FACULDADE PARANAENSE
FAPAR

PROJETO PEDAGÓGICO

DO CURSO DE

ENGENHARIA CIVIL

2018

FACULDADE PARANAENSE - FAPAR

Sumário

Informações Gerais 6

1. DADOS INSTITUCIONAIS 6
1.1. Mantenedora 6
1.2. Mantida 6
1.3. Histórico da Mantenedora 6
1.4. Histórico da Mantida 7
1.5. Inserção Regional da Instituição 8

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO 10

DIMENSÃO 1 – CONTEXTO INSTITUCIONAL 11
1.1. Características da Instituição 11
1.1.1. Missão Institucional 11
1.1.2. Estrutura Organizacional e Instâncias de Decisão 12
1.1.2.1. Organograma Institucional e Acadêmico 13
1.2. Administração 15
1.2.1. Condições de Gestão 15
1.2.1.1. Articulação da Gestão do Curso com a Gestão Institucional 15
1.2.2. Planos de Desenvolvimento 15
1.2.3. Sistemas de Informação e Comunicação 16
1.3. Políticas de Pessoal e Programas de Incentivos e Benefícios 16
1.3.1. Plano de Carreira e Incentivos aos Docentes 17
1.3.2. Plano de Carreira e Incentivo do Pessoal Técnico-Administrativo . 18
1.3.3. Programas Institucionais de Financiamento de Estudos para Alunos Carentes 18

DIMENSÃO 2 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 19
2.1. Projeto Pedagógico do Curso 19
2.1.1. Contexto Educacional 19
2.1.2. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso 20
2.1.3. Concepção do Projeto Pedagógico de Curso - PPC 20
2.1.4. Perfil do Curso 21
2.1.4.1. Justificativa da Oferta do Curso 21
2.1.5. Objetivos do Curso 23
2.1.6. Perfil do Egresso 24
2.1.7. Estrutura Curricular 28
2.1.7.1. Formas de Realização de Interdisciplinaridade 28
2.1.8. Conteúdos Curriculares 29
2.1.8.1. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana 31
2.1.8.2. Políticas de Educação de Ambiental 32

2.1.8.3. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino dos Direitos Humanos 33
2.1.8.4. O Curso e a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista 34
2.1.8.5. O Curso e a as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação da Libras 34
2.1.9. Matriz Curricular 35
2.1.10. Ementário e Bibliografias do Curso 37
2.1.11. Metodologia 37
2.1.12. Trabalho de Curso 38
2.1.13. Estágio Supervisionado 40
2.1.14. Atividades Complementares 41
2.1.15. Atividades Práticas Supervisionadas 46
2.1.16. Estudos Disciplinares 46
2.1.17. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem 47
2.1.18. Sistema de Avaliação do Projeto de Curso 52
2.1.18.1. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso 57
2.2. Apoio aos Discentes 57
2.2.1. Formas de Acesso 57
2.2.1.1. Disposições Gerais 58
2.2.1.2. Condições e Procedimentos 59
2.2.1.3. Matrícula 59
2.2.2. Apoio Pedagógico aos Discentes 59
2.2.3. Acompanhamento Psicopedagógico 60
2.2.4. Mecanismos de Nivelamento 61
2.2.5. Atendimento Extraclasse 61
2.2.6. Acompanhamento dos Egressos 62

DIMENSÃO 3 – CORPO DOCENTE 62
3.1. Administração Acadêmica 62
3.1.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) 62
3.1.2. Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) 63
3.1.3. Relação Nominal, Titulação e Formação Acadêmica do NDE 63
3.1.4. Regime de Trabalho do NDE 64
3.1.5. Atuação do Coordenador do Curso 64
3.1.6. Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do coordenador 66
3.1.7. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso 66
3.1.8. Titulação do Corpo Docente do Curso 67
3.1.9. Regime de trabalho 68
3.1.10. Experiência Profissional do Corpo Docente 69
3.1.11. Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente 69
3.1.12. Funcionamento do Colegiado de Curso 70

DIMENSÃO 4 – INSTALAÇÕES FÍSICAS 71
4.1. Infraestrutura 71
4.1.1. Espaço Físico 71
4.1.1.1. Gabinetes de Trabalho para Professores Tempo Integral – TI 71
4.1.1.2. Espaço de Trabalho para Coordenação do Curso e Serviços Acadêmicos 71

4.1.1.3. Sala de Professores 72
4.1.1.3. Salas de Aula 72
4.1.2. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática..... 72
4.1.2.1. Políticas de Acesso 72
4.1.2.2. Relação Equipamento/Aluno/Curso..... 72
4.1.3. Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem 73
4.1.4. Infraestrutura de acesso para Portadores de Necessidades Especiais ou com Mobilidade Reduzida 73
4.1.5. Biblioteca 74
4.1.4.1. Acervo 74
4.1.4.1.1. Bibliografia Básica 74
4.1.4.1.2. Bibliografia Complementar..... 74
4.1.4.1.3. Periódicos Especializados 74
4.1.4.2. Formas de expansão e atualização do Acervo..... 75
4.1.4.3. Serviços..... 75
4.1.5. Laboratórios Especializados..... 75
4.1.5.1. Quantidade..... 76
4.1.5.2. Qualidade 76
4.1.5.3. Serviços..... 77

ANEXO I: EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS DO CURSO 79

ANEXO II: REGULAMENTO DE TRABALHO DE CURSO..... 237

ANEXO III: ESTÁGIO SUPERVISIONADO 241

ANEXO IV: ATIVIDADES COMPLEMENTARES..... 266

ANEXO V: REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS 270

ANEXO VI: REGULAMENTO DOS ESTUDOS DISCIPLINARES..... 272

1. DADOS INSTITUCIONAIS

1.1. Mantenedora

NOME	Associação Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo.
CNPJ	06.099.229/0001-01.
ENDEREÇO	Avenida Paulista, 900, 1º andar, no Bairro da Bela Vista.
CEP	01310-100.
MUNICÍPIO	São Paulo.
ESTADO	São Paulo.
TELEFONE	(11) 2168- 9203.
FAX	(11) 2168- 9207.

1.2. Mantida

NOME	Faculdade Paranaense – FAPAR.
ENDEREÇO	Avenida Republica Argentina, 1285, Bairro Agua Verde
CEP	80620010
MUNICÍPIO	Curitiba
ESTADO	Paraná.
TELEFONE	(41) 3089-5050
E-MAIL	marcioacbarros@unip.br
SITE	http://www.fapar.edu.br
DIRIGENTE PRINCIPAL	Me. Wagner Allan Cagliumi.
PORTARIA DE CREDENCIAMENTO	Portaria MEC n.º 541, publicada no D.O.U. em 18/04/2017

1.3. Histórico da Mantenedora

A **Associação Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo – ASSUPERO**, pessoa jurídica de direito privado com sede na Avenida Paulista, nº 900, 1º andar, Bela Vista, São Paulo, Estado de São Paulo, com Estatuto registrado e protocolado em microfilme no Quarto Cartório de Títulos e

Documentos de São Paulo, em 04/02/2004, sob o nº 477.740, cadastrada no CNPJ sob o nº 06.099.229/0001-01, era uma entidade mantenedora sem fins lucrativos até o ano de 2017.

A partir de janeiro de 2018, foi aprovada a transformação do tipo jurídico da **ASSUPERO** de associação sem fins lucrativos para Sociedade Simples Limitada sob a denominação de **ASSUPERO ENSINO SUPERIOR S/S LTDA.**, cuja ata encontra-se registrada no 4º Registro de Pessoas Jurídicas da Capital sob nº 669752, de 22 de janeiro de 2018, com manutenção do mesmo CNPJ nº 06.099.229/0001-01.

Com a transformação, a **ASSUPERO** passou à categoria administrativa de mantenedora com fins lucrativos. A SERES/MEC já efetuou a alteração no cadastro do sistema e-MEC.

1.4. Histórico da Mantida

O **Instituto de Ensino e Cultura do Paraná – IECP**, ora denominado **Faculdade Paranaense – FAPAR**, conforme a Portaria SESU/MEC nº 738, publicada no DOU em 18/06/10, com endereço de funcionamento situado na Alameda Dom Pedro II, nº 432, Bairro Batel, Curitiba, Estado do Paraná, com Recredenciamento por meio da Portaria Ministerial nº 541 de 17/04/17, publicada no DOU em 18/04/2017, e oferece os seguintes cursos:

Bacharelado em Administração, Renovação de Reconhecimento Portaria nº 124 de 09/07/2012, publicada no DOU em 10/07/2012; **Bacharelado em Biomedicina**, Autorização Portaria nº 463 de 02/07/2018, publicada no DOU em 03/07/2018; **Bacharelado em Ciências Contábeis**, Renovação de Reconhecimento Portaria nº 269 de 03/04/2017, publicada no DOU em 04/04/17; **Bacharelado em Comunicação Social**, Autorização Portaria nº 374 de 1º/02/2005, publicada no DOU em 03/02/2005; **Bacharelado em Direito**, Renovação de Reconhecimento Portaria nº 269 de 03/04/2017, publicada no DOU em 04/04/2017; **Bacharelado em Enfermagem**, Reconhecimento Portaria nº 16, de 27/01/2016, publicada no DOU em 29/01/2016; **Bacharelado em Engenharia Civil**, Autorização Portaria nº 278 de 19/12/2012, publicada no DOU em 28/12/2012 - Processo de Reconhecimento -

Protocolo n° 201608810 (Portaria Normativa n. 40/2007 republicada em 29/12/2010 para fins de expedição de diploma); **Bacharelado em Farmácia**, Autorização Portaria nº 400 de 29/5/15, publicada no DOU em 01/06/2015; **Bacharelado em Fisioterapia**, Reconhecimento Portaria nº 305 de 16/4/15, publicada no DOU em 20/04/2015; **Bacharelado em Nutrição**, Autorização Portaria nº 59 de 10/02/2014, publicada no DOU em 11/02/2014; **Licenciatura em Pedagogia**, Autorização Portaria nº 942 de 22/11/06, publicada no DOU em 23/11/06; **Bacharelado em Turismo**, Autorização Portaria nº 3.410 de 6/12/02, publicada no DOU em 09/12/2002; **Tecnológico em Estética e Cosmética**, Autorização Portaria nº 338 de 29/5/14, publicada no DOU em 30/05/2014 - Processo de Reconhecimento - Protocolo n° 2016008809 (Portaria Normativa n. 40/2007 republicada em 29/12/2010 para fins de expedição de diploma); **Tecnológico em Gestão de Recursos Humanos**, Autorização Portaria nº 212 de 17/05/2013, publicada no DOU em 20/05/2013; **Tecnológico em Gestão Hospitalar**, Autorização Portaria nº 245 de 31/05/2013, publicada no DOU em 030/6/2013; **Tecnológico em Logística**, Autorização Portaria nº 296 de 09/07/2013, publicada no DOU em 10/07/2013; **Tecnológico em Marketing**, Autorização Portaria nº 295 de 9/7/13, publicada no DOU em 10/07/2013; **Tecnológico em Processos Gerenciais**, Autorização Portaria nº 295 de 09/07/2013, publicada no DOU em 10/07/2013.

Os pedidos de reconhecimento dos cursos de graduação em **Engenharia Civil** e **Nutrição**, e do **Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética** encontram-se em tramitação junto à SERES/MEC.

O pedido de autorização do curso de graduação em **Psicologia** também se encontra em tramitação junto à SERES/MEC.

1.5. Inserção Regional da Instituição

A concepção do Projeto Institucional da IES surge das necessidades e demandas da região de forma a construir e desenvolver uma massa crítica de profissionais que promovam a sustentabilidade local e sedimentem os fatores sociais, culturais, políticos e econômicos como valores fundamentais para o fortalecimento integrado da cidade e de suas áreas de influência.

Os cursos e os programas oferecidos pela IES, mediante seus projetos pedagógicos específicos, serão organizados de modo a propiciar aos profissionais em formação conhecimentos e habilidades capazes de permitir-lhes:

- A apropriação de conhecimentos básicos relacionados às áreas que serão objeto de sua atuação profissional, articulando teoria e prática nas diferentes configurações que a práxis profissional venha a assumir;
- O desempenho de suas atividades com competência técnica e compromisso social e político em seu contexto sociocultural de atuação.

Ao definir a qualidade e a atualização da formação como objetivo central da proposta para o ensino de graduação tecnológica, a IES tem por finalidade a construção de processo coletivo de articulação de ações voltadas para a formação competente do profissional que pretende se graduar. Nessa direção, torna-se imprescindível a interação da IES com a comunidade e os segmentos organizados da sociedade civil como expressão da qualidade social desejada para o cidadão a ser formado como profissional.

A política definida pela Instituição para as questões sociais visa promover ações que permitam melhorar a qualidade de vida da população da região e modificar a educação e a cultura. A missão da Instituição inclui preparação para a liderança e acompanhamento de profundas e densas mudanças induzidas pelo avanço tecnológico e pelas novas concepções de vida dele emergentes.

A IES tem o compromisso de cooperar com o processo de desenvolvimento regional sustentável, uma vez que proporcionará aos seus alunos instrumentos técnico-científicos relevantes em seus cursos, que são úteis e básicos à elaboração de políticas públicas. A interação dos conteúdos com aspectos inerentes às questões sociais, jurídicas e ambientais, exigidas no mundo atual, possibilitará a formação de recursos humanos capazes de atuar em prol do desenvolvimento social, cultural e econômico sustentado.

No âmbito administrativo, é preciso levar em conta as novas tecnologias de gestão propostas, que têm como mote principal – além da utilização dos modernos meios de comunicação para economizar etapas e fazer fluir mais livremente o fluxo de processos organizacionais – a primazia do mérito e da qualidade acadêmica são fatores indispensáveis para se alcançar os mais altos níveis da inteligência criativa e a elaboração de novas metodologias para a abordagem de problemas tangíveis e reais da sociedade organizada.

A estrutura que se pretende implantar nessa era informacional, com a utilização dessas novas tecnologias gerenciais, abrirá espaços nos quais há possibilidades concretas de libertação das grandes patologias organizacionais: o normativo, o burocratismo e o corporativismo, tão presentes na vida acadêmica. Essas patologias cederão e tenderão a desaparecer diante dos recursos das tecnologias virtuais, da flexibilidade orgânica e da descentralização do poder.

A IES possui uma política de expansão coerente com o atual estágio e perspectivas de desenvolvimento da região de Curitiba – PR.

Finalmente, resta afirmar que a FACULDADE PARANAENSE – FAPAR adota políticas direcionadas para o desenvolvimento de estudos de situações reais e específicas para a melhor compreensão das condições de vida das comunidades abrangidas pela ação da IES.

Afinal, é premente na Instituição a preocupação de ministrar e desenvolver os conhecimentos e práticas necessárias para que os seus egressos tenham condições de atuar com competência nas empresas que escolherem em igualdade de condições com concorrentes de quaisquer regiões.

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO

Denominação:	**Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**
Turno de Funcionamento:	Noturno
Carga Horária:	4960 h/aula
Tempo de Integralização:	Mínimo de 10 semestres (5 anos) Máximo 18 semestres (09 anos)
Vagas Autorizadas:	**100**
Dimensionamento das Turmas:	Amparada no disposto no artigo 53 da Lei nº 9.394/1996, a IES, por meio de seus colegiados superiores, estabeleceu que os candidatos classificados em processo seletivo e matriculados serão divididos em grupos de 50 alunos. Enquanto que, nas atividades práticas, os grupos têm as dimensões recomendadas pelo professor, com aprovação da Coordenação

	de Curso, sempre respeitado o limite máximo de 25 alunos por turma prática.
Regime de Matrícula:	Seriado semestral
Coordenador do Curso:	**Nome: Anne Maiara Seidel Luciano** Endereço: Rua Pedro Gusso, número 12, Apto 1005 CEP: 81.050-200 Telefone: (41) 99215-1107 E-mail: engcivilfaparcursos@gmail.com Titulação: Mestre Área de concentração: Sistemas Dinâmicos rurais e urbanos Conclusão: Mestrado em 2015 Regime de Trabalho**:** Integral

DIMENSÃO 1 – CONTEXTO INSTITUCIONAL

1.1. Características da Instituição

1.1.1. Missão Institucional

A **FAPAR** tem como missão investir em um processo de ensino e aprendizagem que capacite os seus egressos a atenderem às necessidades e expectativas do mercado de trabalho e da sociedade, com competência para formular, sistematizar e socializar conhecimentos em suas áreas de atuação. Para alcançar esse objetivo, a Instituição promove a educação superior, integrando o ensino e a extensão, com o intuito de formar sujeitos empreendedores e comprometidos com o autoconhecimento, a transformação social, cultural, política e econômica do estado e da região.

Seu dever é orientar e desenvolver iniciativas que aumentem a qualidade do Ensino e com ela a formação de sujeitos responsáveis, comprometidos com o seu autodesenvolvimento e com o progresso da sociedade. Para tanto, partilha dessa responsabilidade com os ingressos, os egressos e com as organizações locais. Nesse sentido, a Instituição objetiva ser *locus* de referência no estado, assumindo o

compromisso institucional de promover o desenvolvimento educacional da região e participar da inserção dos egressos no mercado de trabalho. A Instituição entende que, na interação dinâmica com a sociedade, em geral, e com o mercado de trabalho, em particular, define os seus campos de atuação acadêmica presentes e futuros.

