financeira e Engenharia Econômica - a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos. São Paulo: Thomson Learning, 2006. VIEIRA SOBRINHO, J.D. Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 2000.		

Análise e Planejamento de Sistemas de Transportes	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
Ementa: Sistemas de transporte. Modalidade. Características gerais e específicas de rodovias, ferrovias, aquavias e dutovias. Construções das superestruturas das rodovias e ferrovias. Estudo comparativo das modalidades, resistências ao movimento, desempenho técnico, capacidade de flexibilidade de atendimento. Integração intermodal.		
Bibliografia Básica SOUSA, H. Planejamento dos transportes, Editora McGraw-Hill do Brasil. BRUTON, M. J. Introdução ao planejamento dos transportes. Ed. Interciência. MELLO, J. C.; Planejamento dos Transportes; São Paulo; Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda.; 1975.		
Bibliografia complementar NOVAES, A.G.N. Sistemas de Transportes. 3º vol., Ed. EdgardBlücher, 1976. São Paulo. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. 2006. Manual de drenagem de rodovias. Publicação 724. Rio de Janeiro: IPR. GALVES, M. L. 2010. Drenagem de estradas. Material de apoio didático.		

Arquitetura e Urbanismo	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
<p>Ementa Análise da produção arquitetônica através das diferentes etapas da História. Condicionantes principais que interessam na produção arquitetônica: socioeconômicas, programáticas, físicas, técnicas e construtivas. Etapas e fases do projeto arquitetônico. Introdução ao estudo de urbanismo. Noções gerais sobre urbanismo. Planejamento urbano e regional.</p> <p>Bibliografia Básica BENÉVOLO, Leonardo. História da cidade. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1983. CLARK, Roger. Etalli. Arquitectura: temas de composición. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1983. ENGEL, Heino. Sistemas de estruturas. São Paulo: Ed. Hemus, 1990.</p> <p>Bibliografia Complementar NEUFERT, Ernest. A arte de projetar em arquitetura. BARCELONA: Ed. Gustavo Gili, 1995. SILVA, Elvan. Introdução ao Projeto Arquitetônico. Porto Alegre: Ed. Universidade, UFRGS, 1983. SNYDER, James C., CATANESE, Anthony J. Introdução à arquitetura. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1984.</p>		

Concreto Protendido	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36
Pré-requisito: Estruturas de Concreto II		
<p>Ementa: Fundamentos do Concreto Protendido. Cargas Equivalentes de Protensão. Perdas de Protensão. Verificação dos Estados Limites nas Peças Protendidas. Projeto de Vigas e Lajes Protendidas de Edifícios.</p> <p>Bibliografia Básica: PFEIL, W., Concreto Protendido, vols. 1, 2 e 3, Livros Técnicos e Científicos Editora AS, Rio de Janeiro, 1984 ABNT – NBR-7189 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Protendido, Revista Estrutura nº 115, Rio de Janeiro LENHARDT, F., Prestressed Concrete: Design and Construction, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, 1964</p> <p>Bibliografia complementar GUYON, Y. – Constructions en Béton Précontraint, vols. 1 e 2, Editions Eyrolles, Paris, 1968 LENHARDT, F., Construções de Concreto: Concreto Protendido, vol. 5, Editora Inerciência, Rio de Janeiro, 1983 NBR-7187 – Projeto de Pontes de Concreto Armado e Protendido – Procedimento, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2003.</p>		

Estradas I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Topografia		
Ementa		

Critérios de classificação das estradas. Fases do estudo da estrada. Normas técnicas. Concordância em planta e perfil. Mapa de cubação.

Bibliografia Básica

ANDRADE, Jonas Pereira de. Planejamento dos Transportes. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1994.

CARVALHO, M. Pacheco de. Curso de Estradas - Estudos, projetos e locação de ferrovias e rodovias. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1973.

GEIPOT - Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes, Anuário Estatístico dos Transportes, 1996. Ministério dos Transportes.

Bibliografia Complementar

HUTCHINSON, B. G. Princípio de Planejamento dos Sistemas de Transporte Urbano. Guanabara Dois, 1979.

Especificações do DER/MS.

Especificações do DNER.

Estradas II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Estradas I		
Ementa		
Pavimentação. Terminologia. Modalidade dos Pavimentos. Estudo das cargas rodoviárias. Estudos Geotécnicos para Pavimentação. Comportamento dos materiais empregados na pavimentação. Estudo dos materiais asfálticos. Dimensionamento de Pavimentos. Execução de Pavimentos (Técnicas Construtivas, Equipamentos e Especificações).		
Bibliografia Básica		
BAPTISTA, Cyro Nogueira. Pavimentação. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.		
BERNUCCI, L. B. [et al.]. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro. PETROBRÁS/ABEDA, 2006.		
DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Manual de Pavimentação. 3ª ed. Rio de Janeiro, 2006. 274p. (IPR. Publ., 719).		
Complementar		
DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Manual de estudos de tráfego. Rio de Janeiro, 2006. 384p. (IPR. Publ., 723).		
Manual de restauração de pavimentos asfálticos. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2005. 310p. (IPR. Publ., 720).		
MEDINA, J.; MOTTA, L.M.G. Mecânica dos pavimentos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.		

Estruturas de Aço	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
Ementa:		
Materiais usados em estruturas metálicas e suas propriedades. Cálculo de cargas e esforços do vento. Dimensionamento de elementos estruturais: tração, compressão, flexão, flexão composta. Ligações com parafusos. Ligações com soldas. Contraventamento.		
Bibliografia Básica		
BELLEI, Ildony H. Edifícios Industriais em Aço: Projeto e Cálculo. PINI. 2 ed. 1998.		
PFEIL, Walter. PFEIL, Michéle. Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático. Livros Técnicos e Científicos Editora. 6 ed. 1995.		
NBR 8800 – Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios – Associação Brasileira		

de Normas Técnicas

Bibliografia complementar

NB 14. Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios (Método dos Estados Limites). Abril de 1986.

NBR 6123. Forças Devidas ao Vento em Edificações.

PARKER, Harry. Simplified Design of Structural Steel. JhonWiley& Sons, Inc. 1974.

NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas – Associação Brasileira de Normas Técnicas

Estruturas de Concreto I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
Ementa		
Composição do concreto, tipos e aplicações. Propriedades mecânicas do concreto e do aço para armadura. Estados limites. Ações de segurança nas estruturas. Estádios de tensão no concreto. Estados limites últimos: domínios de deformação. Flexão normal simples, flexão composta normal e oblíqua. Cisalhamento. Torção.		
Bibliografia Básica		
FUSCO, P.B. Estruturas de concreto armado: solicitações normais . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.		
FUSCO, P. B. Tecnologia do concreto estrutural: tópicos aplicados . São Paulo: Pini, 2008. 179p.		
LEONHARDT, F; Mönnig, E. Construções de concreto: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado . Rio de Janeiro: Interciência, 2008.v.1.		
SUSSEKIND, J. C. Curso de concreto: concreto armado . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Globo, 1987. v.1 e 2..		
Bibliografia Complementar		
AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI) - Building code requirements for structural concrete and commentary . (ACI 318-14). Farmington Hills, 2014.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado (NBR 7480:2007) . Rio de Janeiro, 2007.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Ações e segurança nas estruturas (NBR 8681:2003) . Rio de Janeiro, 2004.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Projeto de estruturas de concreto: Procedimento (NBR 6118:2014) . Rio de Janeiro, 2014.		
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION – CEN. Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings (EN 1992-1-1) . 2004.		
FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU BÉTON/INTERNATIONAL FEDERATION FOR STRUCTURAL CONCRETE. FIB Model code for concrete structures (FIB Bulletin 66: Model Code 2010) . Final draft, v. 2. Ernst & Sohn, 2013.		
PINHEIRO, L. M. Fundamentos do concreto e projeto de edifícios . Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. Disponível em: http://www.set.eesc.usp.br/mdidatico/concreto/Textos/ .		
WIGHT, J. K.; MACGREGOR, J. G. Reinforced concrete: mechanics & design . 6 ed. Nova Jersey: Pearson Education, 2012..		

Estruturas de Concreto II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Estruturas de Concreto I		
<p>Ementa:</p> <p>Durabilidade. Comportamento conjunto dos materiais. Ancoragem por aderência das barras de aço. Estados limites de serviço: verificação de flechas e abertura de fissuras. Caminho das ações nas estruturas formadas por lajes, vigas e pilares. Estabilidade em estruturas de concreto armado. Projeto de lajes maciças e nervuradas. Projeto de vigas. Projeto de pilares.</p> <p>Bibliografia Básica</p> <p>FUSCO, P. B. Estruturas de concreto armado: solicitações normais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.</p> <p>FUSCO, P. B. Tecnologia do concreto estrutural: tópicos aplicados. São Paulo: Pini, 2008. 179p.</p> <p>LEONHARDT, F; Mönnig, E. Construções de concreto: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.v.1.</p> <p>SUSSEKIND, J. C. Curso de concreto: concreto armado. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Globo, 1987. v.1 e 2.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI) - Building code requirements for structural concrete and commentary. (ACI 318-14). Farmington Hills, 2014.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado (NBR 7480:2007). Rio de Janeiro, 2007.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Ações e segurança nas estruturas (NBR 8681:2003). Rio de Janeiro, 2004.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Projeto de estruturas de concreto: Procedimento (NBR 6118:2014). Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION – CEN. Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings (EN 1992-1-1). 2004.</p> <p>FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU BÉTON/INTERNATIONAL FEDERATION FOR STRUCTURAL CONCRETE. FIB Model code for concrete structures (FIB Bulletin 66: Model Code 2010). Final draft, v. 2. Ernst & Sohn, 2013.</p> <p>PINHEIRO, L. M. Fundamentos do concreto e projeto de edifícios. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. Disponível em: http://www.set.eesc.usp.br/mdidatico/concreto/Textos/.</p> <p>WIGHT, J. K.; MACGREGOR, J. G. Reinforced concrete: mechanics & design. 6 ed. Nova Jersey: Pearson Education, 2012.</p>		

Estruturas de Madeira	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
<p>Ementa</p> <p>Estrutura de madeira. Propriedades físicas e mecânicas das madeiras. Dimensionamento de peças submetidas a esforços de tração, compressão, cisalhamento e flexão. Vigas e pilares. Ligações em estruturas de madeiras.</p> <p>Bibliografia Básica</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Projeto de estruturas de madeira. NBR 7190/1997. ABNT, 1997.</p>		

BURGER, Luiza M.; RICHTER, Hans G. Anatomia da madeira. Editora Nobel. 1994.
 CALIL JÚNIOR, Carlito. Trelças de madeira para coberturas. São Carlos: USP, 1996.

Bibliografia complementar

JOHNSSON, Hugh. La mader. Editora Blume. 1990.
 LORENZI, Harri. Árvores brasileiras. Editora Plantarum. 1996.
 PFEIL, Walter. Estruturas de madeiras. 5 ed. Livros Técnicos e Científicos Editora.

Fundações	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Mecânica dos Solos II		
<p>Ementa:</p> <p>Generalidade sobre fundações. Sondagens para fins de fundações de estruturas. Critérios para seleção e escolha do tipo de fundação. Fundações profundas. Capacidade de suporte e previsão de recalques. Provas de carga em fundações.</p> <p>Bibliografia Básica</p> <p>ALONSO U.R. Exercícios de Fundações. São Paulo. Edgard Blücher. 1983. CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos e suas aplicações. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro. LivrosTécnicos e Científicos. 1988. Coletânea de normas Brasileiras da Área Geotécnica – NBR 6122, NBR 689, MB 732, NBR6497, NBR 804, NBR 8036.</p> <p>Complementar</p> <p>HACHICH, W. et al. Fundações – Teoria e Prática. ABMS/ABEF, Editora PINI, pp. 744.1996. TSCHEBOTARIOFF, G.P. Fundações, Estruturas de Arrimo e Obras de Terra. EditoraMcGraw Hill, pp. 520, 1978. VELOSO, D. A. e LOPES, F.R. Fundações Vol. I. 1997. COPPE.</p>		

Gestão da Qualidade e Produção na Construção Civil	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos da qualidade. Evolução da qualidade. Sistemas de gestão da qualidade. Sistemas de produção. Ferramentas da qualidade. Normas NBR ISO 9001. SiAC – Sistema de avaliação da conformidade de serviços e obras. Aplicações da qualidade na construção civil.</p> <p>Bibliografia</p> <p>AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. Gestão da qualidade na construção pública: a qualidade na execução de obras públicas. Curitiba: Senai/ PR, 2001. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9000/00: sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000. NBR ISO 9001/00: sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2000. PALADINI, Edson. Controle da qualidade: uma abordagem abrangente. São Paulo: Ed. Atlas, 1990.</p> <p>Complementar</p> <p>SiAC – Sistema de avaliação da conformidade de serviços e obras. 23 de março de 2007. disponível em www.cidades.gov.br/pbqp-h/ . SOUZA, Roberto de; et al. Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras. São Paulo: Ed. Pini, 1995.</p>		

SOUZA, Roberto de; TAMAKI, Marcos Roberto. Especificação e recebimento de materiais de construção. São Paulo: CTE, 2001.

Hidráulica I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 54+18
Pré-requisito: Mecânica dos Fluidos I		
Ementa		
<p>Introdução: Conduitos forçados - escoamento turbulento em regime permanente e uniforme: leis de resistências no escoamento turbulento, escoamento uniforme em tubos comerciais, fórmula de Hazen-Willians; perda de carga distribuída e perda de carga localizada; Instalações de bombeamento: grandezas características e dimensionamento: tipos de bombas hidráulicas, ponto de trabalho; Cavitação: conceituação, causa e consequência, medidas de prevenção, NPSH; Dimensionamento de redes de distribuição de água: conduitos equivalentes, problemas de 3 reservatórios, distribuição em marcha, redes e malhas, sistemas de recalque: elementos componentes, alturas geométricas, curvas características; Escoamento não permanente e uniforme: o fenômeno do golpe de aríete. Ensaios em laboratórios.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>PORTO, R.M. Hidráulica básica. São Carlos: EESC/USP, 4 edição, 2006. BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. UFMG, 3ªed, 2010. GRIBBIN, J. E. Introdução a Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais. Cengage, 1ed, 2008. AZEVEDO NETTO, MARTINIANO, J. Manual de Hidráulica. Edgard Blucher, 8 ed, 1998. AKAN, A. O.; HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C. Engenharia Hidráulica. PEARSON BRASIL, 4ed, 2012.</p>		
Bibliografia Complementar:		
<p>HWANG, NED H. C. Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 315p. NEVES, EURICO TRINDADE: Curso de hidráulica. Porto Alegre: Globo, 1977, 577 p. PIMENTA, CARLITO FLAVIO. Curso de hidráulica geral. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 2v. ASSY, T.M. Fórmula universal de perda de carga, seu emprego e as limitações da formulas empíricas. São Paulo: CETESB, 1977.</p>		

Hidráulica II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 54+18
Pré-requisito: Hidráulica I		
Ementa:		
<p>Escoamento em conduitos livres: elementos geométricos dos canais, distribuição de velocidade, distribuição de pressão. Escoamento permanente e uniforme em canais: parâmetros geométricos da seção; cálculo e dimensionamento de canais; Movimento permanente variado: energia específica, ressalto hidráulico e curvas de remanso; Hidrometria: Orifícios: classificação dos orifícios, escoamento através de orifícios livres e afogados, tempo de enchimento e esvaziamento de reservatórios; Vertedores:</p>		

classificação, escoamento em vertedores, indicações para instalação de vertedores para medição de vazão, medidores de velocidade e vazão: calhas de escoamento crítico; Escoamento variáveis em canais Ensaio em laboratórios.

Bibliografia BÁSICA:

PORTO, R.M. Hidráulica básica. São Carlos: EESC/USP, 4 edição, 2006.

BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. UFMG, 3ªed, 2010.

GRIBBIN, J. E. Introdução a Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais. Cengage, 1ed, 2008.

AZEVEDO NETTO, MARTINIANO, J. Manual de Hidráulica. Edgard Blucher, 8 ed, 1998.

AKAN, A. O.; HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C. Engenharia Hidráulica. PEARSON BRASIL, 4ed, 2012.

Bibliografia Complementar:

HWANG, NED H. C. Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 315p.

NEVES, EURICO TRINDADE: Curso de hidráulica. Porto Alegre: Globo, 1977, 577 p.

PIMENTA, CARLITO FLAVIO. Curso de hidráulica geral. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 2v.

ASSY, T.M. Fórmula universal de perda de carga, seu emprego e as limitações da formulas empíricas. São Paulo: CETESB, 1977.

Instalações Prediais	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
Ementa: Desenvolvimento dos projetos complementares: projeto hidrossanitário, combate a incêndio com hidrantes e extintores, águas pluviais e GLP.		
Bibliografia Básica BORGES, Welligton. BORGES, Ruth. Instalações prediais hidráulico-sanitárias. Normas do Corpo de Bombeiros de MS. Normas NBR 5626-AF, NBR 7198-AQ; NBR 8160-ES, NBR 10844-AP.		
Bibliografia complementar PORTO, R. M., Reenge, Edusp, São Carlos, 4ª edição. GONÇALVES, O. M.; PRADO, R. T.; ILHA, M. S. O.; OLIVEIRA, L. H.; PETRUCCI, A. L.; MARTINS, G. A.; PULICI, C., Execução e Manutenção de Sistemas Hidráulico Prediais. Editora PINI, 1ª Edição, São Paulo, 2000. TUCCI, C. E.; Hidrologia Ciência e Aplicação. Editora Universidade e ABRH, 3ed, 2000.		

Obras de Terra	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Mecânica dos Solos II		
Ementa: Equipamentos usados em serviços de terraplenagem. Serviços de terraplenagem. Compactação de aterros. Geossintéticos. Aterros sobre solos moles. Aspectos principais de barragens. Drenagem.		

Bibliografia básica

BARRAGENS DE TERRA E ENROCAMENTO - PROJETO E CONSTRUÇÃO -
Publicado por

Clube de Engenharia da Bahia. Bueno, B.S. e Vilar, O.M. (1999)

MECÂNICA DOS SOLOS - Vol. I - Apostila - Escola de Engenharia de São a Oficina de
textos. Cruz, P.T.; Materon, B.; Freitas, M. (2009)

BARRAGENS DE ENROCAMENTO COM FACE DE CONCRETO. Editora Oficina de
Textos .. Gaioto, N. (2003)

Bibliografia complementar

INTRODUÇÃO AO PROJETO DE BARRAGENS DE TERRA E DE
ENROCAMENTO. USP - Escola de Engenharia de São Carlos - Departamento de
Geotecnia. Lopes, J.D.S. e Lima, F.Z. (2005)

PEQUENAS BARRAGENS DE TERRA. Editora Aprenda Fácil - Viçosa - MG. Molle, F.
e Cadier, E. (1992) MANUAL DO PEQUENO AÇUDE. Superintendência do
Desenvolvimento do Nordeste. Recife. Morano, J.R (2006)

PEQUENAS BARRAGENS DE TERRA. Edição Codasp - Companhia de
desenvolvimento agrícola de São Paulo. Rosa, A.A.C., Henderson, RC. e Anders,
C.E.(1983)

CONSTRUÇÃO DE DRENOS E TRANSIÇÕES - Simpósio Sobre a Geotecnia da Bacia
do Alto Paraná - Pg.95 a 112. Silveira, J.F.A. (2006).

Planejamento e Orçamento de Obras	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
Ementa: Gerência de projetos: conceitos básicos. Gerenciamento dos custos: orçamentação. Gerenciamento do tempo: PERT/CPM. Gerenciamento de recursos: alocação e nivelamento. Gerenciamento da relação tempo-custo: PERT/CPM – CUSTO. Controle e Análise de desempenho: sistema de controle, cronogramas, curvas de desenvolvimento. Gerenciamento informatizado de projetos e obras. Bibliografia Básica CUKIERMAN, Zigumundo Salomão. O modelo PERT/CPM aplicado a projetos. 7 ed. Editora Reichmann e Affonso, 2001. GUIAMUSO, Salvador E. Orçamento e custos na construção civil. Pini, 1991. LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1997. Bibliografia Complementar NOCERA, Rosaldo de Jesus. Planejamento e controle de obras na prática com MicrosoftProject 98. Santo André: Editora Técnica de Engenharia, 2000. PRADO, Darci Santos do. PERT/CPM. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.		