Reconhecendo a crescente importância do conhecimento para a formação de sujeitos e para o processo de desenvolvimento da sociedade, a IES pretende produzi-lo através da articulação do ensino com a extensão a partir da análise da realidade social, econômica, política e cultural local, buscando compreender melhor e mais profundamente a realidade que seu egresso irá contribuir para transformar. Nesse sentido, esta Instituição tem como diretriz uma formação que combina e equilibra o desenvolvimento técnico e humanístico e que promove a visão sistêmica do estudante.

Não obstante, o processo de formação do profissional deve abranger uma série de compromissos com a realidade social enquanto sujeito partícipe de sua construção qualitativa, ao mesmo tempo em que assumirá o exercício profissional na direção da resolução dos problemas locais e regionais.

Para realizar essa missão, a Instituição também parte da necessidade de que, enquanto agência promotora de educação superior deva ser possuidora de uma política de Graduação rigorosa, sólida e articulada organicamente a um projeto de sociedade e de educação.

1.1.2. Estrutura Organizacional e Instâncias de Decisão

A estrutura organizacional da Instituição está apoiada em órgãos colegiados, executivos e suplementares. Os órgãos colegiados e executivos organizam-se em dois níveis de decisão:

- Órgãos de Administração Superior: Conselho Acadêmico e Diretoria;
- Órgãos de Administração Acadêmica: Coordenação Pedagógica, Colegiado de Curso, Coordenação de Curso e NDE.

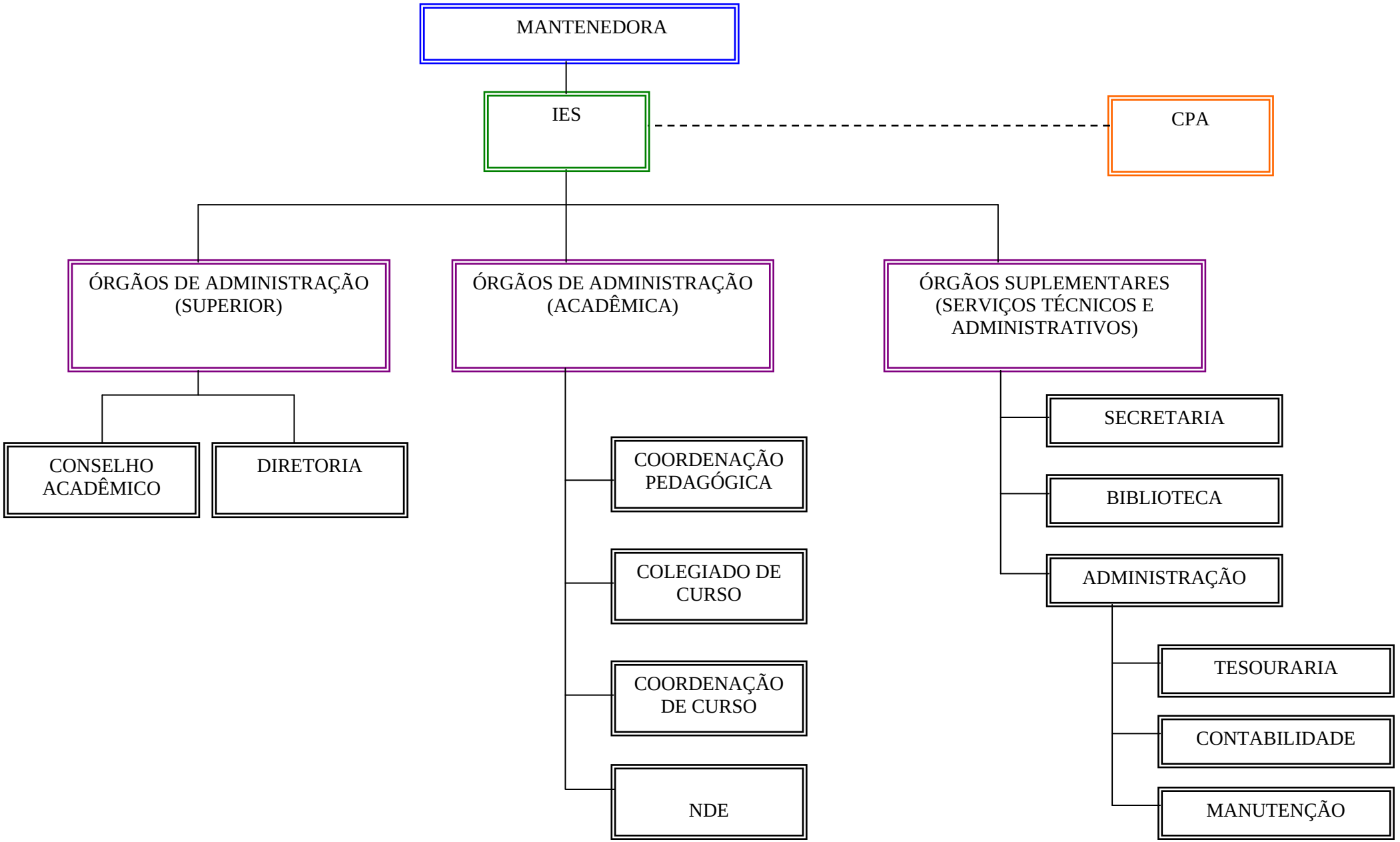
Essa estrutura é auxiliada nas suas atribuições e competências pelos Órgãos Suplementares: Secretaria, Biblioteca, Administração, Tesouraria, Contabilidade e Manutenção.

Podem integrar a estrutura organizacional da IES outros órgãos de natureza didático-científica, cultural e técnico-administrativa.

1.1.2.1. Organograma Institucional e Acadêmico

O Organograma Institucional é apresentado na página a seguir.

ORGANOGRAMA INSTITUCIONAL



1.2. Administração

1.2.1. Condições de Gestão

O Projeto Institucional identifica as características da Instituição apresentadas no bojo do PDI, tendo a Instituição, através de seus prepostos e funcionários já contratados (direção administrativa, biblioteca, secretaria, informática), procurando demonstrar coerência entre a estrutura organizacional definida pela Instituição e a prática administrativa proposta.

A Direção Acadêmica e a Coordenação de Curso são exercidas por docentes do quadro, sendo viável o cumprimento das normas administrativas e acadêmicas inerentes.

1.2.1.1. Articulação da Gestão do Curso com a Gestão Institucional

Há uma preocupação constante, por parte da IES, para que a gestão do curso possa estar articulada com a gestão institucional. Entendemos que não há possibilidade de existir uma gestão de qualidade se não houver interface entre os objetivos institucionais e as atividades do curso.

Ademais, o Regimento da IES assegura, como forma de aplicação do princípio de gestão democrática, a integração entre a gestão administrativa, os seus órgãos colegiados e os cursos em suas diversas modalidades.

Para tanto, foram instituídos órgãos colegiados deliberativos superiores com a participação de membros de sua comunidade, da comunidade local e da representatividade legal do corpo docente, discente e administrativo.

Neste sentido estabelece, ainda, as responsabilidades e áreas de competência da mantenedora e da mantida, o que permite e promove, consequentemente, a democratização do conhecimento, mediante a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.

1.2.2. Planos de Desenvolvimento

No PDI, as informações específicas prestadas são coerentes com a estrutura organizacional e a prática administrativa, existentes, além de haver condições financeiras satisfatórias para o oferecimento do curso.

1.2.3. Sistemas de Informação e Comunicação

A Instituição também apresenta estrutura para a coordenação, secretaria, tesouraria e um sistema de informática compatível com as necessidades do curso.

1.3. Políticas de Pessoal e Programas de Incentivos e Benefícios

Os mantenedores da IES entendem que, mesmo dispondo de um Projeto de Desenvolvimento Institucional adequado e de Projetos Pedagógicos consistentes dos cursos que oferece e pretende oferecer, isto pouco representa se não houver pessoas qualificadas para desempenhar as funções administrativas, pedagógicas e acadêmicas.

Sendo assim, são estabelecidos como critérios de contratação de pessoal administrativo:

- Apresentar características de liderança;
- Ser inovador no desempenho de suas tarefas na área específica das funções que exerce e na área de informática;
- Ser empático e democrático em relação aos colegas;
- Demonstrar domínio de conhecimentos na sua área de trabalho; e
- Estar predisposto à formação contínua.

Para a contratação de professores, os critérios que norteiam a escolha podem ser resumidos em dez aspectos:

1. Professores com titulação mínima de especialista;
2. Professores com aderência para ministrar aulas nas disciplinas presentes na estrutura curricular dos cursos que oferece;
3. Professores com experiência docente e não docente;

4. Professores com experiência docente em cursos superiores de, pelo menos, dois anos;
5. Professores capacitados para estabelecer boa relação com os estudantes, com os seus pares e com as lideranças acadêmicas;
6. Professores comprometidos com a educação permanente;
7. Professores com potencial para somar as atividades de pesquisa e extensão às atividades docentes;
8. Professores comprometidos com a aprendizagem dos estudantes;
9. Professores com elevada capacidade de comunicação oral e escrita; e
10. Professores com relações sociais nas organizações locais.

1.3.1. Plano de Carreira e Incentivos aos Docentes

Uma das preocupações da Instituição em promover o comprometimento do docente com os valores e princípios educacionais da IES foi sinalizada pela elaboração e implantação do Plano de Carreira Docente constante no PDI.

O Plano prevê classes, níveis e regime de trabalho. As classes de docentes são de Titular, Adjunto, Assistente e Auxiliar.

O ingresso na Carreira de Professor de Ensino Superior dar-se-á, preferencialmente, na referência inicial da respectiva categoria funcional, por meio de processo seletivo, e prevê os seguintes níveis e regimes de trabalho:

I. Professor Titular e Professor Adjunto
II. Professor Assistente
III. Professor Auxiliar

I. Regime de Tempo Integral – TI
II. Regime de Tempo Parcial – TP
III. Regime Horista – RHA

A avaliação docente funciona como condicionante à progressão funcional. No plano docente estão previstos estímulos à qualificação, à capacitação, à pesquisa e extensão.

1.3.2. Plano de Carreira e Incentivo do Pessoal Técnico-Administrativo

A busca da IES pela eficaz promoção do comprometimento do corpo técnico-administrativo com os valores e princípios educacionais defendidos pela Instituição norteou a elaboração e implantação do Plano de Carreira do Corpo Técnico-Administrativo, constante no PDI.

O plano para a carreira administrativa prevê cargos técnicos de nível superior, médio e auxiliares administrativos.

1.3.3. Programas Institucionais de Financiamento de Estudos para Alunos Carentes

O Programa de Assistência ao Corpo Discente prevê o oferecimento de bolsas de estudo referentes a descontos de 10% a 25% no valor da mensalidade do curso a estudantes carentes, mediante o preenchimento de formulário específico, que é, por sua vez, encaminhado para a avaliação e seleção de Comissão Especial, designada pela Diretoria. Essas bolsas são oferecidas considerando-se o equilíbrio entre os recursos existentes e a cota de bolsas pleiteadas.

Ademais, a IES viabiliza o programa de Financiamento Estudantil – FIES, nos termos da Portaria MEC nº 1.626, de 26 de junho de 2003.

O financiamento concedido, nesse caso, pode chegar até 75% dos encargos educacionais. O agente financeiro responsável é a Caixa Econômica Federal que concede os financiamentos apenas aos alunos matriculados nos cursos com avaliação positiva nos processos conduzidos pelo MEC.

A IES já aderiu ao ProUni – Programa Universidade para Todos, criado pela MP nº 213/2004 e institucionalizado pela Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, tendo como objetivo a concessão de bolsas de estudos integrais e parciais a estudantes carentes do município.

Tais benefícios serão concedidos também aos cursos novos a serem implantados no período de vigência do PDI, visando principalmente à inclusão social de alunos de baixa renda nos meios universitários, conforme vem sendo incentivado pelo Ministério da Educação.

O Programa de Benefícios tem sido amplamente divulgado pela Instituição, por ocasião de abertura dos processos seletivos, e conta com mecanismos próprios de controle.

DIMENSÃO 2 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1. Projeto Pedagógico do Curso

2.1.1. Contexto Educacional

A Faculdade Paranaense – FAPAR surge para suprir as deficiências regionais em recursos humanos qualificados e para absorver a crescente massa de estudantes que concluiu ou, nos próximos anos, concluirá o ensino médio, conforme dados reveladores de pesquisa de mercado realizada.

Em 2015, a cidade de Curitiba, cuja população é hoje estimada em 1.893.997 habitantes (IBGE), contou com 55.733 novas matrículas no ensino médio. No mesmo ano, foram 255.768 candidatos inscritos em processos seletivos para um total de 78.506 vagas oferecidas pelas instituições de ensino superior no município, segundo dados do INEP.

Nesse aspecto, indiscutivelmente, verifica-se que as instituições particulares desempenham relevante papel na formação superior, de forma a atender a demanda de mercado resultante de um processo, qual seja o aumento do contingente de egressos do ensino médio, que reclama pela necessidade de mais vagas, mais cursos e mais instituições, democratizando, assim, o acesso dos jovens aos estudos de nível superior.

O papel do sistema educacional privado é diminuir o fosso entre os concludentes do ensino médio e o acesso ao ensino superior. Isso é feito mediante a competência e credibilidade dos profissionais formados pela FAPAR, preparados tanto para o setor empresarial quanto para a administração de órgãos públicos e privados.

Curitiba precisa de profissionais qualificados para a gestão de práticas de trabalho modernas, para o empreendedorismo, para o emprego de atitudes inovadoras e para os desafios do desenvolvimento sustentável.

Sabe-se que, com a oferta de cursos de graduação, formando um contingente de profissionais com melhor preparação crítica, permite democratizar os projetos de cidadania e garantir bom êxito no processo de desenvolvimento e progresso regional.

É nesse contexto que a Faculdade Paranaense, a qual não poupa esforços no sentido de oferecer à comunidade cursos, projetos e programas voltados para as necessidades regionais e integrados à realidade de sua área de inserção.

A FAPAR, ao longo do tempo, vem se estabelecendo como um centro de referência no Estado do Paraná no que diz respeito à formação de profissionais com competências e habilidades técnico-científicas reguladas pela ética e por uma visão crítica de seu papel na sociedade – uma formação profissional voltada para a assistência, o ensino, a pesquisa e a extensão em todos os níveis.

O curso de Engenharia Civil desta Instituição proporciona conhecimento básico da causa científica para que o profissional seja capaz de definir esquemas de construção, estabelecer o material a ser utilizado, calcular dimensões, supervisionar instalações, analisar a resistência e permeabilidade do solo e subsolo, além de desenvolver senso crítico e espírito de trabalho em equipe, podendo assim atuar como consultor, responsável técnico de projetos e de obras e perito em apoio judiciário, dentre outras funções.

2.1.2. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

Há plena consonância entre o preconizado no PDI e PPI da IES em relação às políticas institucionais e as práticas do curso. O ensino de qualidade, o incentivo à pesquisa e extensão, são ações praticadas nas atividades regulares do curso. A ética como postura e o compromisso social como atitude, são estimulados pelos docentes dentro do cotidiano do processo de ensino-aprendizagem.

2.1.3. Concepção do Projeto Pedagógico de Curso - PPC

Em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e o Projeto Pedagógico Institucional – PPI, o Curso como foi concebido leva em conta a formação generalista, humanista, crítica e reflexiva do profissional de acordo com a

orientação das Diretrizes Curriculares nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia Civil assegurando a:

- Articulação entre o ensino e a extensão, garantindo um ensino crítico, reflexivo, que leve à construção do perfil almejado, estimulando a realização de experimentos e/ou de projetos de pesquisa; socializando o conhecimento produzido;
- Inserção do aluno precocemente em atividades práticas, de forma integrada e interdisciplinar, relevantes à sua futura vida profissional;
- Utilização de diferentes cenários de ensino-aprendizagem, permitindo ao aluno conhecer e vivenciar situações variadas de vida, da organização da prática e do trabalho em equipe multiprofissional;
- Visão de educar para a cidadania e a participação plena na sociedade;
- Garantia dos princípios de autonomia institucional, de flexibilidade, integração estudo/trabalho e pluralidade no currículo;
- Implementação de metodologia no processo ensinar-aprender que estimule o aluno a refletir sobre a realidade social e aprenda a aprender;
- Definição de estratégias pedagógicas que articulem o saber, o saber fazer e o saber conviver, visando desenvolver o aprender a aprender, o aprender a ser, o aprender a fazer, o aprender a viver junto e o aprender a conhecer que constituem atributos indispensáveis à formação do Engenheiro Civil;
- Realização das dinâmicas de trabalho em grupo, por favorecerem a discussão coletiva e as relações interpessoais;
- Valorização das dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no aluno atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade.

2.1.4. Perfil do Curso

2.1.4.1. Justificativa da Oferta do Curso

Com extensão territorial de 435 km2, Curitiba é a maior cidade da região sul do país e a oitava cidade mais populosa do Brasil, com uma população hoje estimada

em 1.879.355 habitantes, de acordo com o IBGE. Em 2007, Curitiba era a cidade com melhor qualidade de vida do Brasil, segundo a revista norte-americana Reader's Digest. A cidade também foi considerada pela UNESCO uma das "cidades criativas" do Brasil em 2014, ao lado de Florianópolis.

Curitiba também foi citada em uma pesquisa publicada pela revista Forbes como a 3º cidade mais "esperta" do mundo, que considera esperta a cidade que se preocupa, de forma conjunta, em ser ecologicamente sustentável com qualidade de vida, boa infraestrutura e dinamismo econômico. Em 2013, segundo dados do IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) do município foi de R$ 79.383.343.000 e o PIB per capita de R$ 42.934,38.