Pontes	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito:		
Ementa:		

Introdução, elementos e ações a considerar, projeto completo de uma ponte com superestrutura composta por duas vigas principais transversais, cortinas e lajes, mesoestrutura formada por pilares e aparelhos de apoio. Infraestrutura em fundação direta. Considerações sobre superestrutura em laje, celulares e em grelha.

Bibliografia Básica

MASON, Jaime. **Pontes em Concreto Armado e Protendido**. Rio de Janeiro, 1977, Ed. Livros Técnicos e Científicos.

PFEIL, Walter. **Pontes em Concreto Armado**. Rio de Janeiro: LCT Livros Técnicos e Científicos, 1985, Vol. I e II.

Bibliografia Complementar

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido - Procedimento**.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8681: Ações e Segurança nas Estruturas**.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10839: Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido - Procedimento**.

LENHOARDT, Fritz. **Construções em Concreto Armado**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978, Tradução de João Luiz Escoteguy Merino, Vol. V.

Projeto de Estruturas de Concreto Armado Assistido por Computador	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Estruturas de Concreto II		
Ementa: Lançamento da estrutura e análise estrutural. Avaliação estrutural incluindo durabilidade, estabilidade global e estados limites de serviço. Obtenção de esforços em estado limite último para o dimensionamento. Utilização de software.		
Bibliografia Básica: ARAÚJO, J. M. Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto Armado – Rio Grande: Dunas, 2004. 1ª Ed. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR-6118:2003 Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR-8681:2003. Ações e Segurança nas Estruturas. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR-6120. Cargas para cálculo de estruturas e edificações. Rio de Janeiro, 1980.		
Bibliografia complementar CAD/TQS. Sistemas computacionais de engenharia estrutural - EPP edificações de pequeno porte. São Paulo,SP,2003. CAD/TQS. Sistemas computacionais de engenharia estrutural - manual do usuário. São Paulo,SP,2003. CAD/TQS. Sistemas computacionais de engenharia estrutural - manual de comandos e funções gerais. SãoPaulo,SP,2003. CAD/TQS. Sistemas computacionais de engenharia estrutural - manual de exemplos passo a passo. São Paulo, SP, 2003.		

Nome do componente curricular: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 54h(T) + 18h P
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: -		Módulo de alunos:	
<p>Ementa: Concepção de projetos. Luminotécnica. Previsão de carga e cálculo de demanda. Características, dimensionamento e projeto de instalação de condutores, dutos e proteção. Instalações para força motriz. Seleção de motores elétricos. Características de fornecimento de energia elétrica. Correção do fator de potência. Projetos de instalações elétricas de luz e força-motriz.</p> <p>Bibliografia básica: CREDER, Helio. Instalacoes eletricas. 15. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2012. 428pp. NISKIER, Julio ; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalacoes eletricas. 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2008. 455p. MAMEDE, J.F. Instalações Elétricas Industriais. Editora LTC, 930p, 7ª edição, 2007.</p> <p>Bibliografia complementar: ABNT. NBR.5410 - Instalações elétricas de baixa tensão. 2004. GUERRINI, D.P. Eletricidade para Engenharia, ed. Manole, Barueri, 2003. MAMEDE, J.F. Manual de Equipamentos Elétricos. Editora LTC, 792p, 3ª edição, 2003. CAVALIN, GERALDO; CERVELIN, SEVERINO. Instalações eletricas prediais. 20. ed. rev. e atual. Sao Paulo: Erica, 1998. 434pp.</p>			

Regulamentação Para Engenharia Civil	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36
Pré-requisito:		
<p>Ementa: Noções de Direito Civil. Direito de propriedade. A Construção Civil e sua disciplina no Código Civil. Código do Consumidor. A legislação profissional e as de interesse dos Engenheiros Civis. Problemas profissionais. Noções sobre licitação. Cadastramento. Propostas e Contratos para a Construção Civil.</p> <p>Bibliografia Básica: CASTRO, A. S., “Direito e Legislação”, EditoraAtlas. CESARINO JR., A. F., “Direito Social Brasileiro”, Editora Freitas. MEIRELLES, H. L., “Direito de Construir”, Publicação da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) – USP.</p> <p>Bibliografia Complementar: MEIRELLES, H. L., “Licitação e Contrato Administrativo”, Editora PINI. •GUSMÃO, P. O., “Introdução à Ciência do Direito”, Editora Forense</p>		

Saneamento	Faculdade:	Carga horária:
-------------------	-------------------	-----------------------

	FAEN	72
Pré-requisito:		
<p>Ementa</p> <p>Conceitos introdutórios. Sistemas de abastecimento de água. Elaboração de projetos. Estimativa de população. Previsão de consumo. Captação de águas superficiais. Adução de água. Reservatórios de distribuição. Redes de distribuição. Captação de águas subterrâneas. Tratamento de águas de abastecimento. Sistemas de esgotos sanitários. Rede de esgoto e pluvial. Resíduos sólidos.</p> <p>Bibliografia Básica</p> <p>AZEVEDO, José M.; RICHTER, Carlos A. Tratamento de água tecnologia atualizada. 1980.</p> <p>DABBIT, W.E. Abastecimento de água. Editora Edgard Blucher. 1990.</p> <p>DACACH, Nelson Gandur. Sistemas urbanos de esgoto. Editora Guanabara Dois S.A. 1994.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>DELLA NINA, Ademar. Construção de rede de esgotos sanitários. CETESB. 1997.</p> <p>FENDRICH, R. Drenagem e controle da erosão urbana. Curitiba: Editora Universitária Champagnat. 1991.</p> <p>FUGIA, O. Drenagem urbana: manual de projeto. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. 2002.</p>		

Sistemas Construtivos I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
<p>Ementa:</p> <p>O sistema tradicional de Construção Civil. Noções sobre projetos. Instalação do canteiro: Transporte de materiais, Equipamentos e segurança do trabalho. Terraplenagem. Locação da obra. Fundações. Estrutura de concreto armado. Alvenaria de vedação e estrutural. Contrapiso.</p> <p>Bibliografia básica:</p> <p>AZEVEDO, H.A. O edifício até sua cobertura. São Paulo. Edgard Blücher, 1997.</p> <p>BORGES, A. et al. Práticas da pequenas construções. Vol. 1, 8. São Paulo. Edgard Blücher, 1996.</p> <p>YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. São Paulo: PINI SindusCon/SP, 1998</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>RIPPER, E. Como evitar erros na construção. 3. Ed. São Paulo: PINI, 1996.</p> <p>SALGADO, J. Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação. 2ª ed, Érica. PINI, Construção Passo-a-Passo – 3 Volumes. 1 ed. PINE.</p> <p>VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R.. Fundações. 2 Volumes. 1 ed. Oficina de Textos.</p> <p>Código de Obras do Município. Lei n.º 1.391 de 11 de setembro de 1986. Prefeitura da cidade de Dourados-MS.</p>		

Sistemas Construtivos II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 36+36
Pré-requisito:		
Ementa:		

Revestimentos (argamassados, cerâmicos, madeira, sintéticos, gesso, etc.). Esquadrias. Coberturas. Pintura. Impermeabilização. Novas técnicas e técnicas alternativas. Noções de desempenho das edificações.

Bibliografia básica:

AZEVEDO, H.A. **O edifício até sua cobertura**. São Paulo. Edgard Blücher, 1997
 PIRONDI, Zeno. **Manual prático de impermeabilização e de isolamento térmica**. 2 ed. São Paulo: Pini, Instituto Brasileiro de Impermeabilização, 1988.
 YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. São Paulo: PINI SindusCon/SP, 1998

Bibliografia complementar

CHING, Francis D. K., ADAMS, Cassandra. **Técnicas de Construção Ilustradas**. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001
 RIPPER, E. **Como evitar erros na construção**. 3. Ed. São Paulo: PINI, 1996.
 SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. 2ª ed, Érica. PINI, **Construção Passo-a-Passo** – 3 Volumes. 1 ed. PINE

Teoria de Estruturas I	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Estática dos Corpos Rígidos		
<p>Ementa Conceitos fundamentais da análise estrutural. Estudo de vigas isostáticas. Estudo dos quadros isostáticos planos. Estudo das treliças isostáticas. Estruturas isostáticas espaciais. Carregamento móvel em estruturas isostáticas.</p> <p>Bibliografia Básica POLILLO, A. Mecânica das Estruturas. Rio de Janeiro, Editora Científica, 1977. STAMATO, M. C. Deslocamento em estruturas lineares, São Carlos, EESC - USP SUSSEKIND, J.C. Curso de Análise Estrutural. 6 ed., Rio de Janeiro: Globo, 1983. v. 1 e 2.</p> <p>Bibliografia complementar. CAMPANARI, FLÁVIO A., Teoria das Estruturas, 4v. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985. GORFIN, B. e OLIVEIRA, M.M. Estruturas Isostáticas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. DARKOV, A & KUSNETSOV, V., Curso de Mecânica das Estruturas. Porto: Livraria Lopes da Silva, 1982. KASSIMALI, A. Análise Estrutural: Tradução da 5ª Edição Norte-Americana. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. LEET, K. M.; UANG; C. M.; GILBERT, A. M. Fundamentos da Análise Estrutural. 3 ed. Porto Alegre: McGraw Hill Education, 2010. MARTHA, L. F. Métodos básicos da análise de estruturas. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, [s.d.]..</p>		

Teoria de Estruturas II	Faculdade: FAEN	Carga horária: 72
Pré-requisito: Teoria de Estruturas I		
<p>Ementa Cálculo de deformações em estruturas isostáticas. Princípio dos Trabalhos Virtuais. Estudo das estruturas hiperestáticas: conceitos básicos. Método das Forças. Estruturas sobre apoios elásticos. Método dos Deslocamentos. Processo de Cross.</p> <p>Bibliografia Básica</p>		

POLILLO, A. **Mecânica das Estruturas**. Rio de Janeiro, Editora Científica, 1977.
STAMATO, M. C. **Deslocamento em estruturas lineares**, São Carlos, EESC - USP
SUSSEKIND, J.C. **Curso de Análise Estrutural**. 6 Ed., Rio de Janeiro: Globo, 1983. v. 2 e 3.

Bibliografia complementar.

CAMPANARI, FLÁVIO A., **Teoria das Estruturas**, 4v. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.

GORFIN, B. e OLIVEIRA, M.M. **Estruturas Isostáticas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.

DARKOV, A & KUSNETSOV, V., **Curso de Mecânica das Estruturas**. Porto: Livraria Lopes da Silva, 1982.

KASSIMALI, A. **Análise Estrutural**: Tradução da 5ª Edição Norte-Americana. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

LEET, K. M.; UANG; C. M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**. 3 ed. Porto Alegre: McGraw Hill Education, 2010.

MARTHA, L. F. **Métodos básicos da análise de estruturas**. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, [s.d.].

4.10 Eletivas

Introdução à Pesquisa operacional (72h)

Ementa:

Introdução a problemas de otimização e suas propriedades básicas. Problemas de otimização irrestritos e com restrição. Programação linear, formulação, solução geométrica, o método simplex, dualidade e interpretação econômica.

Bibliografia básica

SHAMBLIN, J.E. “Pesquisa Operacional, Uma Abordagem Básica”, Ed Atlas.

WAGNER, H. M. “Pesquisa Operacional”, Prentice Hall do Brasil.

BRONSON, R. , “Pesquisa Operacional”, McGraw-Hill, 1985.

Bibliografia complementar

EHRlich, P. J., “Pesquisa Operacional”, Ed Atlas.

HILLIER, F.; LIEBERMAN, G. Introdução à Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 805 p.

COOPER, D e SCHINDLER, P Métodos de Pesquisa em Administração, 7edBookman 2003.

Alvenaria Estrutural (72h)

Ementa:

Introdução. Histórico e conceituação atual. Elementos componentes e suas propriedades. Elementos complementares industriais. Projetos de arquitetura, estrutural e de instalações. Técnicas construtivas, equipamentos e gerenciamento das construções.

Bibliografia Básica:

DRYSDALE, R.G.; HAMID, A.A.; BAKER, L.R. Masonry Structures – Behavior and Design. New Jersey, Prentice Hall, 1994.

RAMALHO, M.A.; CORRÊA, R.S.M. Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural. São Paulo, PINI, 2003.

SANCHEZ FILHO, E.S. Alvenaria Estrutural – Novas Tendências e de Mercado. Rio de Janeiro, Interciência, 2002.

Bibliografia complementar

MANZIONE, LEONARDO - Projeto e Execução de Alvenaria Estrutural - São Paulo, O Nome da Rosa 2ª ed. - 2007.

PRUDÊNCIO JUNIOR, Luiz Roberto; OLIVEIRA, Alexandre Lima; BEDIN, Carlos Augusto. Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto. Florianópolis: GTec, 2002

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 8798 - Execução e controle de obras em alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto: Rio de Janeiro, 1985.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 10837 – Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto: Rio de Janeiro, 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 8215 – Prismas de blocos vazados de concreto simples para alvenaria estrutural – Preparo e ensaio à compressão: Rio de Janeiro, 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 8949 – Paredes de alvenaria estrutural – Ensaio à compressão simples: Rio de Janeiro, 1985.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 7184 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Determinação da resistência à compressão: Rio de Janeiro, 1991.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 5712 – Bloco vazado modular de concreto: Rio de Janeiro, 1982.

Patologia das Construções (72h)

Ementa:

Conceito de Patologia aplicado à construção; manifestações patológicas da alvenaria e revestimento; problemas causados pela umidade; recalques de fundação; manifestações patológicas do concreto armado; características do projeto de recuperação e reforço; procedimentos de reparo e reforço estrutural; metodologia para análise e diagnóstico das manifestações patológicas.

Bibliografia básica

CÁNOVAS, M. F. Patologia e terapia do concreto armado. São Paulo: PINI, 1988. 522p.

ÉRCIO, T. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. 1 ed. São Paulo: PINI, 2000.

FIORITO, A. J. S. I. Manual de argamassas e revestimentos. São Paulo: PINI, 1994. 221p.

Bibliografia complementar

SILVA, P. F. A. Durabilidade das estruturas de concreto aparente em atmosfera urbana. São Paulo: PINI, 1995. 152p.

SOUZA, V. C. M., RIPPER, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. 1 ed. São Paulo: PINI, 1998. 255p.

CASCUDO, O. O controle da corrosão de armaduras em concreto: inspeção e técnicas eletroquímicas. São Paulo: PINI: UFG, 1997.

ANDRADE, M. C. Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras. 1 ed. São Paulo: PINI, 1998.

HELENE, P. R. L. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: PINI, 1986.

HELENE, P. R. L. et al. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. 2 ed. São Paulo: PINI, 1992

VERÇOSA, E. J. Patologia das edificações. Porto Alegre: Sagra, 1991.

Tratamento de Águas e Efluentes (72h)

Ementa:

Qualidade da água, mistura rápida e coagulação química, floculação, decantação, filtração rápida por gravidade, desinfecção, fluoração e correção de ph, noções sobre casa de química, filtros biológicos, lagoas de estabilização, lagoas aeradas, lodos ativados, valos de oxidação, tratamento anaeróbio, tratamento e disposição do lodo.

Bibliografia básica

DI BERNARDO, L. Métodos e técnicas de tratamento de água. 2. ed. São Carlos: RiMa, v. 1 e 2, 2005.

RICHTER, C.A. e AZEVEDO NETTO, J.M. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. BIBLIOGRAFIA VIANNA, M.R. Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água. 4. ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 2002.

JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. Rio de Janeiro: ABES, 2005. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1996.

VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 2: Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1996.

Bibliografia complementar

CAMPOS, J.R. (Coord.) Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

CHERNICHARO, C.A.L. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 5: Reatores anaeróbios. Belo Horizonte: DESA, 1997

RESOLUÇÃO No 274. Revisa os critérios de balneabilidade em águas brasileira. Brasília: CONAMA, 2000.

RESOLUÇÃO No 357. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília: CONAMA, 2005.

RESOLUÇÃO No 357. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília: CONAMA, 2005.

PORTARIA No 518. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

Gestão de Projetos (36h)

Ementa:

Introdução ao processo de projeto. Definição de produto e objeto do projeto. Fases de um projeto. Organização no gerenciamento de projetos. Concepção do objeto, escopo e definição das disciplinas envolvidas. Estrutura Analítica do projeto. Processo de planejamento do projeto. Plano de Execução do Projeto. Coordenação, controle e encerramento. Gerenciamento do tempo, recursos, aquisições e custos do projeto. Comunicação do Projeto. Partes envolvidas, fluxo de informações, técnicas e ferramentas. Riscos. Gestão da qualidade em projetos.

Bibliografia básica

PMI, Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK), 4ª ed. Global Standard, Pennsylvania, 2010.

BRAGA, Walter da Silva. Critérios para Fixação dos Preços de Serviços de Engenharia: Instituto de Engenharia e Ed. Pini, São Paulo, 1999

MELHADO, Silvio B. et al. Coordenação de projetos de edificações. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 120 p. ISBN: 85-86872-39-3

Bibliografia complementar

MANUAL DE ESCOPO DE PROJETOS E SERVIÇOS DE ARQUITETURA E URBANISMO – Secovi 2006

MANUAL DE ESCOPO DE SERVIÇOS PARA COORDENAÇÃO DE PROJETOS – Secovi 2006

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração de Projetos - Como Transformar Ideias em resultados: Atlas, São Paulo, 2002

MELHADO, Silvio B. Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. 1994. 295 f. Tese (Doutorado) - Depto. de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

PMBOK® Guide - A Guide to the Project Management Body of Knowledge.

LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais (72h)

Ementa: Análise dos princípios e leis que enfatizam a inclusão de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais nos cursos de formação docente; apresentação das novas investigações teóricas acerca do bilingüismo, identidades e culturas surdas; as especificidades da construção da linguagem, leitura e produção textual dos educandos surdos; os princípios básicos da língua de sinais, o processo de construção da leitura e escrita de sinais e produção literária em LIBRAS.

Bibliografia Básica:

BRASIL. **Lei nº10.098**, de 23 de março de 1994. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/seesp>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/seesp>.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Educação especial no Brasil**. Brasília: SEESP, 1994. (Série Institucional, 2).

BRASIL. Coordenadoria Nacional para Integração de pessoas Portadoras de Deficiências. **Declaração de Salamanca e Linhas de ação sobre necessidades educacionais especiais**. Brasília: MEC, 1994.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Subsídios para organização e funcionamento de serviços de educação especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1998. (Série Diretrizes: 1,2,6,7,8,9).

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: www.portal.mec.gov.br/seesp. Acesso em: abr. 2009.

_____. Decreto nº 5.626, de 22 dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº. 10.436 de abril de 2002. Acesso em: jun. 2009.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. 1a. Ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e Linhas de ação sobre necessidades educacionais especiais**. Brasília: MEC, 1994.

_____. Lei nº 10.098, de 23 de março de 1994. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: www.portal.mec.gov.br/seesp. Acesso em: abr. 2006.

_____. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94 p.: il. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/tradutorlibras.pdf>

DIZEU, L. C. T. B.; CAPORALI, S. A. A Língua de sinais constituindo o surdo como sujeito. In: Cadernos Cedes. Educação e Sociedade. Campinas: Unicamp, vol. 26, n. 91, p. 583-597, Maio/ago. 2005. Disponível em:

FERNANDES, S. F.. Letramento na educação bilingue para surdos: caminhos para a prática pedagógica. In: Maria Célia Lima Fernandes; Maria João Marçal; Guaraciaba Micheletti. (Org.). A língua portuguesa no mundo. São Paulo: FFLCH, 2008, v., p.1-30.