A cidade possui um importante e diversificado parque industrial, incluindo um dos maiores polos automotivos do país. Entre as grandes empresas instaladas estão nomes como Renault, Volkswagen, ExxonMobil, Elma Chips, Sadia, Kraft Foods, Siemens e Johnson Controls, bem como empresas locais como O Boticário e Positivo Informática.

Conforme os dados da Confederação Nacional da Indústria, o setor da construção civil sozinho representa 21,7% do PIB industrial do Estado do Paraná. Em 2013, as mais de 20 mil empresas de micro e pequeno porte do setor espalhadas por todo estado empregaram 95.374 pessoas, de acordo com o Dieese. Somente na capital, as mais de oito mil empresas do setor empregaram um total de 50.904 pessoas em 2011.

Segundos dados do PNUD, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Curitiba é 0,823. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Muito Alto (IDHM entre 0,8 e 1). O IDHM passou de 0,750 em 2000 para 0,823 em 2010 - uma taxa de crescimento de 9,73%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 29,20% no período. A dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,113), seguida por Longevidade e por Renda.

A universalização progressiva do ensino médio constitui exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A necessária expansão deste nível de ensino foi claramente planejada nas metas do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 10.172/2001, sendo evidenciada na região de inserção da IES.

O último levantamento da educação básica realizado pelo INEP mostrou que 55.733 estudantes foram matriculados no ensino médio regular das redes municipal e estadual em Curitiba. Essa cifra representa uma potencial demanda por formação superior para os próximos anos na região.

Estando prevista a expansão do ensino médio, o aumento de vagas e a democratização do acesso à educação superior foram também algumas das metas estipuladas pelo PNE.

O ingresso na educação superior assume para o jovem da região um caráter de tarefa evolutiva em si mesma, continuidade natural a ser assumida por quem termina o ensino médio e uma alternativa disponível de inserção no mundo do trabalho.

2.1.5. Objetivos do Curso

A IES tem, como um de seus principais objetivos, preparar profissionais éticos e competentes, capazes de contribuir para o desenvolvimento da região e o bem-estar e qualidade de vida de seus cidadãos. Para tanto, ciente de sua responsabilidade social, busca a compreensão das reais necessidades e caminhos para que esse desenvolvimento ocorra, primando pela inclusão social de seus alunos e egressos e desenvolvendo atividades educacionais de nível superior condizentes com o que se espera de uma Instituição cujos princípios, embora sólidos, a permitam responder com prontidão e eficiência aos muitos desafios de uma sociedade em constante transformação.

Desta forma o curso de Engenharia Civil, em consonância com os objetivos da IES, oferece aos seus alunos uma formação generalista na área tecnológica de sua especialidade, bem como humanista, crítica e reflexiva, dando condições para que o aluno tenha capacidade de desenvolver-se intelectual e profissionalmente de forma autônoma e permanente, contribuindo para o desenvolvimento da sua região e o bem-estar e qualidade de vida de seus cidadãos.

Desde o início do curso, são fornecidos estímulos para que os futuros engenheiros desempenhem uma 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.

2.1.6. Perfil do Egresso

Conforme descrito no PDI da IES, a política da IES para o ensino de graduação fundamenta-se na integração do ensino com a extensão, objetivando formação de qualidade acadêmica e profissional. Cultiva e promove, portanto, uma prática calcada em princípios éticos que possibilite a construção do conhecimento técnico-científico, o aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento de um pensamento reflexivo, crítico e responsável, impulsionando a transformação sócio-político-econômica da sociedade. Assim, define-se o perfil dos egressos do curso de Engenharia Civil da IES pela apresentação das competências profissionais e habilidades desejadas deste profissional.

Competências

As transformações de ordem social, tecnológica e estrutural, que se apresentam de maneira contínua na sociedade, influenciam decisivamente o perfil da maioria dos profissionais em praticamente todas as áreas de atuação. De forma específica, na área de Engenharia Civil, o setor da construção civil tem exigido novas habilidades e competências em todas as áreas de atuação deste profissional. Este novo profissional atende às exigências, onde são privilegiadas a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas. Além disso, o Engenheiro Civil apresenta a capacidade de desenvolver e absorver novas tecnologias, tendo desta forma uma atuação profissional relevante em um contexto atual que contempla a multidisciplinaridade. Para tanto, o profissional egresso da IES apresenta uma formação básica sólida e generalista, com capacidade para se especializar em qualquer área do conhecimento da Engenharia Civil. Neste sentido, ao Engenheiro Civil formado pela IES estão associadas às seguintes competências:

- Formação ética e humanista, voltada à cooperação, à autonomia, à solidariedade, ao respeito e à tolerância, concretizada pelas disciplinas com conteúdos de Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania, pelas propostas

de Atividades Complementares e pelas Atividades Práticas Supervisionadas e de Extensão.

- Consistentes valores sociais, conhecimentos e habilidades voltadas à conservação do meio ambiente e sustentabilidade através do uso consciente da engenharia.
- Sólida formação em Matemática e Física, uma vez que estes conteúdos constituem base fundamental para o aprendizado das disciplinas profissionalizantes.
- Ampla visão espacial, propiciada pelos conteúdos de Expressão Gráfica, pelas disciplinas profissionalizantes, pelos ensaios de campo, pelas visitas técnicas e pelos Trabalhos de Curso.
- Formação básica nos conteúdos de Probabilidade e Estatística, necessários para a interpretação e comparação de diversas disciplinas e processos compreendidos pela área de exatas.
- Capacidade de ampla compreensão dos fenômenos estáticos e dinâmicos que proporcionam a necessária estabilidade e durabilidade às obras de engenharia civil, abrangendo tanto a elaboração dos projetos como a construção ou execução dos empreendimentos.
- Formação básica nos conteúdos de Economia e Administração, Desenvolvimento Sustentável, necessários para a inserção do futuro engenheiro no mercado de trabalho, especialmente quando atuar junto a empresas de construção e outras organizações tecnológicas da construção civil.
- Consciência de que a estrutura social está em constante transformação, sendo necessário o contínuo aperfeiçoamento de novas tecnologias. Para tanto são promovidos constantes debates e palestras com especialistas e profissionais atuantes na área de Engenharia e em áreas correlatas.
- Consciência de que o pensamento lógico, segundo processos de dedução e demonstração inerentes à matemática, levará ao desenvolvimento de suas potencialidades, permitindo aplicá-las nas mais diversas áreas de sua atuação, fortalecendo a formação generalista do egresso.
- Consciência de que, apesar de limitações e deficiências resultantes da estrutura socioeconômica vigente, o formando irá ingressar em um mercado de trabalho globalizado e altamente competitivo.

- Visão abrangente de seu papel como profissional e de elemento transformador da estrutura social e da contribuição que o trabalho de Engenharia Civil pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício pleno de sua cidadania.
- Consciência de que o aprendizado de Engenharia é feito de forma interdisciplinar, contemplado em disciplinas que envolvam engenharia interdisciplinar e integrada, em conjunto com professores das várias disciplinas que compõem o curso e com as demais áreas de suporte ao ensino, estimulando o hábito de trabalhar em equipe. Os Trabalhos de Curso são componentes curriculares que sumarizam a referida integração disciplinar.
- Atribuição técnica e gerencial para se responsabilizar legalmente por projetos e gerenciamento de obras no âmbito de sua especialização.

Habilidades

Pelos conteúdos disciplinares, visitas técnicas, estudos de meio, propostas de Atividades Complementares, Atividade Práticas Supervisionadas, Estudos Disciplinares, Trabalhos de Curso, atividades de estágio, ciclos de atualização profissional e seminários multidisciplinares, ao Engenheiro Civil formado pela IES estão associadas às seguintes habilidades:

- Raciocínio lógico-matemático para resolver problemas em engenharia.
- Visão crítica de ordens de grandeza.
- Capacidade para analisar e simular sistemas físicos.
- Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos.
- Domínio de técnicas computacionais.
- Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas.
- Disposição para auto aprendizado e para a educação continuada.
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.
- Responsabilidade social e ambiental.
- Compromisso com a ética profissional.
- Conhecimento da legislação pertinente.
- Capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade.

Atitudes

- Compreender o papel do exercício profissional como instrumento de promoção de transformações sociais.
- Apropriar-se de novas formas de aprender, conectadas com a realidade concreta aprimorando a independência intelectual, o exercício da crítica e a autonomia no aprender.
- Desenvolver a atitude científica, valorizando a produção e utilização do conhecimento científico-tecnológico, aprimorando o rigor científico e intelectual em suas ações sociais e profissionais.
- Aprimorar valores éticos e humanísticos essenciais para o exercício profissional, tais como a solidariedade, respeito à vida humana, convivência com a pluralidade e diversidade de pensamento.
- Reconhecer os limites e as possibilidades da sua prática profissional;
- Buscar constante aprimoramento profissional através da educação continuada.

PERSPECTIVAS DE INSERÇÃO PROFISSIONAL DO EGRESSO

O engenheiro civil projeta, gerencia e acompanha todas as etapas de uma construção ou reforma, seja de casas, edifícios, pontes, viadutos, estradas, barragens, canais ou portos. Seu trabalho inclui a análise das características do solo, o estudo da insolação e da ventilação do local e a definição dos tipos de fundação.

Conforme consta dos dados da Confederação Nacional das Indústrias, a construção civil representa hoje o maior setor em porcentagem do PIB industrial do Paraná. A capital Curitiba, segundo informações do Grupo TeleListas, possui 554 empresas de engenharia onde o bacharel pode atuar como funcionário direto ou como prestador de serviços. Além disso, este profissional pode prestar serviços para uma das mais de 1.879.355 (IBGE), empresas existentes na cidade.

Diante do contexto analisado, o curso de Engenharia Civil, por meio do processo de ensino-aprendizagem, desenvolve nos alunos as competências requeridas dos profissionais dessa área, dentro da expectativa do mercado supracitada.

Quanto aos egressos, a IES se preocupa com sua inserção no mercado de trabalho e, para tanto, promove constantemente programas especiais de capacitação, serviços técnicos e de consultoria e a realização de treinamentos, encontros e workshops com profissionais da área.

A IES também conta com o Núcleo de Acompanhamento ao Egresso, que visa ao entrosamento dos profissionais formados pela instituição, organizando grupos de debate e de auxílio mútuo, dando uma atenção contínua ao ex-aluno.

2.1.7. Estrutura Curricular

O curso de Engenharia Civil possui uma estrutura curricular que possibilita ao alunado atingir os objetivos gerais, as competências e habilidades preparando-o para ingressar em um mercado de trabalho globalizado e competitivo.

Segundo as diretrizes nacionais para os cursos de Engenharia, “todo curso de Engenharia, independente da sua modalidade, deve possuir em seu currículo um ciclo de conteúdos básicos, um ciclo de conteúdos profissionalizantes e um ciclo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade”. A estrutura curricular está dividida em áreas com disciplinas afins, mas todas integradas por meio de seus planos de ensinos, com carga horária total de horas 4133,3 “cheias” ou 4960 horas-aula, distribuídas ao longo de 5 anos de curso.

As áreas gerais são: Núcleo Básico, Núcleos Profissionalizante e Específico, Trabalhos de Curso, Estágio Supervisionado e Atividades Práticas Supervisionadas, Estudos Disciplinares e Atividades Complementares.

2.1.7.1. Formas de Realização de Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é entendida como esforço que busca a visão global como superação do pensar simplificador e fragmentador da realidade, como forma de administrar a ótica pluralista das concepções de ensino, do saber e da prática.

Através da integração disciplinar possibilita-se análise dos objetivos de estudo de diversos prismas, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re)criação do conhecimento. Para tanto, a interdisciplinaridade é mobilizada através dos seguintes processos ou eventos:

- Palestras interdisciplinares;

- Visitas Técnicas de caráter abrangente e multidisciplinar, permitindo ao aluno visualizar a interdisciplinaridade entre os vários conceitos do curso expostos nas visitas;
- Readequação dos métodos de aula, orientando os professores para que a matéria seja abordada integrando conceitos interdisciplinares;
- Aulas de laboratório com ensaios que mobilizem testes de natureza interdisciplinar.

2.1.8. Conteúdos Curriculares

As Diretrizes Curriculares Nacionais são referências na definição dos conteúdos curriculares e foram perfeitamente contempladas na presente proposta pedagógica.

O Coordenador do Curso desempenha um papel integrador e organizador na implantação da matriz curricular, planejada conjuntamente com o corpo docente, buscando favorecer a correlação dos conteúdos. No dimensionamento da carga horária de cada componente curricular, busca-se a adequação ao desenvolvimento dos conteúdos programáticos previstos.

Para a implementação e execução da matriz curricular, o Coordenador trabalha com os professores, organizando reuniões semanais antes do início de cada semestre, com o intuito de que sejam discutidos os conteúdos a serem abordados em cada componente curricular, os que são trabalhados, metodologia de ensino, cronograma com base na articulação dos conteúdos e metodologia de avaliação. Ao final das reuniões, os professores entregam os Planos de Ensino revisados contendo: ementa, carga horária, objetivos, conteúdo, cronograma, metodologia, avaliação e referências bibliográficas.

As áreas gerais são: Núcleo Básico, Núcleos Profissionalizante e Específico, Trabalho de Curso, Estágio Supervisionado, Atividades Práticas Supervisionadas, Estudos Disciplinares e Atividades Complementares.

Núcleo Básico

O núcleo básico do currículo do curso de Engenharia Civil é composto pelos conteúdos previstos no parágrafo 1o do artigo 6o das Diretrizes Curriculares

Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, versando sobre os seguintes tópicos:

- Comunicação e Expressão (conteúdo ministrado nas disciplinas “Interpretação e Produção de Textos” e “Comunicação e Expressão”).
- Informática (conteúdo ministrado nas disciplinas “Tópicos de Informática” e “Programação de Computadores”).
- Expressão Gráfica (conteúdo ministrado na disciplina “Desenho Técnico”).
- Matemática (conteúdo ministrado nas disciplinas “Tópicos de Matemática”, “Cálculo com Geometria Analítica”, “Cálculo de Funções de Várias Variáveis” e “Equações Diferenciais”).
- Estatística (conteúdo ministrado nas disciplinas “Estatística Descritiva” e “Estatística Indutiva”).
- Física (conteúdo ministrado nas disciplinas “Tópicos de Física Geral e Experimental”, “Mecânica da Partícula”, “Fundamentos de Termodinâmica” e “Complementos de Física”, incluindo aulas práticas).
- Fenômenos de Transporte (conteúdo ministrado nas disciplinas “Estática dos Fluidos” e “Fenômenos de Transporte”).
- Mecânica dos Sólidos (conteúdo ministrado nas disciplinas “Cinemática dos Sólidos” e “Dinâmica dos Sólidos”).
- Eletricidade Aplicada (conteúdo ministrado na disciplina “Eletricidade Básica”, incluindo aulas práticas).
- Química (conteúdo ministrado na disciplina “Química Aplicada”).
- Ciência e Tecnologia dos Materiais (conteúdo ministrado na disciplina “Materiais de Construção Civil” e “Materiais Naturais e Artificiais”).
- Administração e Economia (conteúdo ministrado na disciplina “Economia e Administração”).
- Ciências do Ambiente (conteúdo ministrado na disciplina “Desenvolvimento Sustentável” e “Engenharia e Meio Ambiente”).
- Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania (conteúdos ministrados nas disciplinas “Homem e Sociedade”, “Ciências Sociais”, “Ética Profissional”, “Legislação Profissional” e “Tópicos de Atuação Profissional”).
- Metodologia Científica e Tecnológica (conteúdo ministrado nas disciplinas “Metodologia do Trabalho Acadêmico” e “Métodos de Pesquisa”).

Núcleos Profissionalizante e Específico

As disciplinas que compõem os núcleos profissionalizante e específico são agrupadas em cinco blocos, a saber: Bloco Profissionalizante Fundamental, Bloco Estrutural, Bloco Geotécnico, Bloco Hidráulico-Sanitário e o Meio Ambiente, Bloco de Transporte e Bloco Complementar.

Além das disciplinas classificadas em blocos temáticos, a matriz curricular do curso de Engenharia Civil inclui também “Instalações Prediais Elétricas e Hidráulicas” abrangendo o projeto de instalações elétricas de edificações e ainda Atividades Práticas Supervisionadas, nas quais o aluno pratica, sob a orientação de um professor, a interdisciplinaridade na solução de problemas reais da área de construção civil.

Os conhecimentos práticos relacionados com os núcleos profissionalizantes e específicos são advindos das atividades de campo e dos ensaios tecnológicos executados nos seguintes laboratórios: Laboratórios de Geologia e de Mecânica dos Solos, Laboratório de Materiais de Construção, Laboratório de Hidráulica e Laboratórios de Topografia e Geodésia.

Dispondo de equipamentos constantemente atualizados e programação de ensaios sempre em consonância com os procedimentos normalizados e vigentes, os laboratórios constituem-se em infraestrutura pedagógica moderna e motivante, preparando o aluno para sua inserção no mercado de trabalho já habituado aos procedimentos Laboratoriais da Engenharia Civil.

2.1.8.1. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana

Em atendimento à Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de Junho de 2004, a IES incluiu nas matrizes curriculares de seus cursos o tratamento das relações étnico-raciais, bem como o das questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, na disciplina Homem e Sociedade.

Desta forma, promove a divulgação e produção de conhecimentos, bem como de atitudes, posturas e valores que eduquem os alunos quanto à pluralidade étnico-racial, tornando-os capazes de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, o reconhecimento e igualdade de valorização das raízes

africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias e asiáticas, preservando desta forma, o respeito aos direitos legais e valorização de identidade, na busca da consolidação da democracia brasileira.

2.1.8.2. Políticas de Educação de Ambiental

Em harmonia com a política nacional de educação ambiental e visando assegurar a aplicação transversal, contínua e permanente da educação ambiental nas disciplinas do curso de Engenharia Civil a concepção dos planos de ensino prevê de forma explícita, ou não, a ênfase na construção de valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, essencial à sustentabilidade ambiental em disciplinas como Desenvolvimento Sustentável, Engenharia e Meio Ambiente, Estudos Ambientais e Saneamento Urbano. Ainda neste sentido, devido às suas características interdisciplinares, as Atividades Práticas Supervisionadas harmoniza-se com esta orientação promovendo semestre a semestre, de forma articulada, a transversalidade da educação ambiental nas disciplinas do curso.

Princípios básicos da educação ambiental:

I. O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
II. A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
III. O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
IV. A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
V. A garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
VI. A permanente avaliação crítica do processo educativo;
VII. A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
VIII. O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Objetivos fundamentais da educação ambiental:

I. O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
II. A garantia de democratização das informações ambientais;
III. O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
IV. O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
V. O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
VI. O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
VII. O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

2.1.8.3. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino dos Direitos Humanos

Conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012 a IES, atendendo ao disposto na nova legislação educacional, em consonância com o parágrafo único do artigo 3º da Portaria MEC nº 4.361/2004, de 29 de dezembro de 2004, e conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8/2012 e no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, e Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012, a IES formulou sua política de inclusão social, incluindo o respeito aos Direitos Humanos, de forma articulada e transversal. Desta forma, promove diálogos e debates que conduzam ao pensamento crítico e a análise sistêmica sobre o futuro da humanidade e prol da justiça econômica e social. A questão dos Direitos Humanos é trabalhada na disciplina Homem e

Sociedade e na disciplina optativa ”Direitos Humanos”. Além disso, o tema também é abordado nas Atividades Complementares.

A IES também pretende oportunizar um espaço de reflexão, análise e compreensão dos princípios, valores e direitos que caracterizam a dignidade humana, a democracia e o pluralismo político que fundamentam uma sociedade livre, justa e solidária, estimulando práticas sociais e escolares fundamentadas no respeito aos Direitos Humanos e fazendo parcerias com as corporações profissionais e com as entidades de classe com o objetivo de ações integradas Escola/Empresa/Sociedade Civil para o reconhecimento dos direitos dos portadores de necessidades sociais como Direitos Humanos Universais.

2.1.8.4. O Curso e a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

De acordo com o disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012, regulamentada pelo Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação infantil até a educação superior, a IES designou Comissão para elaborar um regulamento específico de atendimento aos estudantes matriculados que apresentarem transtorno do espectro autista, de acordo com o disposto na Lei nº 12.764 / 2012, regulamentada pelo Decreto 8.368 / 2014. Esse regulamento foi aprovado do Conselho Acadêmico da IES, sendo criado o **Núcleo de Acessibilidade e Apoio Psicopedagógico – NAAP**, implantado, cujo regulamento encontra-se à disposição.

2.1.8.5. O Curso e a as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação da Libras

A oferta de disciplina Libras atende ao Decreto n.º 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamentou a Lei n.º10.436, de 24 de abril de 2002. Ela é disciplina optativa na matriz curricular do curso.

2.1.9. Matriz Curricular

GRADE CURRICULAR DETALHADA 2016.1		
ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA	**CARGA HORÁRIA**	
	SEMANAL	**SEMESTRAL**
1ª SÉRIE 2016.1		
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	1,5	30
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS	1,5	30
NOÇÕES DE DIREITO	1,5	30
TÓPICOS DE FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL	3,75	75
TÓPICOS DE INFORMÁTICA	1,5	30
TÓPICOS DE MATEMÁTICA	3,75	75
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
2ª SÉRIE 2016.1		
COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	1,5	30
CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA	3,75	75
DESENHO TÉCNICO	1,5	30
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL	1,5	30
ESTÁTICA DOS FLUÍDOS	1,5	30
MECÂNICA DA PARTÍCULA	3,75	75
QUÍMICA BÁSICA	1,5	30
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
3ª SÉRIE 2016.1		
CÁLCULO DE FUNC DE VAR VARIÁVEIS	3	60
CINEMÁTICA DOS SÓLIDOS	3	60
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ELETRICIDADE BÁSICA	3	60
ESTATÍSTICA DESCRITIVA	1,5	30
FENÔMENOS DE TRANSPORTE	3	60
FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA	1,5	30
HOMEM E SOCIEDADE	1,5	30
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
4ª SÉRIE 2016.1		
COMPLEMENTO DE FÍSICA	3	60
CIÊNCIAS SOCIAIS	1,5	30
DINÂMICA DOS SÓLIDOS	3	60
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE	1,5	30
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	3	60

ESTATÍSTICA INDUTIVA	1,5	30
PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	1,5	30
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
5ª SÉRIE 2016.1		
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ERG, ACESSIBIL E SEGUR DO TRAB	1,5	30
HIDRÁULICA E HIDROLOGIA	4,5	90
MAT NATURAIS E ARTIFICIAIS	1,5	30
MÉTODO DO TRABALHO ACADÊMICO	1,5	30
QUÍMICA APLICADA ENGENHARIA CIVIL	1,5	30
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS CIVI	3	60
TOPOGRAFIA	1,5	30
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	1,5	60
6ª SÉRIE 2016.1		
COMPLEMENTOS DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4,5	90
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
GEODESIA	1,5	30
GERENCIAMENTO DE OBRAS CIVIS	1,5	30
HIDRÁULICA E HIDROLOGIA APLICADA	30	60
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	30	60
MÉTODOS DE PESQUISA	1,5	30
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
7ª SÉRIE 2016.1		
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	3	60
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ESTRADAS E AEROPORTOS	3	60
MECÂNICA DOS SOLOS E FUNDAÇÕES	3	60
SISTEMAS ESTRUTURAIS (CONCRETO)	1,5	30
TECNOLOGIA CONST (SISTEM CONST)	1,5	30
TEORIA DAS ESTRUTURAS	3	60
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
8ª SÉRIE 2016.1		
APLI ESTR CONCR ARMADO (EDIF)	4,5	90
ARQUITETURA E URBANISMO	1,5	30
COMPLE MEC SOLOS E FUNDAÇÕES	3	60
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ENGENHARIA CIVIL INTERDISCIPLINAR	1,5	30
SISTEMAS ESTRUTURAIS (MAD E MET)	1,5	30
SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	3	60
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
9ª SÉRIE 2016.1		
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ENGENHARIA CIVIL INTEGRADA	1,5	30
ESTUDOS AMBIENTAIS SANEAMENTO URBANO	1,5	30
FUNDAÇÕES PROFUNDAS	3	60

INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDRÁULICAS	3	60
PONTES E GRANDES ESTRUTURAS	4,5	90
TRABALHO DE CURSO I	1,5	30
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	*
10ª SÉRIE 2016.1		
TRABALHO DE CURSO II	1,5	30
TÉCNICA E ECONOMIA DE TRANSPORTE	3	60
ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO	1,5	30
ESTUDOS DISCIPLINARES	*	60
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	*	480
INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS	1,5	30
ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO	1,5	30
OBRAS DA TERRRA	2,25	45
PORTOS E VIAS NAVEGÁVEIS	2,25	45
TOP DE ATUAÇÃO PROFISS - EC	1,5	30
TRABALHO DE CURSO II - PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	220
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	*	100
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	*	60
GRUPO DE OPTATIVAS		
LIBRAS (OPT)	1	20
RELAC ÉTNIC-RAC AFRODESC (OPT)	1	20
EDUCAÇÃO AMBIENTAL (OPT)	1	20
MARKETING PESSOAL (OPT)	1	20
DIREITOS HUMANOS (OPT)	1	20
CARGA HORÁRIA TOTAL – HORAS AULAS	**4960**	
CARGA HORÁRIA TORAL – HORA RELÓGIO	**4134**	

2.1.10. Ementário e Bibliografias do Curso

O ementário e sua respectiva bibliografia encontram-se no Anexo 1 no final do presente documento.

2.1.11. Metodologia

A escolha das metodologias de ensino-aprendizagem é de responsabilidade de cada professor. Cabe a cada professor escolher as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas aos conteúdos a serem desenvolvidos. Cabe a cada professor, também, buscar fazer com que suas estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação sejam por si só, formas de desenvolvimento de competências dos alunos. Para tanto o que se requer dos professores é:

- Foco nos objetivos do curso e no perfil desejado do egresso e nas competências relacionadas;
- Foco nos objetivos da disciplina;
- Visão sistêmica (capacidade de ver a importância de sua disciplina, no conjunto das disciplinas do curso e a importância destas para os objetivos do curso e para realização do perfil desejado do egresso);
- Trabalho em equipe;
- Liderança (da classe) pela competência e pelo exemplo;
- Atualização;
- Atratividade das aulas com foco na otimização do aprendizado dos alunos.

2.1.12. Trabalho de Curso

O Trabalho de Curso (TC) constitui-se numa atividade acadêmica de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à profissão, desenvolvida mediante controle, orientação e avaliação docente, cuja exigência é um requisito essencial, obrigatório e realizado individualmente para a integralização curricular.

O TC é um dos requisitos obrigatórios para a conclusão do curso de graduação. São objetivos do TC:

I - Sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso.

II - Subsidiar o processo de ensino, contribuindo para a realimentação dos conteúdos programáticos das disciplinas integrantes do currículo.

III - Garantir a abordagem científica de temas relacionados à prática profissional, inserida na dinâmica da realidade local, regional e nacional;

IV - Possibilitar ao estudante o desenvolvimento de sua capacidade científica por meio de realização de experiência de pesquisa, inter-relacionando o aprendizado teórico à prática, dando-lhe condições para a publicação de artigos e trabalhos científicos.

O objetivo do Trabalho de Curso é a aplicação dos conteúdos das disciplinas da matriz curricular, dos ensaios laboratoriais, dos conhecimentos adquiridos nas visitas técnicas e das experiências em participações em Ciclos de Palestras e Seminários na elaboração de um projeto, composto preferencialmente por:

- Estudo de viabilidade técnico-econômica,

- Estudo dos aspectos ambientais do projeto,
- Estudo das possíveis alternativas de projeto (com justificativa da escolha),
- Levantamentos preliminares,
- Escolha do método construtivo,
- Levantamentos complementares de campo,
- Projeto básico e projeto executivo (compreendendo desenhos, memoriais de cálculo e especificações técnicas),
- Construção de protótipos, ou maquete eletrônica que permita uma visualização tridimensional do equipamento.

Pelo seu caráter integrador, o Trabalho de Curso representa um Projeto Integrado em Engenharia Civil, devendo o aluno atuar em grupos sob a supervisão de um ou mais professores designados pela Coordenação do Curso.

O Trabalho de Curso permite que o aluno inicie sua atuação profissional de forma assistida por professores dentro da própria Instituição. Muitas vezes, o aluno obtém parcerias com empresas voltadas à área de atuação e de pesquisa do seu trabalho. Ou seja, o Trabalho de Curso integra os blocos de disciplinas de forma harmônica, evolutiva e interdisciplinar.

Para incentivar os alunos, os trabalhos são divulgados internamente, por apresentações para professores, para bancas de avaliadores, muitas vezes formadas por empresários, e para alunos de outros semestres e cursos. A avaliação do trabalho de curso pode ainda, incluir a critério do professor responsável pela disciplina de trabalho de curso, a aplicação de provas bimestrais, a verificação da participação individual, apresentações orais e a entrega de um projeto final.

A avaliação do trabalho de curso segue os critérios gerais de avaliação estabelecidos pelo regimento da instituição associados às seguintes orientações:

1) Os resultados finais de cada semestre são avaliados por uma Banca Examinadora formada preferencialmente por professores de disciplinas do curso.

2) A Banca Examinadora pode contar com professores convidados de outros cursos ou campi, a critério do professor responsável pela disciplina de trabalho de curso.

3) A avaliação abrange requisitos de desempenho do trabalho da equipe e requisitos de desempenho de cada aluno componente da equipe, de forma a

permitir a diferenciar as contribuições individuais de cada aluno para o resultado do trabalho de curso.

4) A nota do aluno deve ser composta pelo resultado da avaliação do grupo e pelo resultado da avaliação individual, a critério do professor responsável pela disciplina de trabalho de curso.

A divulgação das datas das apresentações dos trabalhos é realizada nos quadros de avisos e por meio de avisos eletrônicos. Os trabalhos que apresentam inovações tecnológicas significativas e que tenham impacto positivo no desenvolvimento social, preservando e promovendo a consciência crítica em relação aos aspectos ambientais, são divulgados em veículos internos e na página da IES na web. Muitos Trabalhos de Curso participam de concursos externos e, os que recebem prêmios e menções, são divulgados pela mídia especializada.

A normatização geral do Trabalho de Curso encontra-se disposta no Regulamento de TC constante do **Anexo II.**

2.1.13. Estágio Supervisionado

O curso de Engenharia Civil da IES, em consonância com o artigo 7o das Diretrizes Curriculares Nacionais, exige 480 horas de estágio em empresas e instituições que atuem na área.

O curso segue também as diretrizes estabelecidas pela Lei no 11.788 de 25/09/2008, que define, classifica e estabelece relações de estágio.

Embora o aluno possa realizar atividades de estágio desde o início do curso, a disciplina Estágio está presente na matriz curricular no 10o semestre, acentuando sua importância no último ano letivo, visando a possibilitar ao formando a aplicação profissional dos conteúdos desenvolvidos no curso.

A supervisão do estágio curricular é feita por um professor designado pela Coordenação do Curso. Nas aulas de orientação, o professor promove seminários nos quais cada aluno descreve as atividades desenvolvidas no estágio, estimulando debates entre os participantes, que auxiliam os alunos no entendimento global das empresas e organizações. Deste modo, os alunos amadurecem as visões de organogramas, atribuições, perfis de atuação profissional, posicionamento das empresas no cenário nacional, das perspectivas futuras (tanto individuais como das empresas) e da coerência entre os conteúdos curriculares e suas relações com as

práticas vigentes no mercado, o Anexo III do Manual de Estágio apresenta estas relações. Assim, os alunos são capazes de reconhecer as habilidades e competências inerentes ao Engenheiro Civil.

Em cada aula, os alunos devem elaborar uma síntese das apresentações dos colegas. Com esta prática, pretende-se aprimorar também as habilidades de expressões oral e escrita dos futuros engenheiros. O aluno deve entregar o relatório final de estágio, consubstanciando suas atividades técnicas e gerenciais, incluindo também uma declaração formal da empresa, atestando a quantidade de horas de estágio, o período em que o mesmo foi realizado e o registro profissional do engenheiro responsável.

Os itens que compõem o referido relatório são: dados gerais da empresa e sua área de atuação, organograma funcional da empresa e posicionamento do aluno, principais obras executadas e em andamento, aspectos técnicos de destaque em virtude de suas inovações tecnológicas, compromissos da empresa com a qualidade total e com o desenvolvimento sustentável, memoriais de cálculos relevantes, especificações técnicas, métodos construtivos, atividades técnico-administrativas preponderantes do aluno, diagnóstico das perspectivas da empresa no cenário nacional e conclusão final.

Verifica-se que o professor orienta o aluno quanto às práticas do estágio, quanto ao relatório final, quanto à proposta do curso e quanto à iniciação profissional do futuro egresso. Deve zelar para que as competências e habilidades requeridas do egresso sejam aplicadas na empresa e/ou instituição onde o estágio é realizado.

A normatização geral do Estágio encontra-se disposta no Regulamento de Estágio constante do **Anexo III**.

2.1.14. Atividades Complementares

As Atividades Complementares são componentes curriculares obrigatórios constantes dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da IES, em consonância com as respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais.

As Atividades Complementares possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimento e competência do aluno, inclusive adquirida fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes,

transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade, concretizando os objetivos expressos no PDI e no PPI da IES.

Seu objetivo principal é a complementação da formação acadêmica do aluno por meios diversos, incluindo a participação em projetos sociais, a ampliação dos conhecimentos adquiridos, o desenvolvimento do espírito empreendedor e a participação em atividades culturais, artísticas e esportivas. Dessa forma, o aluno torna-se capaz de estabelecer diferentes relações com a realidade, de posicionar-se criticamente diante de situações e de exercer conscientemente a cidadania.

As Atividades Complementares visam a atender o seguinte elenco de objetivos:

- Despertar o interesse dos alunos para temas sociais, ambientais e culturais.
- Estimular a capacidade analítica do aluno na argumentação de questões e problemas.
- Auxiliar o aluno na identificação e resolução de problemas, com uma visão ético-humanista.
- Incentivar o aluno na participação em projetos e ações sociais.
- Promover a participação dos alunos em projetos que complementem a sua formação acadêmica, contemplando sempre os conteúdos programáticos das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso.
- Criar mecanismos de nivelamento.
- Estimular a participação em programas de monitoria.
- Incentivar práticas de ensino independentes.

Tais objetivos são alcançados por diversos instrumentos, tais como:

- Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas.
- Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras.
- Visitas técnicas.
- Programa de monitoria.
- Realização de listas de exercícios.
- Participação em palestras, simpósios, cursos e seminários.
- Leituras de livros, artigos técnicos e textos de atualidades.
- Participação em projetos e ações sociais, além de atividades de cunho comunitário.

- Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas.
- Palestras e seminários multidisciplinares, organizados por Coordenadores das diversas Áreas da IES.
- Palestras e Semanas Técnico-Científicas, organizadas pelos Coordenadores da Área de Exatas. Nelas são abordados temas diversos como: desenvolvimento sustentável, relacionamentos humanos, questões técnicas, atualizações científicas, etc. Nestas atividades, desenvolvem-se discussões que trazem aos alunos uma visão das novas tecnologias e das modernas gestões e tendências, objetivando a conscientização dos mesmos com a futura vida profissional.
- Competições organizadas pela coordenação junto ao corpo docente objetivando interação, pesquisa e aplicação dos conhecimentos adquiridos.
- Cursos de nivelamento, bem como plantões de monitoria promovidos pela coordenação junto ao corpo discente. Cronograma e data divulgados em editais.

O aluno executa anotações das Atividades Complementares em ficha específica da IES, na qual descreve a atividade, a data e o tempo utilizado para desenvolvê-la. São solicitados comprovantes da presença do aluno nos eventos relatados e/ou resumos, resenhas e críticas a fim de que o mesmo expresse suas apreciações, bem como a entrega de listas e tarefas propostas. Os critérios de validação e de pontuação das Atividades Complementares desenvolvidas pelos alunos são:

- São validadas atividades pertinentes ao curso de Engenharia Civil.
- Atividades exercidas em estágio não são consideradas como Atividades Complementares.
- São validadas atividades complementares ao conhecimento do aluno em seu respectivo curso; são incentivadas e validadas atividades culturais, cívicas, científicas, de cunho comunitário, atualidades, nivelamento, etc.
- Atividades envolvidas com cursos extracurriculares são utilizadas desde que não ultrapassem 50% da carga horária total de atividades complementares do semestre.
- Cada hora de dedicação do aluno a uma atividade válida corresponde a uma hora de atividade complementar.

- Somente são consideradas atividades realizadas no período que corresponda ao semestre em curso.
- Não são aceitas atividades inerentes ao exercício profissional do aluno.

Os objetivos, critérios, sugestões e orientações sobre as Atividades Complementares e a divulgação de eventos internos e externos são disponibilizados no quadro de avisos do curso e divulgados pelos Coordenadores, mostrando a importância de eventos específicos na formação do aluno.

O Coordenador analisa as informações citadas nas fichas de Atividades Complementares e os documentos anexos e relata sua avaliação em ata.

Estas atividades são obrigatórias e a sua não realização impede o aluno de receber o Diploma, mesmo que aprovado em todas as disciplinas regulares. As Atividades visam complementar a formação profissional e cultural do aluno, podem ser desenvolvidas presencialmente ou à distância, e integralizam o currículo pleno do respectivo curso. Desse modo, possibilita que o egresso adquira uma visão generalista, humanista, crítica e reflexiva, da sua função social, como profissional.

Os alunos do Curso de Engenharia Civil da IES integralizam 100 horas em Atividades Complementares ao longo do desenvolvimento do curso.

A avaliação do aproveitamento das Atividades Complementares cabe ao coordenador de curso que deve oferecer mensalmente, no mínimo, duas categorias de atividades para seus alunos, dentre aquelas acima descritas. É também atribuição do coordenador decidir quantas e quais Atividades cada aluno pode realizar além de definir ainda, a sua forma de comprovação, através de relatórios, certificados, impressos, etc. Para este controle, são selecionados monitores entre os alunos dos semestres superiores, que auxiliam na pesquisa e orientação das Atividades Complementares.

A IES incentiva a realização de tais atividades por meio de programa regular de oferta elaborado anualmente pela Coordenadoria de Curso, que se baseia no Regulamento das Atividades Complementares da Instituição a seguir transcrito.

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Este Regulamento dispõe sobre as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Civil.

CAPÍTULO II
DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 2º As Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores e complementadores do perfil do formando, possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimento e competência do aluno, inclusive adquirida fora do ambiente acadêmico, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mercado do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

Art. 3º Compreende-se como Atividade Complementar toda e qualquer atividade, não compreendida nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular das disciplinas e atividades do Curso de Engenharia Civil.

Parágrafo único. O objetivo fundamental deste programa é incentivar o aluno na busca do conhecimento e construção do saber desenvolvendo a responsabilidade de formar o seu próprio conhecimento independentemente do estudo formal. A partir desta perspectiva o programa de Atividades Complementares constitui-se em instrumento de capacitação profissional.

CAPÍTULO III
DA CARGA HORÁRIA A SER INTEGRALIZADA

Art. 4º. Os alunos do Curso de Engenharia Civil devem cumprir 100 horas de Atividades Complementares ao longo do desenvolvimento do curso.

A IES incentiva a realização de tais atividades por meio de programa regular de oferta elaborado anualmente pela Coordenadoria de Curso, que se baseia no Regulamento das Atividades Complementares da Instituição constante no **Anexo IV**.

2.1.15. Atividades Práticas Supervisionadas

As Atividades Práticas Supervisionadas – APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes, vinculadas a disciplinas nos Dez (10) semestres letivos. Trata-se de estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outros. As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento. **Vide Regulamento no Anexo V**.

2.1.16. Estudos Disciplinares

Os Estudos Disciplinares – ED são atividades de caráter obrigatório nos cursos de graduação da IES, funcionando como um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos. São objetivos dos ED:

- Prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas típicos de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida que ele progride em sua formação;
- Ampliar nos períodos iniciais do Curso, os conhecimentos dos alunos sobre os conteúdos curriculares de formação geral;
- Suprir eventuais deficiências da formação no Ensino Médio;
- Proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento e o mundo real.

Nos EDs são utilizadas resoluções sistemáticas de exercícios, criteriosamente elaborados pelo Coordenador do Curso em conjunto com Líderes de Disciplinas, como indutor do desenvolvimento das competências e habilidades para lidar com situações-problemas típicas da sua área de formação. **Vide Regulamento no Anexo VI.**

2.1.17. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

RENDIMENTO ESCOLAR

A apuração do rendimento escolar é feita por disciplina, conforme as atividades curriculares, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento.

Assim, o aluno somente é aprovado e/ou presta exames com o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência às aulas e demais atividades programadas para cada disciplina.

Cabe ao professor a atribuição de duas notas de avaliação (NP1 e NP2) para as atividades curriculares, com pesos iguais na composição da Média Semestral (MS) de cada disciplina. Assim: MS = (NP1 + NP2) / 2.

CRITÉRIOS DE PROMOÇÃO

Os critérios de promoção, envolvendo, simultaneamente, a frequência e o aproveitamento escolar, são os seguintes:

- Se a frequência do aluno for inferior a 75% (setenta e cinco por cento), ele está reprovado na disciplina. Em caso contrário, são considerados os resultados das avaliações realizadas de acordo com o previsto no parágrafo anterior.
- Se a média semestral (MS) for igual ou maior que 7,0 (sete), o aluno está aprovado na disciplina, naquele semestre, com média final igual à MS.
- Se a MS for menor que 7,0 (sete), o aluno é submetido a um exame, quando lhe é atribuída a nota EX.
- Após o exame, a média final (MF) da disciplina é a média aritmética simples entre MS e EX. Assim: MF = (MS + EX) / 2.

- Se a MF for igual ou maior que 5,0 (cinco), o aluno está aprovado na disciplina.
- Se a MF for menor que 5,0 (cinco), o aluno está reprovado na disciplina ou pode, a critério do Conselho Acadêmico, ser submetido a uma avaliação especial.
- Mantida a reprovação, mesmo após a realização da avaliação especial, se concedida, o aluno fica sujeito ao regime de dependência na disciplina.
- O aluno que deixar de comparecer a uma prova pode, a critério do Coordenador de curso, substitui-la por nova prova ou pelo exame.
- Nas disciplinas cursadas em regime de Dependência, Adaptação ou Antecipação e nas disciplinas optativas ou eletivas são considerados os mesmos critérios das disciplinas regulares para o cálculo da MF.
- O aluno reprovado em período letivo que não seja oferecido no semestre seguinte deve matricular-se em período indicado pela Coordenação do curso.
- Cabe à Comissão de Qualificação e Avaliação de Cursos (CQA), quando for o caso, acompanhar, avaliar e validar as avaliações de aprendizagem, podendo realizar, em qualquer momento do curso, Avaliação Geral de Curso (AGC). Nesse caso, a nota dessa avaliação, que é designada por AG, passa a compor, juntamente com as notas do professor (NP1 e NP2), a média semestral (MS) de cada disciplina, da seguinte forma: MS = (3 x NP1 + 3 x NP2 + 4 x AG) / 10.
- Quando a Avaliação Geral de Curso (AGC) for aplicada, sua nota (AG) é utilizada para compor a média semestral de todas e somente das disciplinas do período em que o aluno está matriculado, não sendo utilizada para calcular a média semestral de disciplinas cursadas em regime de Dependência, Adaptação ou Antecipação e de disciplinas optativas ou eletivas.
- Todos os alunos devem realizar **Atividades Práticas Supervisionadas (APS)**, que constam como atividades de biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de

listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.

- Em cada semestre, o aluno deve cumprir a quantidade de horas de APS, definida para o respectivo período letivo de seu curso. A comprovação da realização das APS, em cada semestre, é feita mediante a entrega do trabalho acompanhado da ficha de Supervisão da APS. É atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS, o qual deve ser lançado no sistema Acadêmico ou, em caso de DP e/ou AD, em mapa emitido pela Secretaria até a data-limite de entrega das notas, conforme Calendário Escolar.
- O desempenho do aluno é avaliado numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), com aproximação de até 0,5 (cinco décimos); a MS é arredondada para 7,0 (sete), quando for maior ou igual a 6,7 (seis-vírgula-sete) e menor que 7,0 (sete); a MF é arredondada para 5,0 (cinco), quando for maior ou igual a 4,75 (quatro-vírgula-setenta e cinco) e menor que 5,0 (cinco).
- A recuperação pode ter duração variável, dependendo da disciplina, e pode, inclusive, estender-se por um semestre ou mais, a critério do Conselho Acadêmico.
- O exame e/ou a avaliação especial, exceção feita àqueles do antepenúltimo e último período (semestre) letivo, a critério do Conselho Acadêmico, podem ser realizados em épocas especiais, após recuperação.
- O aluno, em casos especiais e depois de ouvida a Coordenação do curso, pode ser autorizado a realizar o exame e/ou a avaliação especial em períodos distintos daquele determinado para os alunos de sua turma.
- A critério do Conselho Acadêmico pode ser incorporado às normas vigentes o conceito de aproveitamento médio global do semestre, que é determinado pela média aritmética das médias semestrais das disciplinas cursadas no semestre regular, excetuando-se adaptações, dependências ou tutorias.
- Se o aproveitamento médio global do período letivo for maior ou igual a 7,0, o aluno pode, a critério do Conselho Acadêmico, ser dispensado de fazer o exame também nas disciplinas em que obteve média semestral maior ou igual a 5,0.

- O lançamento da nota de aproveitamento médio global obedece ao critério de arredondamento do valor obtido para o meio ou inteiro imediatamente superior.
- Os casos omissos são analisados por uma comissão especialmente indicada pelo Conselho Acadêmico.

REGIME DE DEPENDÊNCIA

O aluno aprovado em um período letivo pode matricular-se no período subsequente e cursar as disciplinas pendentes em regime de dependência.

O número máximo de disciplinas em regime de dependência e de adaptação para a promoção ao semestre letivo subsequente fica assim definido:

- Para a promoção ao 2º período letivo: sem limite;
- Para a promoção ao 3º período letivo: 5 disciplinas;
- Para promoção aos períodos letivos situados entre o 3º e o antepenúltimo: 5 disciplinas;
- Para promoção ao antepenúltimo período letivo: 3 disciplinas; e
- Para o penúltimo e o último período letivo do curso não são aceitas matrículas de alunos com dependência, recuperação ou adaptação em qualquer disciplina de períodos letivos anteriores.

O aluno reprovado em um período letivo pode optar pelo regime de progressão tutelada, que foi instituído visando a oferecer orientação acadêmica diferenciada aos alunos que apresentam desempenho acadêmico irregular no decorrer do seu processo de formação. Entende-se por desempenho acadêmico irregular, o acúmulo de disciplinas em regime de dependência e/ou adaptação, em número maior que o permitido conforme citado no parágrafo anterior.

O ingresso no regime de progressão tutelada de matrícula decorre do interesse manifesto do aluno.

É facultado aos alunos que estão se promovendo para o segundo ou para até o antepenúltimo período de qualquer curso de graduação, que tenham ultrapassado o limite de disciplinas em regime de dependência, conforme citado anteriormente, que adotem o regime de progressão tutelada de matrícula.

Os alunos que atendem às condições previstas no parágrafo anterior podem optar pelo regime de progressão tutelada durante o período de renovação da matrícula fixado no Calendário Escolar da Instituição.

O aluno que ultrapassar o limite de disciplinas em dependência e optar pelo regime de progressão tutelada de matrícula recebe orientação diferenciada sobre a reestruturação do seu percurso acadêmico, inclusive sobre a distribuição das disciplinas em dependência, ou ainda a cursar, atividades e estágios incompletos. A orientação define como e quando o aluno pode cumpri-los.

Compete à Coordenação do Curso, a partir da análise do histórico escolar do aluno optante, orientá-lo quanto à melhor alternativa para conduzir a sua progressão acadêmica, considerando tudo o que é exigido pela matriz curricular para uma formação plena (disciplinas, trabalhos de curso, estágios, entre outros).

Cabe à Coordenação do Curso, juntamente com o aluno optante pelo regime de progressão tutelada, estabelecer um plano de estudos definindo como, quando e quais disciplinas devem ser cursadas, assim como as condições e as medidas a serem adotadas para a conclusão das demais atividades curriculares ainda pendentes. Esse plano de estudos pode ultrapassar, conforme o caso, o período mínimo de integralização curricular.

Na condição de ingressante no penúltimo período, uma vez aceita a opção pelo regime tutelado, o aluno é matriculado provisoriamente nesse período de seu curso. A matrícula e o regime de estudos definido pela Coordenação do Curso são homologados, segundo normas fixadas pelo Conselho Acadêmico.

Na condição de ingressante no último período, uma vez aceita a opção pelo regime tutelado, o aluno é matriculado provisoriamente nesse período de seu curso. A matrícula e o plano de estudos definido pela Coordenação do Curso são homologados, segundo normas fixadas pelos Colegiados Superiores.

Enquanto optante pelo regime de progressão tutelada, o aluno obriga-se a cumprir integralmente o plano acadêmico estabelecido pela Coordenação do Curso e referendado pelo Conselho Acadêmico.

O desligamento do aluno do regime de progressão tutelada pode ocorrer quando o desempenho acadêmico do aluno é avaliado como insuficiente pela instância competente da Instituição e decidido/homologado pelo Conselho Acadêmico.

Revisão de Provas e Verificação das Notas

O Professor deve realizar a revisão e fazer a vista das provas junto com o aluno, no “Período de Revisão de Notas”, em horário de aula da disciplina, ocasião em que ele está de plantão, sendo vedada a alteração do critério adotado para a correção inicial. Toda prova realizada, com exceção dos exames, deve ser mantida com o professor até o final do semestre letivo. Os exames finais devem ser entregues na Secretaria da Instituição e as fichas das APS na Coordenação local do curso e posteriormente entregues na Secretaria da Instituição para serem arquivadas no prontuário do aluno.

As demais provas são devolvidas aos alunos regularmente matriculados, após o término do semestre letivo, com exceção das avaliações realizadas On-line, no Laboratório de Informática.

O aluno pode requerer, no site da IES, clicando em Secretaria On-line, a revisão dos exames e das APS, definidos no Calendário Escolar. O aluno deve fundamentar a solicitação explicando (no requerimento) a questão que ele considera que foi corrigida de forma incorreta, com base na matéria lecionada. Do contrário, o pedido não é aceito.

Importante: O prazo máximo para a solicitação de revisão dos exames é de 1 (um) dia após o prazo de entrega de notas. A revisão dos exames é feita no período estipulado no Calendário Escolar (“Período de Revisão de Notas”) e apenas se o aluno estiver presente no período das aulas em que o professor ministra a disciplina, ocasião na qual ele está de plantão. O aluno deve levar consigo o protocolo do pedido da revisão de Exame.

2.1.18. Sistema de Avaliação do Projeto de Curso

1. Avaliação do Curso Superior de Engenharia Civil

A avaliação do Curso Superior de Engenharia Civil é feita regularmente, através do estudo do desempenho do Curso e dos aspectos relativos ao atendimento das expectativas da comunidade externa, ou seja, do próprio mercado de trabalho. Essa

avaliação, de acordo com as determinações legais vigentes, é realizada em dois níveis: o Interno e o Externo.

O relatório correspondente às avaliações interna e externa são encaminhados ao Conselho Acadêmico para apreciação e emissão de parecer e propostas de alternativas e ações para sanar as deficiências apresentadas.

2. Concepção do Processo de Autoavaliação do Curso

A autoavaliação do curso é feita baseada em avaliações realizadas com os alunos e professores, realizadas semestralmente, ou eventualmente quando se fizer necessária, quando são expostos problemas e sugestões para a melhoria do curso.

Além disso, a IES conta com um projeto de Avaliação Institucional, o qual envolve agentes internos (estudantes e professores) e externos (ex-alunos e empregadores).