LACERDA, C. B. F. de. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. In: Cadernos Cedes: Educação, Surdez e Inclusão Social. Campinas, vol. 26, n. 69, p.113-280. Maio/ago. 2006. Disponível em:

LODI, A. C. A leitura em segunda língua: práticas de linguagens constitutivas da (s) subjetividade (s) de um grupo de surdos adultos. In: Cadernos Cedes: Educação, Surdez e Inclusão Social. Campinas, vol. 26, n. 69, p.113-280. Maio/ago. 2006. Disponível em:

MASUTTI, M. L.; SANTOS, S. A. Intérpretes de língua de sinais: uma Política em construção. In: Estudos Surdos III, série pesquisas. (Org. QUADROS, R. M.) Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2008. Disponível em www.editora-arara-azul.com.br/estudos3.pdf

MATO GROSSO DO SUL. Lei municipal nº 2.997, de 10 de novembro de 1993. Dispõe sobre o reconhecimento oficial, no município de campo grande – MS, como meio de comunicação objetiva e de uso corrente, a linguagem gestual codificada na Língua Brasileira de Sinais –

5. ATIVIDADES ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

5.1 Atividades Complementares

As atividades complementares compreendem diferentes estratégias de envolvimento do aluno em atividades acadêmicas nas áreas afins ao curso de Engenharia Civil-UFGD, tais como: iniciação científica, monitoria, participação em congressos e outras atividades que contribuam com a formação profissional. Dessa forma, para a integralização da carga horária total do curso, o aluno deverá completar 72 (setenta e duas) horas-aula de atividades complementares, que têm o objetivo de contribuir com a formação dos futuros Engenheiros Cíveis com conteúdos contemporâneos ou com aprofundamentos de conteúdos tradicionais que não necessariamente são abordados na estrutura curricular do curso.

A coordenação do curso terá a responsabilidade de validação das atividades complementares mediante a apresentação de documentos que comprovem a participação do aluno nas atividades referidas e a sua carga horária correspondente. Para que uma atividade complementar seja validada, a mesma deverá demonstrar afinidade com as grandes áreas da Engenharia Civil, complementando, de fato, a formação do futuro profissional. Para orientar o processo de validação, as atividades complementares foram divididas em sete categorias: iniciação à docência, iniciação à pesquisa, extensão, capacitação, produção técnica, produção científica e experiências profissionais.

As atividades apresentam um limite validável de acordo com a tabela à seguir, constante no Regulamento Geral das Atividades Complementares do Curso de Graduação de Engenharia Civil.

ATIVIDADES EM ÁREAS AFINS À ENGENHARIA CIVIL	CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO	LIMITE VALIDÁVEL
Iniciação à docência	Carga horária	Máximo de 20 horas
Iniciação à pesquisa	Carga horária	Máximo de 20 horas
Atividades de extensão	Carga horária	Máximo de 20 horas

Atividades de capacitação	Carga horária	Máximo de 20 horas
Produções técnicas, assessoria, consultoria ou projeto	Carga horária	Máximo de 20 horas
Produções científicas autoria de artigos e apresentação em eventos	Carga horária	Máximo de 30 horas
Experiências profissionais	Carga horária	Máximo de 30 horas

5.2 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em um trabalho monográfico individual e deverá ser desenvolvido em um dos campos de atuação da Engenharia Civil, com o objetivo de proporcionar ao aluno a oportunidade de desenvolver um trabalho técnico-científico por meio do domínio da metodologia específica, assim como estimular o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade.

A operacionalização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ocorre por meio das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II. Para o desenvolvimento dos TCCs o aluno terá um coordenador de TCCs indicado pela coordenação de Curso e aprovado pelo Conselho Diretor da Faculdade, e um professor orientador indicado pelo coordenador do TCC em função da área escolhida pelo aluno.

O TCC-I e o TCC-II dispensam a presença dos alunos em sala de aula, sendo que os alunos deverão interagir diretamente com um professor orientador, que será responsável por acompanhar o desenvolvimento do trabalho.

5.3 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Não-Obrigatório

O objetivo do Estágio Supervisionado é proporcionar uma complementação do processo ensino-aprendizagem, constituindo-se em um instrumento de integração Universidade/Empresa, sob a forma de treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-científico, cultural e de relacionamento humano no qual exercerão suas atividades profissionais.

Para o desenvolvimento do estágio supervisionado obrigatório o estudante terá um professor-orientador indicado pela COES e aprovado pelo Conselho Diretor da Faculdade e com um supervisor no campo de estágio. Para tanto, elaborar-se-á um plano de atividades cujo acompanhamento será efetuado através de visitas do orientador ao local do estágio ou através de relatórios parciais para verificação das atividades desenvolvidas. Ao final do estágio, como parte do processo de avaliação do acadêmico, o mesmo elaborará um relatório, onde serão detalhadas as atividades desenvolvidas. O estágio supervisionado obrigatório será regido por regulamento próprio.

O estágio supervisionado poderá ser realizado em empresas públicas ou privadas, instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, em cooperativas de profissionais liberais devidamente registrados no conselho regional da categoria, que desenvolvam atividades afins à Engenharia Civil.

É facultado ao estudante a realização de estágio supervisionado não-obrigatório, cuja experiência será aproveitada em termos curriculares como atividades complementares. O estágio supervisionado não-obrigatório está sujeito ao mesmo regulamento que o estágio supervisionado obrigatório.

A jornada de estágio na atividade de Estágio Supervisionado, a ser cumprida pelo discente, deve ser compatível com seu horário escolar, com o horário da parte concedente do estágio e com o previsto na legislação de estágio, podendo atingir um total de até 40 horas semanais.

6. APOIO AO DISCENTE

A política de atendimento ao estudante é organizada na forma de programas e ações de auxílio financeiro, apoio pedagógico e psicossocial, além da promoção e fomento aos processos de participação e convivência estudantil.

Em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) do Ministério da Educação, a Política de Assistência Estudantil da UFGD, estabelecida pela **RESOLUÇÃO Nº. 173 de 24 de novembro de 2011, do Conselho Universitário/UFGD**, tem por objetivo desenvolver programas e ações que permitam ou contribuam para a permanência e a conclusão de curso dos estudantes que ingressam na UFGD, na perspectiva

da inclusão social e democratização do ensino. Assegurando aos estudantes, igualdade de oportunidade no exercício das atividades acadêmicas.

Com a ampliação do acesso a Universidade, através da implantação da Lei 12.711 que estabelece a reserva de vagas para egressos da escola pública, com recorte étnico/racial e de vulnerabilidade socioeconômica, a UFGD deverá ampliar e aprofundar a assistência estudantil entendendo-a em suas várias dimensões.

Deverão ser ampliados os programas, Bolsa Permanência e Alimentação com vistas a atendimento da demanda; o Programa Subsídio da alimentação dos estudantes no Restaurante Universitário, estendendo este benefício aos estudantes da pós-graduação; o Programa Incentivo a Participação em Eventos Acadêmicos, o Programa Incentivo a Participação e Organização Estudantil, o Programa Bolsa Mobilidade Acadêmica Internacional, o Programa Moradia Estudantil, o Programa Integração Estudantil e Apoio Pedagógico. E implantados programas de auxílio ao transporte, à cultura e a saúde para os estudantes de baixa renda.

A Política de Assistência Estudantil na perspectiva de formação ampliada, além das ações desenvolvidas prioritariamente aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, deve ter caráter universal, por meio de programas e projetos que contribuam para o bem estar, o desenvolvimento acadêmico e a redução das reprovações e evasão escolar do conjunto dos estudantes.

Dessa forma, a assistência estudantil além de ampliar e estabelecer novos programas de ajuda financeira deverá ampliar e aperfeiçoar os programas que permitem um maior desenvolvimento intelectual, compensando possíveis deficiências trazidas do ensino médio. Tais programas devem também contribuir para o desenvolvimento do sentimento de pertencimento ao espaço universitário como direito, criando as condições de igualdade nas disputas de mérito acadêmico.

Neste sentido, serão ampliados e aperfeiçoados os programas de Apoio Pedagógico, abrangendo outras áreas do conhecimento que tem apresentado grandes índices de reprovação; os ciclos de palestras e seminários, com o objetivo propiciar o debate e a reflexão sobre temáticas relevantes para a formação acadêmica e cidadã dos estudantes, bem como, o Programa Acompanhamento Psicossocial, o Programa Apoio aos Acadêmicos Mães e Pais, que garante vaga para os filhos de 0 a 05 anos no Centro de Educação Infantil/UFGD, com oferta do serviço no período noturno e o Programa Esportes, Recreação e Lazer. E, ser implantado o programa de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais.

Todos os programas e ações de assistência estudantil, tanto os de assistência básica, quanto os de assistência ampliada, devem ser articulados com as atividades de ensino,

pesquisa, extensão tendo como objetivo central a melhoria do desempenho acadêmico e a formação da cidadania.

Com relação aos egressos (até dois anos de formado) a assistência estudantil tem buscado sua participação nos programas de monitoria de apoio pedagógico e de esporte e lazer.

7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A auto-avaliação do curso é um instrumento que permite corrigir os procedimentos e o próprio Projeto do Curso para se atingir o objetivo desejado. Esta auto-avaliação ocorre de forma ampla abrangendo as três componentes do curso: administrativa, docente e discente.

Os docentes avaliam os procedimentos e o Projeto Pedagógico do curso através de reuniões plenárias em que participam todos os professores atuantes nas quais são debatidos os procedimentos pedagógicos, projetos de ensino e extensão, monitorias, eventos científicos, estágios, adequação das instalações e laboratórios que são relevantes para o desenvolvimento do curso.

Os discentes avaliam os procedimentos dos professores e da administração através da representação discente no Conselho do Curso e da representação no Conselho de Classe e no Fórum Pedagógico do Curso.

A administração avalia o curso por meio da Coordenação do Curso, da Direção da Faculdade e dos órgãos que têm ligação direta com o curso tais como Conselho Diretor da Faculdade, que avalia a qualidade e o funcionamento de curso, a Secretaria Acadêmica que avalia o desempenho dos alunos e o andamento das disciplinas e a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação PROGRAD que avalia o Projeto Pedagógico do Curso.

A Coordenação do Curso e a Comissão de Apoio Pedagógico do Curso, juntamente com a Direção da Faculdade dão sinergia a estas avaliações para tomarem ações cabíveis de correção e adaptação.