2.1. Avaliação de Curso

A Avaliação de Cursos considera, basicamente, três conjuntos de elementos:

§ condições: corpo docente; corpo discente; corpo técnico-administrativo; infraestrutura; perspectiva utilizada na definição e organização do currículo; perfil profissional e as perspectivas do mercado de trabalho; estágios; efetiva participação de estudantes em atividades de Iniciação Científica, extensão e monitoria; atratividade do curso e interação com área científica, técnica e profissional e com a sociedade em geral;

§ processos: interdisciplinaridade; formação interdisciplinar; institucionalização; qualidade do corpo docente e sua adequação aos cursos de Graduação e Tecnológicos (domínio dos conteúdos, planejamento, comunicação, compromisso com o ensino, pesquisa, extensão, orientação/supervisão); avaliação da aprendizagem (critérios claros e definidos, relevância dos conteúdos avaliados, variedade de instrumentos, prevenção da ansiedade estudantil); estágio; interação IES/sociedade;

§ resultados: capacitação global dos concluintes; preparo para exercer funções profissionais (executar atividades-tarefa típicas de a profissão aperfeiçoar-se continuamente); qualidade do curso (necessidades do mercado do trabalho, atualidade e relevância técnico-científica dos conteúdos, desempenho em Pós-graduação/cursos típicos da carreira, adequação do currículo às necessidades futuras); análise comparativa (cursos da mesma área em outras instituições, outros cursos da mesma instituição).

2.2. Avaliação de Disciplina

A organização do trabalho pedagógico é avaliada de modo a abranger os seguintes tópicos:

§ objetivos da disciplina, plano de ensino, fontes de consulta/bibliografia, procedimentos didáticos, instrumentos de avaliação, conteúdo das avaliações, atividades práticas, condições técnicas (recursos humanos e infraestruturas disponíveis para o desenvolvimento das disciplinas);

§ desempenho do docente, em relação à clareza, fundamentação, perspectivas divergentes, importância, inter-relação e domínio dos conteúdos, questionamento, síntese soluções alternativas;

§ desempenho didático-pedagógico, em relação ao cumprimento de objetivos, à integração de conteúdos, aos procedimentos e materiais didáticos e bibliografia; e aspectos atitudinais e filosóficos (aspectos éticos, clima livre de tensão orientação, atitudes e valores); pontualidade do professor e exigência de pontualidade dos alunos;

§ desempenho discente, expresso pela participação em aula e atividades, informação ética, realização de tarefas, interesse e presença integral;

§ desempenho técnico-administrativo, expresso pela avaliação individual dos funcionários; e

§ desempenho gerencial da IES.

2.3. Autoavaliação do Curso Superior de Engenharia Civil

Nesse nível, a avaliação considera o desenvolvimento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no Curso Superior de Engenharia Civil, bem como as relações entre os três. O resultado desse diagnóstico, das variáveis e indicadores considerados emergentes face à especificidade do curso, após a sua sistematização, são trabalhados pelo Curso em diferentes etapas, detalhadas a seguir:

§ reuniões de trabalho para elaboração do planejamento do processo de autoavaliação do curso para o ano letivo correspondente;

§ participação dos protagonistas do processo de autoavaliação do curso nos Painéis promovidos pela CPA para conhecimento das informações e dos dados colhidos sobre a realidade do curso;

§ reuniões específicas para conhecimento detalhado das informações e dos dados apresentados pelo diagnóstico da situação real do curso: pontos fortes e pontos fracos (incluem-se aqui dados e informações coletados pelo próprio curso, pela CPA);

§ reuniões específicas para a análise conjunta das variáveis e indicadores contemplados no diagnóstico dos diferentes componentes curriculares do curso;

§ reuniões de trabalho para a identificação de variáveis e indicadores específicos, que porventura não contemplados pelo Sistema de Avaliação Institucional;

§ aplicação dos Instrumentos de Avaliação elaborados pelo próprio Curso e não contemplados pelo processo de avaliação institucional e pela avaliação externa. Trata-se aqui de Instrumentos de Avaliação que abordam as dimensões específicas do Curso;

§ reuniões de trabalho para a elaboração conjunta de Planos de Trabalho com base nos resultados da avaliação institucional, da avaliação externa e da autoavaliação promovida pelo próprio Curso (componentes curriculares que caracterizam a especificidade do curso);

§ desenvolvimento e avaliação contínua dos Planos de Trabalho para a melhoria permanente do curso e sua capacidade de inovação e de reflexão crítica; e

§ reuniões conjuntas, envolvendo o corpo docente, o corpo discente e a equipe de suporte técnico-administrativo, para proceder, por meio de uma atitude crítica e autorreflexiva, a avaliação do processo de autoavaliação empregado pelo curso no período letivo correspondente.

Numa perspectiva processual, essas atividades e reuniões de trabalho são realizadas no transcorrer do semestre letivo, cujo cronograma de atividades é estabelecido no início de cada ano letivo, durante as reuniões de trabalho para a elaboração do planejamento do processo de autoavaliação do curso. Neste, busca-se imprimir uma metodologia de trabalho que contemple uma unidade e segmento de tempo concreto em relação ao qual se distinguem três fases para um paradigma que resulte num processo de autoavaliação global:

a) Avaliação inicial (condições existentes, fundamentação e necessidades);
b) Avaliação de processo (variáveis que envolvem todo o processo de desenvolvimento curricular nos contextos político-administrativo, de gestão e de realização);
c) Avaliação de resultados (ponderação dos resultados definidos no projeto pedagógico do curso).

O projeto de autoavaliação empregado caracteriza-se, assim, como um ciclo que toma corpo e se justifica como um processo conjuntivo-formativo que visa implementar medidas concretas para o constante aperfeiçoamento da organização didático-pedagógica do curso.

2.4. Avaliação Externa

Nesse nível, a avaliação externa considera o desempenho do Curso em relação ao mercado de trabalho, ao grau de satisfação do egresso e aos critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação (resultados do ENADE e da Avaliação das Condições de Ensino).

A avaliação externa abrange, ainda:

§ Pesquisa junto à sociedade civil organizada, com os quais o Curso desenvolve suas atividades, para verificar a adequação dessas atividades e o grau de satisfação destes.

§ Pesquisa junto às empresas parceiras, que absorverão os egressos do Curso, para verificar o grau de satisfação da comunidade externa em relação ao desempenho destes.

§ Pesquisa junto aos egressos, para verificar o grau de satisfação dos ex-alunos em relação às condições que o Curso lhes ofereceu e vem lhes oferecendo (formação continuada).

2.1.18.1. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

A IES, comprometida com a qualidade do ensino, a fim de que o desempenho de seus alunos tenha um efeito cada vez mais positivo, conta e investe em pontos estratégicos para avaliação do curso, tais como: o NDE, como Grupo de Trabalho constituído para elaborar a autoavaliação, juntamente com a CPA, com a missão de conduzir a implementação das propostas formuladas e avaliar periodicamente a sua eficácia; a reestruturação do corpo docente; a conscientização, por meio de palestras, da importância dos resultados do ENADE para o corpo discente, principalmente no que se refere ao mercado de trabalho.

2.2. Apoio aos Discentes

2.2.1. Formas de Acesso

Para ingressar na Instituição, o candidato passa por processo seletivo, previsto em edital, realizado por meio de um exame constituído por uma redação em Língua Portuguesa e questões do tipo múltipla escolha, abrangendo o programa estabelecido. Para a orientação desse processo, o candidato conta com o Manual do Candidato à sua disposição, que o informa sobre os procedimentos para a inscrição, datas e horários dos exames, assim como a publicação dos resultados e períodos de matrículas.

No início de cada ano letivo, os ingressantes recebem o Manual do Aluno, que tem por finalidade transmitir uma série de informações gerais à comunidade acadêmica, com o objetivo de proporcionar a todos o melhor aproveitamento da experiência universitária e o entrosamento entre o corpo docente, discente e administrativo da Instituição.

2.2.1.1. Disposições Gerais

O Processo Seletivo compõe duas formas de acesso:

1) Prova Tradicional, que consiste em datas prefixadas pela IES, com a inscrição feita previamente pelo candidato pela Internet, ou presencialmente na IES. O local de realização da prova é indicado no comprovante de inscrição e a duração da mesma consta no manual.
2) Prova Agendada, que consiste no agendamento do dia e horário de sua realização, feita sempre antes da realização da Prova Tradicional. Esta é realizada em computadores dos laboratórios da IES e com provas diferentes.

O candidato deve optar por um dos dois tipos de provas.

Quanto ao ENEM (Exame Nacional de Ensino Médio), o candidato que o realizou pode ser dispensado de fazer as provas do Processo Seletivo. Nesse caso, este faz a inscrição no campus e entrega uma cópia autenticada do Boletim Individual de Notas do ENEM, até 48 horas antes da Prova Tradicional. As notas obtidas no ENEM, de questões objetivas, bem como de redação, são analisadas e, se não atingirem uma pontuação favorável, o candidato necessariamente realiza a

Prova Tradicional ou por Agendamento, conforme sua escolha e tempo hábil para tal.

2.2.1.2. Condições e Procedimentos

No momento da inscrição, o candidato faz a opção de curso e turno conforme instruções contidas no Manual do Aluno. Há também um questionário socioeconômico e taxa de inscrição, caso exista. A inscrição pode ser feita pessoalmente ou pela Internet. Quanto à composição das provas, esta possui as disciplinas devidamente elencadas no manual, bem como a bibliografia de literaturas a serem estudadas.

No que diz respeito à classificação, esta é feita de forma decrescente, referente à pontuação, respeitando a disponibilidade de vagas do curso. Já a desclassificação se dá por meio da baixa pontuação da redação e utilização de meios fraudulentos ou indisciplina durante a realização da prova.

Quanto ao resultado da prova, a lista oficial de classificação é publicada na secretaria da IES, por meio de edital de convocação, e pela Internet, após alguns dias da realização da Prova Tradicional da fase correspondente. O resultado obtido através da prova feita por Agendamento e pelo ENEM é publicado juntamente com o da Prova Tradicional.

2.2.1.3. Matrícula

A matrícula é realizada pela Internet e o modo de fazê-la consta no Manual do Candidato, passo a passo. Há também um prazo para a sua realização, indicação do curso e a data de início das aulas.

2.2.2. Apoio Pedagógico aos Discentes

O apoio didático-pedagógico aos discentes do curso de Engenharia Civil é realizado de diferentes maneiras:

- Visitas às salas de aulas, com o objetivo de saber como as turmas estão se desenvolvendo, além de levar informações sobre a Instituição, eventos, etc.;

- Reuniões sistemáticas mensais com representantes de turmas e/ou centro acadêmico;
- Divulgação contínua aos discentes dos horários de Coordenação do Curso, Secretaria, Biblioteca, Laboratórios, etc.;
- Entrega do calendário Escolar, no início de cada semestre, com todas as informações acadêmicas da Instituição, como: calendário de provas, processo de faltas, dias letivos, recessos e demais serviços da Unidade.

Ademais, a Instituição conta com um corpo de profissionais disponíveis para o atendimento ao estudante, fora do expediente de aula, buscando dirimir dúvidas em relação às disciplinas e conteúdos ministrados, em salas específicas para o atendimento individual ou em grupo. Conta também com um Coordenador, que fica à disposição dos estudantes e professores para o atendimento em relação à operacionalidade do curso e às questões acadêmico-pedagógicas.

A Instituição promove a organização e a divulgação de atividades extracurriculares constantes e diversificadas, como semanas de estudo, seminários, congressos, palestras, jornadas, entre outras, ligadas às áreas dos cursos oferecidos com o intuito de integrar a comunidade científica e complementar a formação de sua comunidade acadêmica, além de incentivar a interdisciplinaridade.

2.2.3. Acompanhamento Psicopedagógico

Foi implantado na Instituição o **Núcleo de Acessibilidade e Apoio Psicopedagógico – NAAP** que atua no ensino, desenvolvendo programas com alunos, incluindo os que apresentam transtorno do espectro autista, professores e coordenadores, visando à dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, à formação global e à realização profissional e pessoal do aluno, de forma a facilitar a integração à vida universitária e social. Procura-se fazer um *feedback* entre as necessidades do aluno e as possibilidades da IES, proporcionando por meio do planejamento a expansão dos programas de acompanhamento visando à adaptação e a permanência do aluno no curso escolhido e na Instituição. Com relação à extensão, procura-se a integração da comunidade interna e externa, oferecendo programas especiais que promovam a saúde mental, o enriquecimento da qualidade de vida e o sucesso acadêmico.

A orientação acadêmica (psicopedagógica) realiza-se através das seguintes ações:

- Atendimento a alunos com dificuldades de aprendizagem de expressão escrita, de falta de concentração, com transtorno do espectro autista etc.;
- Esclarecimentos de dúvidas, promovendo a satisfação e a diminuição das dificuldades encontradas por parte dos acadêmicos;
- Trabalho na prevenção da evasão escolar, da inadimplência, da repetência;
- Realização de pesquisas de satisfação para subsidiar o redimensionamento das atividades, periodicamente ou quando necessário;
- Orientação para a reopção de curso quando necessária.

2.2.4. Mecanismos de Nivelamento

Os mecanismos de acompanhamento aos discentes emergem das reuniões pedagógicas entre o corpo docente, Coordenação de Curso e Colegiado de Curso, os quais, em conjunto, definem estratégias de trabalho, como a autorização de aulas extras para nivelamento, após verificação das deficiências das turmas recém ingressas, com o objetivo de permitir melhor rendimento do corpo discente em relação ao cumprimento dos conteúdos técnicos, administrados ao longo do primeiro ano letivo do curso.

Também são oferecidas aos estudantes ingressantes disciplinas de ajustes e nivelamento, de conteúdo básico, relativas às áreas de interesse de seu curso, a fim de suprir algum tipo de deficiência ou carência em sua formação anterior. Tais disciplinas não possuem caráter obrigatório nem contam crédito, apenas tem o intuito de contribuir para a aprendizagem dos estudantes no escopo das disciplinas regulares.

2.2.5. Atendimento Extraclasse

O atendimento extraclasse aos alunos é realizado pelo Coordenador de Curso, pelos professores em regime de trabalho de tempo integral e tempo parcial, com jornada semanal específica para essa finalidade.

2.2.6. Acompanhamento dos Egressos

Da mesma forma, a IES envida esforços administrativos no sentido de institucionalizar o Programa de Acompanhamento de Egressos, por meio do cadastro de ex-alunos, definindo seu perfil profissiográfico e mantê-los informados sobre eventos científicos, como congressos, palestras e outros, promovendo a atualização de sua formação. Ao mesmo tempo, os egressos podem, por meio do Questionário de Autoavaliação Institucional, expressar as possíveis carências ou qualidades nos vários setores da infraestrutura da Instituição, o que muito contribui para a expansão de seu ensino.

DIMENSÃO 3 – CORPO DOCENTE

3.1. Administração Acadêmica

3.1.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Civil é composto por professores responsáveis pela formulação da proposta pedagógica, pela implementação e desenvolvimento do curso, atendendo aos requisitos estabelecidos na Portaria MEC nº 147/2007.

Compete ao Núcleo Docente Estruturante:

- Participar plenamente da elaboração e atualização do projeto pedagógico do curso;
- Propor alterações do projeto pedagógico do curso, quando for pertinente;
- Estimular o corpo docente a apresentar propostas curriculares inovadoras para o curso;
- Motivar a participação efetiva nas mudanças curriculares e pedagógicas;
- Estabelecer mecanismos de representatividade do corpo docente nas propostas de alterações do projeto pedagógico;
- Buscar a implementação do projeto pedagógico do curso, preservando as características e peculiaridades regionais da comunidade local.

Os professores que integram o Núcleo Docente Estruturante estão vinculados às atividades essenciais do curso, entre elas: docência, orientação de estágio e monografia; acompanhamento de atividades complementares; orientação de pesquisa e desenvolvimento de atividades de extensão, atualização do próprio Projeto Pedagógico.

3.1.2. Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE do Curso de Engenharia Civil é constituído por 5 docentes, integrado pelo Coordenador de Curso e por mais 4 (quatro) professores, correspondendo a 39% do corpo docente total. Seus componentes se caracterizam pelo(a): a) concessão de uma dedicação preferencial ao curso; b) porte de título de pós-graduação *stricto sensu*; c) contratação em regime de trabalho diferenciado do modelo horista; e d) estabilidade ou perenidade, que lhes permitirá construir uma história institucional.

A seguir, apresenta-se a relação nominal dos professores, seguida da titulação e do regime de trabalho.