O Curso utiliza também como processo de auto-avaliação os resultados das avaliações externas desenvolvidas pelo MEC: o Exame Nacional de Desempenho Estudantil (ENADE) e os pareceres das Comissões de Especialistas indicadas pelo MEC para fins de reconhecimento (ou renovação) do curso.

Acredita-se que o processo de ensino-aprendizagem deve ser dinâmico e que a cada momento devem ser discutidas e avaliadas o andamento das atividades propostas e, onde for verificada a necessidade de modificação e/ou adaptação, novas discussões e avaliações devem

ser conduzidas e medidas de correção devem ser tomadas. A flexibilização contida na proposta leva o aluno a se relacionar com outras áreas do saber propiciando um convívio acadêmico mais amplo. Espera-se que as futuras mudanças possam contribuir para a formação técnica e criativa de um profissional da Engenharia Civil voltados para as questões da solidariedade humana dentro dos princípios éticos que devem nortear qualquer profissional.

8. CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso de Engenharia Civil deverá ser formado por professores doutores e mestres em regime de dedicação exclusiva (DE) ou não, vinculados à FAEN – Faculdade de Engenharia da UFGD.

A relação dos docentes, em 2016, que atuam nas disciplinas profissionalizantes e específicas do curso é apresentada a seguir:

- *Agleison Ramos Omido. Doutorado em Engenharia Elétrica (UNESP, 2013), Mestrado em Física (UFMS, 2003), Especialização em Metodologia do Ensino Superior (UNIGRAN, 1997) e Graduação em Engenharia Civil (UFMS, 1984).*
- *André Felipe Aparecido de Mello. Mestrado em Engenharia Civil (UEM, 2015) e Graduação em Engenharia Civil (UNIPAR, 2013).*
- *Christian Souza Barboza. Doutorado em andamento em Construção Civil (UFSCAR), Mestrado em Eficiência Energética e Sustentabilidade (UFMS, 2014) e Graduação em Engenharia Civil (UFMS, 2011).*
- *Liliane Rodrigues Congro da Rocha. Doutorado em andamento em Ciência e Tecnologia Ambiental (UFGD), Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental (UFGD, 2015), Especialização em mba gestão empresarial (FGV, 2006) e Graduação em Engenharia Civil (UFU, 2001).*
- *Maria A. Garcia Tommaselli Chuba Machado. Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais (UFSCar, 2004), Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais (UFSCar, 1999) e graduação em Engenharia Civil (UEM, 1993).*

A relação dos demais docentes que atuaram, ou podem vir a atuar, nas disciplinas básicas do curso, é apresentada a seguir:

- *Alessandra Querino da Silva. Doutorado em Estatísticas e Experimentação Agropecuária (UFLA, 2008) e Graduação em Matemática e Estatística (UNESP, 1997 e 2000).*
- *Alexandre Pitangui Calixto. Mestrado em Matemática Aplicada (UNESP, 2002) e Graduação / Licenciatura em Matemática (UNESP, 1995).*
- *Luiz Gonzaga Manzine. Doutorado em Agronomia/Energia na Agricultura (UNESP, 2004) e Graduação em Matemática.*
- *Lino Sanabria. Doutorado em Matemática (IMPA, 1998) e Graduação / Licenciatura Plena em Matemática (UFMS, 1985).*
- *Wellington Lima dos Santos. Doutorado em Engenharia Agrícola (UFV, 2001) e Graduação em Engenharia Agrícola (UFV, 1991).*
- *Adão Antonio da Silva. Doutorado em Física Aplicada (USP, 1992) e Graduação / Bacharelado em Física (UFMS, 1979).*

Outros profissionais devem ser contratados para compor o núcleo do curso. Para o cálculo do número de professores do corpo docente foi utilizado como base o critério recomendado pelo MEC, que considera uma carga horária de 8 horas-aula por docente por semestre letivo na graduação.

Para o curso de Engenharia Civil que está com um total de carga horária de 4.716 horas-aula, sendo de 972 horas-aula de aulas práticas, 3.672 horas-aula de aulas teóricas e 72 horas-aula de atividades complementares. Estão previstos, para atender suas necessidades um total de 24 (vinte e quatro) docentes. O cálculo levou em consideração a distribuição das cargas horárias em teóricas e práticas. Isto é, para as aulas teóricas: (60 alunos/turma) e para as aulas práticas ($60/3 = 20$ alunos/turma), sendo necessário 3 turmas.

A contratar

Vagas	Classe/regime	Área do concurso	Área de formação/ Exigência
6	Prof Assist/DE	Construção civil	Engenheiro Civil/ Doutorado ou Mestrado em Engenharia
3	Prof Assist/ DE	Transporte	Engenheiro Civil/ Doutorado ou Mestrado em Engenharia
3	Prof Assist/ DE	Hidrotecnia	Engenheiro Civil/ Doutorado ou Mestrado em Engenharia
2	Prof Assist/ DE	Sistemas	Engenheiro Civil/ Doutorado ou Mestrado em Engenharia

		Estruturais	
2	Prof Assist/ DE	Geotecnia	Engenheiro Civil/ Doutorado ou Mestrado em Engenharia

8.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE:

O núcleo estruturante do curso de Engenharia Civil da UFGD é responsável por constante avaliação do projeto pedagógico realizando reformulações e adequações às novas exigências curriculares. É constituído por docentes com formação na área e que atuam no desenvolvimento do curso.

A coordenação de curso, o NDE, a comissão permanente de apoio ao curso, a vice direção e direção da Faculdade de Engenharia atuam juntamente na avaliação do projeto pedagógico para tomarem ações cabíveis de correção e adaptação.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras, conforme exposto na Resolução CONAES Nº 1, de 17/06/2010, Art. 2º:

I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE do curso de Engenharia Civil é composto pelos seguintes membros de acordo com a Resolução nº 174, de 07 de julho de 2016 do Conselho Diretor da FAEN: Agleison Ramos Omido; André Felipe Aparecido de Mello; Eliete Medeiros; Christian Souza Barboza; Liliane Rodrigues Congro da Rocha; Maria A. Garcia Tommaselli Chuba Machado; Sandra Regina de Oliveira de Souza.

8.2 Atuação do(a) coordenador(a):

A coordenação de curso é exercida de acordo com a seção II, artigo 57 do Regimento Geral da UFGD, que se refere ao Coordenador de Curso, assim como com as demais normas estabelecidas pelo Conselho Diretor da Faculdade de Engenharia.

A administração acadêmica do Curso é feita internamente através de uma ação articulada entre Coordenador do Curso, a Comissão Permanente de Apoio e a administração da Faculdade de Engenharia - FAEN que é composta pelo Diretor da FAEN e pelo Conselho Diretor da FAEN.

O Parágrafo do Artigo 57 do Regimento da UFGD prevê “para cada Coordenadoria de Curso uma comissão permanente de apoio às suas atividades”. A Comissão Permanente de Apoio é composta pelos seguintes membros de acordo com a Resolução nº 174, de 07 de julho de 2016 do Conselho Diretor da FAEN: Agleison Ramos Omido; André Felipe Aparecido de Mello; Eliete Medeiros; Christian Souza Barboza; Liliane Rodrigues Congro da Rocha; Maria A. Garcia Tommaselli Chuba Machado.

O Coordenador deve estar em permanente contato com os alunos e com os professores do curso visando acompanhar de forma coerente e sistemática todas as atividades e questões que possam afetar o bom andamento do curso.

Conforme o artigo 57 do Regimento da UFGD, os coordenadores dos cursos de graduação são indicados pelo Conselho Diretor da Faculdade de Engenharia com mandato de dois anos. A Resolução Nº 118, de 13 de novembro de 2008, regulamenta como deve ser a consulta à comunidade acadêmica, alunos e professores do Curso, para indicação de um nome de um coordenador que deve ser homologado pelo Conselho Diretor.

De acordo com o Art. 43 do Estatuto da UFGD

Para cada curso de graduação, com suas habilitações, ênfases e modalidades, haverá uma Coordenação de Curso que será exercida por um Coordenador.

§ 1º O Coordenador de Curso será escolhido, entre os professores que ministram disciplinas no Curso, pelo Conselho Diretor da Unidade Acadêmica que o curso estiver vinculado, e designado pelo Reitor para um mandato de dois anos, permitida a recondução, observado o disposto no § 2º do art. 42.

§ 2º O Coordenador de Curso deverá ser professor com formação específica na área de graduação ou pós-graduação correspondente às finalidades e aos objetivos do curso, preferencialmente com título de doutor ou mestre.

8.3 Regime de trabalho do (a) coordenador(a) do curso

O Regime de trabalho do coordenador é a dedicação exclusiva ao curso prestando atendimentos aos discentes e docentes no período matutino e vespertino na sala da coordenação com dedicação de 20 horas semanais para esta atividade.

Dentre as atribuições estabelecidas pelo Regimento Geral da Universidade (Seção II, Art. 57 da UFGD/2006).

Competirá ao Coordenador do Curso de Graduação da Unidade Acadêmica:

I - Quanto ao projeto pedagógico:

a) definir, em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que integram o Curso, o projeto pedagógico, em consonância com a missão institucional da Universidade, e submeter a decisão ao Conselho Diretor da Unidade;

b) propor ao Conselho Diretor alterações curriculares que, sendo aprovadas nesta instância, serão encaminhadas ao Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.

II - Quanto ao acompanhamento do curso:

a) orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;

b) propor anualmente ao Conselho Diretor, ouvido a Coordenadoria Acadêmica, o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados;

c) propor critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.

III - Quanto aos programas e planos de ensino:

a) traçar diretrizes gerais dos programas;

b) harmonizar os programas e planos de ensino que deverão ser aprovados em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que oferecem disciplinas para o Curso;

c) observar o cumprimento dos programas.

CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O curso de Engenharia Civil vinculado à Faculdade de Engenharia – FAEN, contará com o seguinte corpo técnico administrativo:

Wagner Kazuyoshi Shimada. Administrador. Graduação em Administração de Empresas (Uniderp), com lato sensu em Administração Pública (Anhanguera).

Elaine Rodrigues. Assistente Administrativo. Graduação em Ciências da Computação (UEMS).

Carla Rosselin Medina Medtissogo Mizuguti. Assistente Administrativo. Ensino médio.

Renato de Freitas Rosa. Assistente Administrativo. Secretário da Coordenação do Curso de

Engenharia Civil. Ensino médio.

Maria Aparecida Barbosa Moreira: Assistente Administrativo – Secretária da Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos – Graduanda em Gestão Pública.

O corpo técnico de laboratórios da FAEN é constituído por:

Carlos Henrique C. Oliveira. Técnico do Laboratório de Informática. Graduação em Redes de Computadores e Pós-Graduação em Redes de Computadores e Telecomunicações (UNIDERP/ANHANGUERA).

Diego Witter de Melo. Técnico do Laboratório de Informática. Graduação em Análise de Sistemas (UFGD).

José Carlos Venturin. Técnico do Laboratório/Mecânica. Técnico em Mecânica de Máquinas e Motores (CETEC-SENAI DOURADOS).

Priscila Narciso Justi: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos e da Produção. Graduada em Biomedicina e Farmácia – UNIGRAN e Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental - UFGD.

Andressa Cecilia Almeida Bachega Casari: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos e da Produção. Graduada em Farmácia - UNIGRAN

André Luís de Oliveira Pazini. Técnico Mecânico. SENAI-MS.

Lígia Boarin Alcalde: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos e da Produção. Graduada em Engenharia Têxtil – UEM. Graduada em Engenharia de Alimentos – UFGD e Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental – UFGD

Mariana Frantz: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos. Graduada em Farmácia – UNIGRAN e Especialista em Análises Clínicas - UNIGRAN.

Leonardo Hentschke. Técnico de Laboratório/Eng. Civil. Graduação em Arquitetura
Everton de Freitas Cordova de Souza. Técnico de Laboratório/Eng. Civil. Graduação em Engenharia Civil.

Geison de Lima. Técnico de Laboratório/Eng. Civil. Técnico em Estradas e Técnico em Topografia.

8.4 A Contratar

Para o efetivo funcionamento do curso de engenharia civil será necessária a contratação de novos técnicos para atender à carga horária experimental das disciplinas profissionalizantes e específicas do curso, cuja previsão de necessidade alcança o número de 09 (nove) profissionais.

Cronograma de contratação de técnicos de laboratório.

ANO	ÁREA DE ATUAÇÃO	NÚMERO
2017	Edificações	1
	Edificações	1
	Informática	1
2019	Mecânica dos solos	1
2020	Hidráulica	1
	Estruturas	1

9. ESTRUTURA FÍSICA

9.1 Gabinete de trabalho para professores Tempo Integral – TI:

Com a contratação de professores em tempo integral para curso de Engenharia Civil haverá a necessidade de gabinetes para o desenvolvimento de suas atividades, que deverão ser contemplados, na medida do possível, no prédio da Faculdade de Engenharia que atualmente se encontra em construção.

9.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos

A princípio a coordenação do curso de Engenharia Civil funcionará no espaço físico da atual Faculdade de Engenharia/FACET, com futura mudança para o prédio da Faculdade de Engenharia que atualmente se encontra em construção.

9.3 Salas de aula

A UFGD possui diversas salas de aulas localizadas na Unidade II destinadas às aulas teóricas e que atendem outros cursos da instituição.

9.4 Instalações físicas

O curso de Engenharia Civil contará com estrutura física existente e estrutura a ser construída para atender as áreas profissionalizante e específica do curso.

9.5 Biblioteca

A UFGD conta com duas bibliotecas situadas uma no Campus IV e outra no Campus II. O acervo de livros atende as necessidades das disciplinas dos núcleos básicos. Entretanto,

deve-se dispor de um acervo com vistas ao atendimento às necessidades do curso em termos de disponibilização de livros, periódicos, vídeos, CDs, DVDs, entre outros. Bem como, garantir que este acervo seja continuamente atualizado em função das peculiaridades do curso, que tem conteúdos em constante mutação, ciente disso, com a criação do curso de Engenharia Civil, o PPC do curso consta as várias bibliografias que já existem na instituição e as que deverão ser adquiridas.

9.6 Laboratórios de ensino

O curso dispõe de instalações para o ensino de conteúdos básicos e com alguns laboratórios para o ensino de conteúdos profissionalizantes que atende também outros cursos de Engenharia da UFGD, sendo estes:

9.7 Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos básicos e profissionalizantes:

Estes laboratórios contemplam os conteúdos de física, química, informática, ciência e tecnologia dos materiais, segurança do trabalho e topografia. Estão localizados no Campus II da UFGD.

- ✓ Laboratório de Física (FACET);
- ✓ Laboratório de Química (FACET);
- ✓ Laboratório de Informática (FACET);
- ✓ Laboratório Topografia (FCA);

9.8 Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos profissionalizantes e específicos:

O curso deve dispor de laboratórios destinados ao estudo das áreas de Construção Civil, Sistemas Estruturais, Geotecnia, Transportes, Hidrotecnia. Esses laboratórios têm a finalidade de dar suporte às atividades pedagógicas destinadas ao ensino dos conteúdos profissionalizantes e específicos da Engenharia de Civil.

Consta neste PPC, a seguir, os laboratórios com as respectivas listas de equipamentos e que deverão atender às necessidades de ensino, pesquisa e extensão do curso, conforme recomendado pelo MEC para os cursos de Engenharias:

9.9 Laboratório de materiais de construção

Disciplinas: Materiais de Construção I e Materiais de Construção II

Área Física: 500 m²

Equipamentos:

3 Permeabilímetro de Blaine,

5 paquímetros

1 Tronco de cone

6 Fôrma Ø 15X30cm para concreto (metálica)

6 Fôrma Ø 10X20cm para concreto (metálica)

6 formas de argamassa Ø 5X10cm

1 Funil para fôrma Ø 15X30cm

1 Funil para fôrma Ø 10X20cm

1 Funil para fôrma Ø 5X10cm

1 Concha para concreto para fôrma Ø 15X30cm

1 Concha para concreto para fôrma Ø 10X20cm

1 Concha para concreto para fôrma Ø 5X10cm

12 suportes para capeamento de corpo-de-prova (para corpos de prova de Ø 15X30cm, Ø 10X20cm e Ø 5X10cm)

1 Mesa vibratória

1 Mesa de consistencia

1 Máquina de abrasão Los Angeles.

1 Sistema de extrusão para fabricação de cerâmicas;

Fornos para fabricação de cerâmica;

Prensa com capacidade para 200 tf;

Prensa com capacidade para 500 tf;

2 data-logger HP;

Aparelho pull-off elétrico;

3 estufas

4 balanças de precisão

2 misturadores de argamassa.

1 retificador de corpos de prova

01 Agitador de peneiras

2 Jogos de peneiras completo

01 Aparelho Casagrande com contador de golpes

02 Balança Mecânica

01 Balança mecânica de precisão

01 Betoneira portátil 250 litros com rodas

01 Betoneira portátil 120 litros com rodas
01 Compressor de Ar 8,4
01 Computador
05 Conjuntos Chapman para determinação de pesos
01 Cortador de azulejo
03 Cronômetros
01 Esmerilhadeira
01 Furadeira de impacto
01 Furadeira Profissional
1 Grampeador Pneumático Grampo 7mm
01 Kit Ferramentas c/ 100 peças
01 Mini compressor de ar doméstico 220v
01 Lixadeira
02 Moto esmeril
02 Níveis Laser
01 Serra Circular de bancada p/ cortes de materiais cerâmicos
01 Torno de bancada
01 Capela com sistema de exaustão, destinada ao manuseio de produtos tóxicos como Enxofre derretido para capeamento de corpos-de-prova.
01 Câmara Úmida. Com um tanque d'água ($3,7\text{m}^2 \times 0,8\text{m}$ ($3,0\text{m}^3$), onde são imersos os corpos-de-prova para o processo de cura até o dia do ensaio.
4 balanças hidrostática com capacidade para 5kg
4 Armário
Ferramentas diversas: Pá, colher de pedreiro, enxada, martelo, chaves de fenda, chaves Phillips, chaves de boca, alicate universal, alicate de corte, canivete universal, trenas manuais, carrinho de mão, etc.

9.10 Laboratório de Ciência e Tecnologia dos Materiais

Área Física: 100 m²

Equipamentos:

01 Máquina Universal de ensaios

01 Microcomputador;

- 01 Impressora
- 01 politriz
- 01 microscópio óptico
- 01 lixadeira manual
- 01 cut-off
- 01 Armário
- 01 mesa com cadeira

9.11 Laboratório de mecânica dos solos

Área Física: 100 m²

Equipamentos:

- 01 prensa cbr/marshall/compressao simples e outros ensaios, eletrônica servo controlada-
- 01 Prensa de compressão simples;
- 02 Prensas CBR)
- 01 Prensa de Cisalhamento Direto ELE;
- 02 Prensas de Adensamento ELE;
- 01 Microcomputador;
- 01 Impressora;
- 02 Permeômetros de carga variável;
- 02 Balanças eletrônicas de precisão;
- 01 Estufa;
- 1 equipamento para ensaio triaxial de solos
- 1 capela com exaustão
- 1 Dispensor de amostras, para dispersão do solo
- 1 Aparelho Casagrande
- 1 Aparelho Limite de plasticidade
- 2 jogo de Peneiras Granulométricas
- 1 Máquina Triaxial
- 1 Maquina de ensaio de Compactação e adensamento
- 3 armário
- 02 Amostradores de Solos tipo der com cabo
- 01 Kit Ferramentas c/ 100 peças

9.12 Laboratório de Instalações Prediais de Água e Esgoto

Disciplinas: Hidráulica I, Hidráulica II e Instalações Prediais

Área Física: 200 m²

Equipamentos:

1 Digestor,
2 Balanças de precisão,
2 agitador magnético,
2 bombas de vácuo,
2 centrífuga
2 pHmetro
1 Computador,
1 Aquecedor,
2 rosqueadeira elétrica,
2 bombas hidráulicas,
8 morsas,
11 chaves grifo,
8 chaves inglesas,
2 reservatórios de 1000 litros.
2 Manômetro Analógico 21 KG, 300 Libras,
2 Manômetro Digital 0 - 15 BAR,
5 Paquímetro
vaso sanitário, lavatório
1 Conjunto de Associação de Bombas,
1 Painel de Perda de carga em tubulações e acessórios
Armário
Caixa de ferramentas

9.13 Laboratório de Experimentação em Estruturas

Disciplinas: Pontes, Estruturas de Aço, Teoria de Estruturas I, Teoria de Estruturas II

Área Física: 200 m²

Equipamentos:

1 armário
1 Clinômetros
1 Transdutores de deslocamento,
1 Transdutor para a obtenção de flecha.
2 Extensômetros
2 Células de carga de 50kN e 200kN
1 Bomba hidráulica com motor (10.000 psi);
1 Modelos reduzidos de treliças instrumentadas;
Caixa de ferramentas

9.14 Laboratório de Projetos

Disciplinas de Desenho Técnico Básico, Desenho Arquitetônico e elaboração de projetos das disciplinas: Instalações Prediais, Projetos de Instalações Elétricas.