3.1.3. Relação Nominal, Titulação e Formação Acadêmica do NDE

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL FAPAR		
PROFESSOR	**TITULAÇÃO**	**FORMAÇÃO ACADÊMICA**
Anne Maiara Seidel Luciano	Mestrado	Engenharia Civil
Lindsay Thais Arndt	Doutorado	Engenharia Civil
Luis Fernando de Queiroz Valle	Especialista	Engenharia Civil
Paola Diamante Ferreira Santos	Mestrado	Engenharia da Produção Civil
Thieme Graça Fatori Deguchi	Mestrado	Engenharia Química

3.1.4. Regime de Trabalho do NDE

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL	
PROFESSOR	**REGIME DE TRABALHO**
Anne Maiara Seidel Luciano	Integral
Paola Diamante F Santos	Parcial
Lindsay Thais Arndt	Parcial
Luis Fernando de Queiroz Valle	Parcial
Thieme Graça Fatori Deguchi	Integral

3.1.5. Atuação do Coordenador do Curso

A coordenação do curso responsabiliza-se e zela pela qualidade do ensino ofertado pela IES, tendo como atribuições, sob a supervisão do Coordenador Pedagógico:

- Definir ou redefinir a concepção, os objetivos e finalidades e o perfil do profissional a ser formado pelo curso;
- Colaborar com os docentes na elaboração de planos de ensino e em projetos de natureza pedagógica;
- Sugerir alterações curriculares e o ajustamento de planos de ensino de disciplinas, de acordo com os objetivos do curso e do perfil do profissional a ser formado e com as diretrizes curriculares aprovadas pelo Ministério da Educação;
- Promover a discussão e análise das ementas e conteúdos programáticos das disciplinas, visando à interdisciplinaridade e à integração do corpo docente aos objetivos do curso;

- Fomentar a discussão teórica e o avanço prático de metodologias de ensino adequadas às diferentes disciplinas do curso;
- Estabelecer normas para o desenvolvimento e controle dos estágios curriculares e extracurriculares;
- Executar periodicamente a autoavaliação do curso e a avaliação institucional;
- Opinar nos processos de seleção, contratação, afastamento e substituição de professores;
- Apreciar as recomendações dos docentes e discentes sobre assuntos de interesse do curso;
- Decidir sobre a dependência de disciplinas na programação acadêmica do aluno, respeitado o disposto neste Regimento e em normas do Conselho Acadêmico;
- Definir a organização e a administração de laboratórios e materiais relativos ao ensino;
- Estimular o programa de monitoria;
- Incentivar o desenvolvimento de projetos de aplicação prática;
- Estimular práticas de estudos independentes, visando à progressiva autonomia intelectual e profissional do estudante;
- Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar;
- Elaborar o horário escolar do curso e fornecer à Diretoria os subsídios para a organização do Calendário Escolar;
- Orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso;
- Fiscalizar a observância do regime escolar e o cumprimento dos programas e planos de ensino, bem como a execução dos demais projetos;

- Emitir parecer sobre aproveitamento de estudos e propostas de adaptações de curso;
- Exercer o poder disciplinar no âmbito do curso; e
- Exercer outras atribuições conferidas no Regimento Interno e por normas complementares emanadas do Conselho Acadêmico.

Além disso, o Coordenador também atua no Núcleo Docente Estruturante como presidente nato tendo as seguintes competências:

- Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas;
- Indicar coordenadores para cada área do saber;
- Coordenar a integração com os demais Cursos e setores da Instituição.

3.1.6. Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do coordenador

Anne Maiara Seidel Luciano possui Mestrado em Ciências Ambientais pela Universidade de Cuiabá (2015), graduação em Engenharia Civil pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2013) e graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2007). Atualmente é professora da Faculdade FASIPE, cursos de Engenharia Civil e Arquitetura, professor substituto da Universidade do Estado de Mato Grosso, atuando nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Licenciatura em Matemática.

3.1.7. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso

Regime integral.

3.1.8. Titulação do Corpo Docente do Curso

O corpo docente do Curso de Engenharia Civil é constituído por docentes com formação específica e titulação compatível aos conteúdos ministrados, à natureza das atividades acadêmicas que desenvolverá, às características do contexto da região e à concepção do curso.

O quadro adiante traz o corpo docente responsável pelas disciplinas do curso de Engenharia Civil, constando a maior titulação:

CORPO DOCENTE DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
PROFESSOR	**TITULAÇÃO**	**FORMAÇÃO ACADÊMICA**
Álvaro Crovador	Especialista	Licenciatura em Física
Anne Maiara Seidel Luciano	Mestre	Engenharia Civil e Licenciatura Plena em Matemática
Claudia Claumann da Silva	Mestre	Engenharia Civil
Holisses Bellon	Mestre	Matemática
Ida Agner de Faria Milleo	Mestre	Engenharia Civil
Jouglas Alves Tomaschitz	Mestre	Ciência da Computação
Kleber Vital Manske	Mestre	Engenharia Cartográfica
Lindsay Thais Arndt	Doutorado	Engenharia Civil e Cartográfica
Luis Arthur Dias	Especialista	Bacharelado em Direito
Luiz Fernando de Queiroz Valle	Especialista	Engenharia Civil
Paola Diamante Ferreira Santos	Mestre	Engenharia da Produção Civil
Thieme Graça Fatori Deguchi	Mestre	Engenharia Química
Vinicius Caldeira Melek	Mestre	Engenharia da Produção Civil

O quadro a seguir apresenta o resumo da titulação dos docentes.

Tabela Resumo – Titulação em %

Titulação	Qtde.	% do Total	Na Área Específica do Curso		Em Outras Áreas	
			Qtde.	% do Total	Qtde.	% do Total
Doutorado	1	8%	1	14,29%	0	-
Mestrado	9	69%	5	71,42%	4	66%
Especialização	3	23%	1	14,29%	2	34%
Total	13	100%	7	100%	6	100%

3.1.9. Regime de trabalho

O quadro a seguir apresenta o regime de trabalho dos docentes do curso.

Tabela – Regime de Trabalho

DOCENTE	REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES		
	Integral	Parcial	Horista
Álvaro Crovador		X	
Anne Maiara Seidel Luciano	X		
Claudia Claumann da Silva		X	
Holisses Bellon		X	
Ida Agner de Faria Milleo		X	
Jouglas Alves Tomaschitz		X	
Kleber Vital Manske	X		
Lindsay Thais Arndt		X	
Luis Arthur Dias	X		
Luiz Fernando de Queiroz Valle		X	
Paola Diamante Ferreira Santos	X		
Thieme Graça Fatori Deguchi	X		
Vinicius Caldeira Melek		X	

Tabela – Regime de Trabalho em %

REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES	QUANTIDADE	
	(Nº)	(%)
Tempo Integral	5	39%
Tempo Parcial	8	61%
Horista	0	00
TOTAL	**13**	**100%**

3.1.10. Experiência Profissional do Corpo Docente

Álvaro Crovador	27 ANOS
Anne Maiara Seidel Luciano	11 ANOS
Claudia Claumann da Silva	23 ANOS
Holisses Bellon	04 ANOS
Ida Agner de Faria Milleo	1 ANO
Jouglas Alves Tomaschitz	13 ANOS
Kleber Vital Manske	5 ANOS
Lindsay Thais Arndt	15 ANOS
Luis Artur da Silveira Dias	11 ANOS
Luiz Fernando de Queiroz Valle	22 ANOS
Paola Diamante Ferreira Santos	9 ANOS
Thieme Graça Fatori Deguchi	7 ANOS
Vinicius Caldeira Melek	12 ANOS

3.1.11. Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente

Álvaro Crovador	3 ANOS
Anne Maiara Seidel Luciano	9 ANOS
Claudia Claumann da Silva	23 ANOS
Holisses Bellon	1 ANO
Ida Agner de Faria Milleo	1 ANO
Jouglas Alves Tomaschitz	3 ANOS
Kleber Vital Manske	1 ANO
Lincoln Vinicius Arndt	1 ANO
Lindsay Thais Arndt	7 ANOS
Luis Artur da Silveira Dias	6 ANOS
Luiz Fernando de Queiroz Valle	3 ANOS
Paola Diamante Ferreira Santos	1 ANO
Thieme Graça Fatori Deguchi	2 ANOS
Vinicius Caldeira Melek	2 ANOS

3.1.12. Funcionamento do Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso, previsto no Regimento da IES, é um órgão de natureza consultiva, representativo da comunidade acadêmica, anualmente constituído, e que tem a seu cargo a coordenação didática dos respectivos cursos.

O Colegiado de Curso é constituído, para cada curso, por cinco docentes que ministram disciplinas distintas do currículo pleno, pelo coordenador do curso em questão e por um representante do corpo discente.

Os docentes membros do Colegiado de Curso são indicados anualmente pelo Diretor sendo 3 (três) deles por indicação deste e 2 (dois) por indicação de seus pares e o representante do corpo discente deve ser um aluno regularmente matriculado no curso, indicado anualmente por seus pares.

Atribuições e Competências

São atribuições do Colegiado de Curso:

- ✓ fixar o perfil do curso e as diretrizes gerais das disciplinas, com suas ementas e respectivos programas;
- ✓ elaborar o currículo do curso e suas alterações com a indicação das disciplinas e respectiva carga horária, de acordo com as diretrizes curriculares emanadas pelo Poder Público;
- ✓ promover a avaliação do curso;
- ✓ decidir sobre aproveitamento de estudos e de adaptações, mediante requerimento dos interessados;
- ✓ colaborar com os demais órgãos acadêmicos no âmbito de sua atuação; e
- ✓ exercer outras atribuições de sua competência ou que lhe forem delegadas pelos demais órgãos colegiados.

O Colegiado de Curso é presidido pelo Coordenador de Curso e reúnem-se ordinariamente duas vezes por semestre e extraordinariamente quando convocado pelo Coordenador do Curso, por iniciativa própria ou a requerimento de dois terços dos membros que o constitui, devendo constar da convocação a pauta dos assuntos a serem tratados.

DIMENSÃO 4 – INSTALAÇÕES FÍSICAS

4.1. Infraestrutura

4.1.1. Espaço Físico

As instalações físicas são inteiramente adequadas às funções a que se destinam e estão descritas a seguir:

Dependências/Serventias	Quantidade	M^2
Sala de Direção	01	18,56m
Salas de Coordenação	06	60,98m
Sala de Professores	01	21,85m
Sala de Recursos Materiais	01	2,01m
Salas de Aula	18	967,17m
Sanitários	14	89,10m
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	1	384m
Setor de Atendimento / Tesouraria	01	
Praça de Alimentação	01	
Auditórios / Sala de áudio / Salas de Apoio	1	162m
Laboratórios de Informática	02	96,35m
Biblioteca	01	102,96m
Sala de Leitura	01	37,81m
Secretaria	03	28,82m
Hall de Recepção	01	3,15m
Almoxarifado	01	49,61m

4.1.1.1. Gabinetes de Trabalho para Professores Tempo Integral – TI

Para os professores em regime de tempo integral são disponibilizados espaços de trabalho que favorecem a permanência do corpo docente no ambiente da Instituição.

4.1.1.2. Espaço de Trabalho para Coordenação do Curso e Serviços Acadêmicos

A Coordenação do Curso de Engenharia Civil ocupa uma sala exclusiva, bem dimensionada e dotada de isolamento acústico, iluminação, ventilação, mobiliário e aparelhagem específica, atendendo às condições de salubridade. Estão disponíveis

também microcomputadores com acesso à Internet. O Núcleo Docente Estruturante ocupa espaço contíguo à Coordenação do Curso, dispondo de salas para abrigar os docentes em tempo integral.

4.1.1.3. Sala de Professores

Nas instalações físicas da IES há sala de professores, equipada com microcomputadores com acesso à Internet, além de sala de reuniões, que atendem às condições de salubridade e aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessária à atividade proposta.

4.1.1.3. Salas de Aula

Todas as salas de aula são bem dimensionadas, dotadas de isolamento acústico, iluminação, ventilação, mobiliário e aparelhagem específica, atendendo a todas as condições de salubridade.

4.1.2. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

4.1.2.1. Políticas de Acesso

Laboratório de Informática que oferece, além das máquinas e dos softwares necessários, o apoio técnico especializado para os alunos, tanto em horários de aula como em horários “livres”. Os laboratórios são adequados aos objetivos do curso e atendem as necessidades metodológicas dos docentes, uma vez que nestes são realizadas aulas que subsidiam as diversas disciplinas, pesquisas em bancos de dados específicos da área, além de auxiliar a confecção de trabalhos acadêmicos e de apoio aos alunos. Todos os equipamentos estão interligados em rede, com acesso à “internet” e softwares específicos.

4.1.2.2. Relação Equipamento/Aluno/Curso

O número de equipamentos existentes no Laboratório de Informática da IES é suficiente para o atendimento do curso de Engenharia Civil e dos cursos em funcionamento em 2018.

A IES, em função da demanda apresentada neste ano, elabora projeto de expansão dos equipamentos, visando sempre a melhoria no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, com a proporcionalidade de 25 alunos por terminal.

4.1.3. Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem

Em apoio às metodologias de ensino adotadas, a IES propicia à sua comunidade acadêmica o uso de tecnologia educacional contemporânea, de acordo com o quadro seguinte:

RECURSOS AUDIOVISUAIS	
ITEM	**QUANTIDADE**
Aparelho de Som	
Câmeras	1
Data Show	5
DVDS	1
Flip-charts	1
Quadro Branco	2
Retroprojetores	1
Scanner	3
Televisores	1
Micro System	

4.1.4. Infraestrutura de acesso para Portadores de Necessidades Especiais ou com Mobilidade Reduzida

Atenta ao disposto na Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003, sobre os requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências físicas às dependências de IES, a Mantenedora da IES determinou políticas que reconhecem as necessidades diversas dos alunos, acomodando os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos, por meio de metodologias de ensino apropriadas, arranjos organizacionais, uso de recursos diversificados e parceria com as organizações especializadas.

Atenta à sua responsabilidade social, a IES adota políticas para os portadores de necessidades especiais, descritas no PDI, conforme legislação em vigor.

4.1.5. Biblioteca

A Biblioteca conta com um acervo que segue plenamente os padrões de qualidade exigidos, composto por material atualizado, tanto para o uso do corpo docente, quanto para o uso do corpo discente, ao mesmo tempo em que busca sempre a melhor estruturação do espaço para a formação do estudante e melhores resultados para a satisfação de seus usuários.

A Instituição entende ser imprescindível a aquisição de livros e periódicos indicados pelo corpo docente, a fim de cumprir o atendimento das ementas de cada disciplina, sempre em consonância com as Diretrizes Curriculares do MEC, além de atender a assuntos de interesse e complementação à formação dos estudantes.

4.1.4.1. Acervo

4.1.4.1.1. Bibliografia Básica

O acervo da bibliografia básica contém pelo menos três títulos por unidade curricular sendo que, a somatória dos exemplares de cada bibliografia atinge no mínimo a proporção de 08 exemplares para cada 10 alunos.

4.1.4.1.2. Bibliografia Complementar

As bibliografias complementares possuem no mínimo 03 títulos com 02 exemplares cada.

4.1.4.1.3. Periódicos Especializados

Assim como as Bibliografias, a manutenção dos títulos e coleções de periódicos respeita a Legislação vigente para cada curso e/ou categoria de curso.

Atualmente, o acervo possui assinaturas que atendem à área do curso. É importante ressaltar que foram adquiridas as coleções de todos os títulos. O acervo de periódicos expande-se diariamente.

4.1.4.2. Formas de expansão e atualização do Acervo

MATERIAIS	DIRETRIZES
LIVROS E OBRAS DE REFERÊNCIA	Obedecer aos parâmetros estabelecidos pelo MEC para as proporções de exemplares por número de alunos das obras indicadas nas bibliografias.
	Adquirir a solicitação dos professores e alunos intermediada pelos coordenadores.
OBRAS SERIADAS (PERIÓDICOS, JORNAIS E REVISTAS)	Adequar o acervo junto aos coordenadores de acordo com a legislação vigente.
	Priorizar obras que possuem acesso pela Internet sempre que possível.
MULTIMÍDIA (VHSs/DVDs, Disquetes/CD ROMs e E-books/Páginas Eletrônicas	Adquirir a solicitação dos professores e alunos intermediada pelos coordenadores.

4.1.4.3. Serviços

A biblioteca oferece os seguintes serviços:

- Acesso disponível pela Internet ao acervo eletrônico;
- Apoio à elaboração de trabalhos acadêmicos;
- Capacitação de usuários;
- Pesquisa bibliográfica; e
- Reserva da bibliografia usada nos cursos.

4.1.5. Laboratórios Especializados

4.1.5.1. Quantidade

Para dar continuidade na concretização de seus objetivos institucionais e formar o egresso com o perfil descrito, a IES conta com a infraestrutura que, de fato, possibilita o desenvolvimento das atividades propostas no Projeto do Curso de Engenharia Civil. Diante disso, para a prática profissional dos egressos destacam-se:

- Laboratório de Informática que oferece, além das máquinas e dos softwares necessários, o apoio técnico especializado para os alunos, tanto em horários de aula como em horários “livres”. Os laboratórios são adequados aos objetivos do curso e atendem as necessidades metodológicas dos docentes, uma vez que nestes são realizadas aulas que subsidiam as diversas disciplinas, pesquisas em bancos de dados específicos da área, além de auxiliar a confecção de trabalhos acadêmicos e de apoio aos alunos. Todos os equipamentos estão interligados em rede, com acesso à “internet” e softwares específicos.

4.1.5.2. Qualidade

Os laboratórios implantados atendem as exigências do padrão de qualidade do MEC.

Os laboratórios possuem ambientes ergonômicos, amplos e seguros para docentes, discentes e funcionários. São adequados à proposta do curso, atendendo a todas as aulas práticas preconizadas pelos docentes. Possuem estrutura compatível, sempre de acordo com a especificidade das aulas práticas previstas tanto na formação geral quanto na específica no estudante.

Os ambientes/laboratórios de formação geral, básica e específica, e a relação professor estudante possibilitam, de acordo com o projeto pedagógico do curso, o planejamento e o controle pleno das atividades de ensino desenvolvidas nesses locais pelas diferentes disciplinas da matriz. Além de toda a infraestrutura disponível para o estudante, os professores e técnicos sempre estão presentes durante as atividades para que o estudante possa ter um melhor aproveitamento no processo de ensino-aprendizagem. Todos os laboratórios estão adequados à proposta do

curso, atendendo a todas as aulas práticas, preconizadas no plano de ensino proposto pelos docentes com qualidade.

4.1.5.3. Serviços

Os serviços de manutenção dos equipamentos do Laboratório e material de apoio são realizados por técnicos responsáveis da própria Instituição e também por técnicos contratados por meio de convênio com empresas da região.

A manutenção externa é realizada, regularmente, duas vezes por ano, mediante solicitação por escrito feita pelos monitores do laboratório e sempre que se fizer necessário, pela equipe interna.

A conservação e atualização dos equipamentos são feitas a partir de uma análise constante pelo pessoal técnico de apoio com o auxilio do pessoal da manutenção, os quais verificam a necessidade de se adquirir novos equipamentos e/ou atualizar os existentes. A seguir relacionamos as disciplinas que utilizam os laboratórios Multidisciplinares com seus respectivos experimentos.

1) Tópicos de Física Geral e Experimental
Mesa de forças, baricentro, equilíbrio estático de barra, atrito e picnômetro.

2) Mecânica da Partícula
Paquímetro, micrômetro, trilho de ar para experimentos de Lei de Newton e Cinemática, lançamento de projéteis, Teorema da Energia Mecânica e queda livre.

3) Eletricidade Básica
Bipolo Gerador, Leis de Kirchhoff, Osciloscópio, Amperímetro, Voltímetro , Calor específico e Dilatação Térmica

4) Complementos de Física
Pêndulo simples, Pêndulo de Mola, Cordas Vibrantes, Bobina Chata e Circuitos RL, RC e RLC.

O laboratório de informática utilizado pelo curso possui instalações, mobiliário e equipamentos adequados aos trabalhos que são desenvolvidos. Oferece todo suporte às pesquisas, trabalhos, e projetos desenvolvidos pelos alunos, atendendo:

- As aulas práticas do curso;
- Ao aluno interessado na prática dos conceitos apresentados em
- Sala de aula, no horário que desejar;
- Aos componentes curriculares específicos;
- Ao desenvolvimento de estratégias de nivelamento em informática pela IES; e
- Às atividades complementares vinculadas ao ensino, à pesquisa, e à extensão.

Os computadores possuem configuração adequada a aplicações voltadas para a área e tecnologias atualizadas. São disponibilizados programas adequados ao Curso de Engenharia Civil e todos os equipamentos estão interligados em rede e com acesso à Internet.

ANEXO I: EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS DO CURSO

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Desenvolvimento Sustentável
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I - EMENTA
A disciplina aborda conceitos relativos à sustentabilidade do meio ambiente, suas relações com o setor produtivo e a influência do uso da energia nas sociedades modernas.
São apresentados os diagramas de energia dos sistemas, que oferecem diferentes vantagens aplicáveis para análise de território, de ecossistemas e da sociedade.

II – OBJETIVOS GERAIS
Apresentar as tipologias e perspectivas do desenvolvimento sustentável, analisando os impactos decorrentes do consumo de energia e as alternativas para mitigar tais impactos. Descrever as modernas ferramentas e técnicas visando a sustentabilidade das sociedades modernas.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
(1) apresentar e reconhecer as tipologias do desenvolvimento.
(2) apresentar e reconhecer as tipologias da sustentabilidade.
(3) refletir sobre os impactos ambientais decorrentes do uso da energia nas sociedades modernas.
(3) conhecer as modernas ferramentas e técnicas visando a avaliação da competitividade ambiental

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
O que é desenvolvimento econômico
O que é desenvolvimento sustentável
Tipos de sustentabilidade fraca, média e forte
A engenharia da sustentabilidade
Modelos
Modelos de crescimento com fonte renovável e lentamente renovável
Modelos de crescimento com fonte não renovável e com duas fontes

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas teóricas expositivas, destinadas a ministrar o programa da disciplina e trabalhos extra-aula para entregar quinzenalmente. Leitura e discussão dos textos complementares.

VI - AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e avaliação de trabalhos extra-aula. Média ponderada das notas atribuídas às provas de teoria e trabalhos.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
7ex.

HINRICHS, R. A.; KLEINABCH, M. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
10ex.

KEELER, Marian, BURKE, Bill. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Atlas, 2011.
11ex.

BARBIERI, José Carlos. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática.** São Paulo, SP: Saraiva, 2009.
3ex.

GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B. **Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
17ex.

GUILHERME, M. L. **Sustentabilidade sob a ótica global e local**. São Paulo: Annablume, 2007.
4ex.

STADLER, Adriano; MAIOLI, Marcos Rogério. **Organizações e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: IBPEX, 2011. . (BIBLIOTECA VIRTUAL)
4ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Tópicos de Matemática.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, a medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno e pelo professor.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Interpretação e Produção de Textos
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I – EMENTA

Leitura, interpretação e conhecimento. Temas da atualidade. Diferentes linguagens. Estilos e gêneros discursivos. Qualidade do texto. Produção de texto.

II - OBJETIVOS GERAIS

- ampliar o universo cultural e expressivo do aluno;
- trabalhar e analisar textos orais e escritos sobre assuntos da atualidade;
- produzir na linguagem oral e escrita textos diversos;

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá:

- valorizar a leitura como fonte de conhecimento e prazer;
- aprimorar as habilidades de percepção das linguagens envolvidas na leitura;
- ler e analisar diversos estilos e gêneros discursivos com senso crítico;
- identificar as idéias centrais do texto;
- ampliar seu vocabulário ativo;
- expressar-se com coerência, concisão e clareza, visando à eficácia da comunicação.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- conscientização da importância da leitura como fonte de conhecimento e participação na sociedade;
- as diferentes linguagens: verbal, não verbal; formal e informal;
- noções de texto: unidade de sentido;
- textos orais e escritos;
- estilos e gêneros discursivos: jornalístico, científico, técnico, literário, publicitário entre outros;
- interpretação de textos diversos e de assuntos da atualidade;
- qualidades do texto: coerência, coesão, clareza, concisão e correção gramatical;
- complemento gramatical;
- produção de textos diversos.

V - ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

O curso será desenvolvido por meio de:

- Leitura de textos;
- Oficina de leitura e produção de textos;
- Aulas expositivas e interativas;
- Seminários;
- Trabalhos dirigidos.
- Estudo pelo banco de auto avaliação.

VI - AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e avaliação de trabalhos. Média ponderada das notas atribuídas às

provas e trabalhos.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. 22ª ed. São Paulo: Ática, 2009.
30ex.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto para estudantes universitários**. Petrópolis: Vozes, 2012.
41ex.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M**. Ler e compreender: os sentidos do texto**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2012.
23ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: redação, argumentação e leitura**.São Paulo: Geração Editorial, 2005.
20ex.

FIORIN, J. L.; PLATÃO, F. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2010. **Biblioteca Virtual**
25ex.

KOCH, I.; TRAVAGLIA, L. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2009.
9ex. Biblioteca Virtual

MOYSÉS, C. A. **Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de textos**. São Paulo: Saraiva, 2007.
7ex.

FÁVERO, L. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo: Ática, 2009. **Biblioteca Virtual**
28ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Noções de Direito
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I – EMENTA

Noções preliminares ao estudo do Direito. Conceito de Direito; Acepções da palavra Direito: subjetivo, positivo, positivo e natural; Direito e moral; Ramos do Direito; Fontes do Direito; Das leis: concreto, classificação, elementos formadores, hierarquia, vigência da lei no tempo. Direito constitucional. Dos direitos e garantias normativas. Direito Civil:
Pessoa natural ou física; Capacidade e incapacidade. Direitos do consumidor. Direito Trabalhista: Noções gerais. Da propriedade Intelectual.

II – OBJETIVOS GERAIS

Proporcionar aos alunos noções básicas sobre o Direito em si mesmo, sobre a lei e alguns institutos jurídicos fundamentais, noções essas indispensáveis para o exercício profissional do engenheiro.
Conscientizar os alunos da importância do conhecimento e análises prévias das eventuais implicações jurídicas que possam gravitar em torno de um caso concreto da área da Engenharia e da importância da consulta.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levar os alunos a terem noções de alguns ramos do Direito Público e do Direito Privado.
Levar os alunos a conscientizar-se da importância do Direito, sobretudo em sua vida profissional.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

□□***Noções preliminares ao estudo do Direito***
- Conceito de Direito;
- Acepção da palavra Direito: subjetivo, positivo, positivo e natural;
- Direito e moral
- Ramos do Direito;
- Fontes do Direito;
- Das leis: concreto, classificação, elementos formadores, hierarquia;
- Vigência da lei no tempo

□□***Teoria Geral do Estado***
- Nação
- Pátria
- Soberania
- Fins do estado
- Personalidade jurídica
- Formas de estado
- Formas de governo
- Democracia
- Parlamentarismo e presidencialismo

□□***Direito Constitucional***

- Dos poderes da União;
- Atuação do poder legislativo, executivo e judiciário, na esfera federal, estadual e municipal;
- Do processo legislativo;
- Mandato dos representantes no legislativo, executivo;
- Elegibilidade dos representantes;
- Sistema de elegibilidade de deputados e senadores
- Formas de controle dos atos dos representantes.

□□***Dos Direitos e garantias fundamentais***

□□***Direito Civil***
- Pessoa. Conceito e espécies
- Classificação das pessoas jurídicas
- Capacidade jurídica
- Emancipação
- Domicílio

□□***Dos Direitos do consumidor***

□□***Direito Trabalhista***

- Noções gerais

□□***Propriedade Intelectual***

- Lei 9.609 de 1998 (Direitos Autorais);
- Lei 9.610 de 1998 (Lei de Software);
- Lei 9.279 de 1996 (Propriedade Industrial).

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas;
Trabalhos individuais ou em grupos;
Projeção de transparências;
Leitura e comentário de acórdãos;
Comentários pertinentes quando da verificação de fatos notórios do dia-a-dia.

VI – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e avaliação de trabalhos. Média ponderada das notas atribuídas às provas e trabalhos.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONAVIDES, P. **Curso de direito constitucional**. 30.ed. São Paulo: Malheiros, 2002/2015.
38ex.

DOWER, Nélson Godoy Bassil. **Instituições de direito público e privado**. São Paulo: Saraiva, 2014.
22ex.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Curso de direito constitucional**. 37. ed., rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2011
40ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo**. 28.Ed. São Paulo: Atlas, 1995/2015
31ex.

DINIZ, Maria Helena. **Compêndio de introdução á ciência do direito: introdução à teoria geral do direito, à filosofia do direito, à sociologia do direito, à sociologia jurídica**.... 25. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2014.
17ex.

MELLO, C. A. B de. **Curso de direito administrativo.** São Paulo: Malheiros, 1995/2015.
21ex.

SILVA, J. A.da. **Curso de direito constitucional positivo**.38. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.
27ex.

MONTORO, André Franco. **Introdução á ciência do direito: justiça, lei, faculdade, fato social e ciência**. 31. ed. : Revista dos Tribunais, 2014.
18ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Tópicos de Física Geral e Experimental
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas

I. EMENTA

Teoria:
Física da Antiguidade. Modelos planetários (Ptolomeu e Copérnico). Física da Renascença. Galileu, Newton e a Revolução Científica. Física e Revolução Industrial.
Einstein, Planck e a Física Moderna. Física e Época Contemporânea. Física e Sociedade. Estática da Partícula e Estática do Sólido. Atrito Sólido.

Laboratório:

Experimentos, desenvolvimentos, demonstrações, discussão de problemas e seminários em Física Geral e Experimental.

II - OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver uma leitura histórica da Física, desde a Antiguidade até os dias atuais.
Desenvolver a capacidade de observação e análise dos diversos fenômenos físicos, examinando a evolução das teorias tanto em termos cronológicos e como na sua contribuição tecnológica e social.
Desenvolver no aluno o espírito crítico e o raciocínio lógico.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(1) Fazer com que o aluno consiga localizar no tempo e no espaço as principais ideias da Física.
(2) Exercitar o aluno para equacionar e resolver problemas sobre temas diversos da Física.
(3) Fazer com que o aluno relacione as contribuições de cada época para o conhecimento da Física da atualidade.
(4) Relacionar os temas presentes na evolução do pensamento físico com as diversas modalidades da Engenharia e áreas afins.
(5) Realizar experimentos diversos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria:

1- EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA

Principais filósofos gregos antigos. Lei de Pitágoras das Cordas.
Demócrito. Aristóteles. Lei das Alavancas de Arquimedes.
Lei dos corpos flutuantes de Arquimedes. Escola Alexandrina.
Situação da ciência após a extinção da cultura grega. Leis de Kepler.
Galileu. Sistema Geocêntrico. Sistema Heliocêntrico. Inquisição. Pêndulo. Queda livre.
Principais descobertas de Newton. Principia. Leis básicas do movimento. Lei da gravitação universal.
Explicação de Newton sobre as marés. Teoria de Newton sobre a penetração dos projéteis.
Evolução do conceito de calor e temperatura. Princípio de funcionamento do termômetro a gás. Equação de calorimetria, equação de Clapeyron e equivalente mecânico do calor.
Teoria Cinética dos Gases. Entropia. Moto Perpétuo. Demônio de Maxwell.
Carga positiva e negativa. Eletroscópio. Garrafa de Leyden. Lei de Coulomb. Dar exemplos.
Experimento de Cavendish para obter a massa da Terra. Experimento de Oerstedmostrando a relação entre eletricidade e magnetismo. Faraday. Leis da Eletrólise.
Ampère. Maxwell. Leis de Ohm.
Velocidade da luz. Fizeau. Experimento de Michelson-Morley.
Transformações de Lorentz. Paradoxo dos Gêmeos. Albert Einstein.

2- ESTÁTICA

Interação entre dois corpos.

Partícula e sólido.
Estática da partícula.
Estática do sólido.
Atrito sólido.

Laboratório:
Baricentro.
Mesa de forças.
Equilíbrio estático de uma barra.
Picnômetro.
Balança hidrostática.
Viscosímetro de Stokes.
Atrito sólido.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas teóricas expositivas, envolvendo a execução de exercícios e solução de problemas.
Elaboração de tarefas propostas.
Execução de experimentos e solução de problemas.
Elaboração de relatórios.

VI – AVALIAÇÃO
Provas bimestrais e avaliação de trabalhos. Média ponderada das notas atribuídas às provas e trabalhos.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Vol.1: mecânica.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.
16ex.

MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: estática.** Rio de Janeiro: LTC, 2014. Vol1.
7ex.

TIPLER, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. São Paulo: LTC, 2009.
12ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P.G. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2012.
9ex.

HIBBELER, R. C. ESTÁTICA: MECÂNICA PARA ENGENHARIA. 12. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON PRENTICE HALL, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

7ex.

SHAMES, Irving H. Dinâmica: mecânica para engenharia. São Paulo: Prentice Hall, 2009. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Tópicos de Informática
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I. EMENTA

Modelos numéricos em Ciências Exatas. Planilhas eletrônicas, células e fórmulas. Expressões numéricas. Funções matemáticas. Inserção de fórmulas em células de planilhas eletrônicas. Operadores aritméticos. Fórmulas e suas aplicações. Função condicional "se". Operações com matrizes (soma, multiplicação por escalar e multiplicação de matrizes) utilizando planilha eletrônica. Domínios e validades de funções. Representações de uma função - recursos gráficos de planilha eletrônica. Crescimento e decrescimento de funções e pontos críticos (se houver) – recursos gráficos de planilha eletrônica. Gráficos de funções polinomiais de vários graus e busca aproximada de valores de máximos locais, de mínimos locais e de raízes – recursos gráficos de planilha eletrônica. Funções lineares e funções do primeiro grau – equações e gráficos - recursos gráficos de planilha eletrônica. Linhas de tendência e aproximações lineares – equação da regressão linear e coeficiente de correlação - planilha eletrônica. Funções do 2º grau (trinômio completo e incompleto) – recursos gráficos de planilha eletrônica. Funções trigonométricas - recursos gráficos de planilha
eletrônica. Funções logarítmicas e exponenciais - recursos gráficos de planilha eletrônica.

II. OBJETIVOS GERAIS

- Desenvolver o raciocínio do aluno por meio da exposição de uma sequência de soluções de problemas práticos em computador e/ou em calculadora eletrônica programável.
- Habilitá-lo a enfrentar a formulação lógica de problemas com os quais deparará ao longo do curso e na sua vida profissional.
- Dar ênfase à necessidade de clareza de raciocínio, planejamento prévio e exatidão na aplicação do método escolhido.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Habilitar o aluno a formular um método para solução de um problema numérico, de forma que ele possa ser implementado em planilha de cálculo (ou em calculadora programável).
- Exercitar o aluno na análise de significados de gráficos produzidos por programas computacionais.
- Analisar, organizar, interpretar e apresentar dados com o auxílio de planilhas

eletrônicas.
- Utilizar programas computacionais para a obtenção de resultados pertinentes a temas da Engenharia e áreas afins.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Modelos numéricos em Engenharia: principais aplicações da computação em engenharia, enfatizando o uso de cálculo numérico.
- Planilhas eletrônicas, células e fórmulas. Expressões numéricas. Funções matemáticas. Definição de fórmulas. Operadores aritméticos.
- Fórmulas e aplicações. Função condicional "se".
- Operações com matrizes (soma, multiplicação por escalar e multiplicação de matrizes) utilizando planilha eletrônica. Propriedades algébricas das matrizes na planilha.
- Domínios e validades de funções