Área Física: 100 m²

Equipamentos:

1 Projetor de multimídia
30 Cavaletes para desenho
30 Cadeiras giratórias
1 Mesa com cadeira
2 Armário

9.15 Laboratório de Maquetaria

Disciplinas: Teoria das Estruturas, Processos Construtivos, Pontes e Estruturas de aço.

Área Física: 100 m²

Equipamentos:

1 Serra circular esquadrejadeira
1 Desempenadeira mesa
1 Torno copiador para madeira
1 Lixadeira de Fita para Madeira e Metais
1 Serra de fita
1 Furadeira horizontal

- 1 Furadeira de bancada
- 1 Ferramentas elétricas manuais
- 1 Serra meia esquadilha
- 1 Compressor de ar 15 pés 200 litros trifásico
- 1 Exaustão localizada
- 1 Exaustão geral
- 1 Climatizador evaporativo
- 3 Armário

9.16 Laboratório de Processos Construtivos

Disciplinas: Sistemas Construtivos I, Sistemas Construtivos II

Área Física: 500 m²

Equipamentos:

- 01 betoneira cap. 320 L;
- 01 mesa vibratória;
- 01 peneirador mecânico;
- 01 guilhotina de cortar ferro;
- 01 alavanca de mesa para cortar ferro;
- 01 moldadora de bloco;
- 01 serra circular;
- 01 desengroçadeira;
- 02 vibradores de mangote,
- 01 furadeira de bancada.

Caixa de ferramentas

3 Armário

Ferramentas diversas: Pá, colher de pedreiro, enxada, martelo, chaves de fenda, chaves Phillips, chaves de boca, alicate universal, alicate de corte, canivete universal, trenas manuais, etc.

9.17 Laboratório de Sistemas Computacionais

Disciplinas: Planejamento e Orçamento de Obras, Projetos de Estruturas de Concreto Armado Assistido por Computador, Desenho Arquitetônico, Desenho Básico, Instalações prediais.

Área Física: 50 m²

Equipamentos:

30 computadores

30 cadeiras

1 Ploter

1 Projetor de multimídia

1 Mesa com cadeira

3 Armário

Softwares :

AutoCAD – software para desenvolver projetos para engenharia, arquitetura, mecânica ou qualquer outra área onde existe a necessidade de um projeto gráfico.

Microsoft Project – MS Project software utilizado para gestão de projetos.

AltoQi Hydros. V4 Software para dimensionamento de projeto hidráulico com completo sistema de cálculo e detalhamento. Dimensiona para Projetos Hidráulicos, Esgoto, Gás (Natural e GLP), Incêndio.

AltoQi Lumine V4 Software para dimensionamento de projeto para instalações elétricas prediais, cálculos e detalhamentos.

Topograph – Software para processamento de dados topográficos, cálculos de volumes de terraplenagem, projetos viários e elaboração de notas de serviço. Georreferenciamento completo

Volare 9,5 – Software para orçamento, planejamento, controle e fiscalização de obras.

TCPO digital 13^a edição Tabelas de Composições de Preços para orçamentos versão em CDROM, informações para elaboração de custos de obras de construção civil, nas fases de projeto, planejamento e execução.

Sistema CAD/TQS – Estudante - Software para projeto de estruturas de concreto, protendido e em alvenaria estrutural. Atendendo a NBR6118

10. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

ARAÚJO, L.N.P. *Construbusiness: a locomotiva do desenvolvimento*. Trevisan, São Paulo, ano 12, n. 135, p. 8-15, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO DE ENGENHARIA (ABENGE). Programa de Apoio ao Ensino e a Pesquisa da Engenharia – PAEPE. Brasília/DF, abril de 2001.

BRASIL. CAIXA Econômica Federal. 2004. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2004.

BRASIL. CAIXA Econômica Federal. Programa HABITARE: a parceria da CAIXA e da FINEP no Programa HABITARE. 2004. Disponível em: <<https://webp.caixa.gov.br/urbanizacao/inovacoes/habitare.asp>>. Acesso em: agosto de 2004.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – Lei Federal nº 9394/1996). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm. Acesso em 10 de dez. de 2008.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Cursos de engenharia. 2004a. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Relatório do Exame Nacional de Cursos 2003: Engenharia Civil. v.10. 264p. 2004b. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/ENC_PROVAO/engenharia_civil_v10.pdf>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB). 1996 Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/legis/pdf/lei9394.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Parecer CNE/CES 108/2003. Duração de cursos presenciais de bacharelado. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne/pdf/ces-108.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Parecer CNE/CES 1362/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CES1362.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Parecer CNE/CP 009/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica em Cursos de Nível Superior. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Resolução CNE/CES 11/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. 2004. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 18 de agosto de 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). 2004. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/>>. Acesso em: 18 de agosto de 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria de Programas Urbanos, 2004. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 18 de agosto de 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, 2004. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 18 de agosto de 2004.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Estudo Prospectivo da Cadeia Produtiva da Construção Civil. 90p. 2002a.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Oportunidades internacionais para o setor de construção civil brasileiro. 13p. 2002b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 307. 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html>>. Acesso em: 18 de agosto de 2004.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Parcerias Público-Privadas (PPP). 2003. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/legislacao/pl_ppp.pdf>. Acesso em: 18 de agosto de 2004.

BRASIL. SINAES (Lei Federal nº 10.861/2004). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.861.htm. Acesso dia 10 de dez. de 2008.

CASTRO, O.F. Deontologia da Engenharia, Arquitetura e Agronomia: legislação profissional. Goiânia: Editora do CREA/GO. 1995, 527p.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (CONFEA). Atribuições Profissionais: nova sistemática para a concessão de atribuições e atividades profissionais. 2004. Disponível em: <<http://atribuicoes.confea.org.br/>>. Acesso em: 07 de setembro de 2004.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução Nº 1.010 de 22 de Agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA). Disponível em: <http://homepages.dcc.ufmg.br/~bigonha/Sbc/confea-rn1010-2005.pdf>. Acesso dia 10 de nov. de 2008.

CONSULTORES NBS. PBQP-H: uma sigla muito importante para o Brasil e para a construção civil. NBS news, 07 nov. 2000. Disponível em: <<http://www.portalconstruir.com.br/nbs/materia.asp?Not=2327>>. Acesso em: 18 dez. 2000.

CORDEIRO, J.S. Estrutura Curricular e Propostas Inovadoras. In: Conferência Engenheiro 2001. 2001. Disponível em: <<http://www.engenheiro2001.org.br/programas/971228a1.htm>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

DOURADOS INFORMA. Segunda maior economia de MS, Dourados completa 72 anos. Dourados, 2007. Disponível em: <http://www.portalms.com.br/>. Acessado em 18/06/2008.

FARAH, M.F.S. Tecnologia, processo de trabalho e construção habitacional. 1992. 297f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo.

FIEMS: A Indústria de Mato Grosso do Sul – Estudos Setoriais. In: Radar Industrial, 2010.

FIESP. 8 °Congresso Brasileiro da Construção: A Construção do Crescimento Sustentável. 2009

http://www.amcham.com.br/update/2010/update2010-08-27b_dtml

IBGE CIDADES. Informações sobre o município de Dourados/MS. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>. Acessado em 18/06/2008.

IBGE. Informações sobre o município de Dourados/MS, (2005) Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 18/06/2008.

LONGO, O.C.; FONTES, M.A.S. Diagnóstico do ensino de engenharia, necessidades do MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES022002.pdf>. Acesso dia 28 nov. de 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução MEC/CFE nº 48/1976. Disponível em: http://fecweb.org/reforma/analise02/cfe48_76.htm. Acesso em 25 de nov. de 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução MEC/CNE nº 11/2002: Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de Engenharias. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso dia 10 de dez. de 2008.

NOVAES, C.C.; RORIZ, M. 20 anos de uma experiência inovadora no ensino da Engenharia Civil. In: XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, XXVII COBENGE, 1999. Anais eletrônicos... 8p.

OLIVEIRA, V.F. Educação em engenharia no Brasil: breve retrospecto. 12p. 2000. Disponível em: <http://www.engprod.ufjf.br/epd001/textos/hist_eng.doc>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

SERRA, S.M.B. Diretrizes para gestão dos subempreiteiros. 2001. 360f. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SÃO PAULO (SEBRAE/SP). O desempenho das micro e pequenas empresas (MPEs) da construção civil paulista. Nov. 2000. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/sebrae/sebraenovo/pesquisa/download/Constr_Civil.doc>. Acesso em: 13 de dezembro de 2000.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI/DN). Estudo setorial da construção civil: características estruturais do setor. Rio de Janeiro: SENAI, 1995. v. 1, 131 p.

SOUSA, A.C.G. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia: E Agora? Disponível em: <<http://www.educeng.ufjf.br/viiiieee/Pdf/eee45.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFGD. Resolução 53 de 09 de junho de 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Regimento Geral da UFGD. Disponível em: <http://www.ufgd.edu.br/sobre/regimento-geral-ufgd.pdf>. Acesso em 17 de nov. de 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Resolução n.º 89 aprovada pelo Conselho Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (COUNI).

Projetos Pedagógicos consultados como referências:

Universidade Federal de Pernambuco

Universidade Estadual de Maringá

Universidade Estadual de Campinas

Universidade Federal do Ceará – UFC

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Universidade Federal de São Carlos – UFCar

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS

Câmpus de Ilha Solteira- UNESP

Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL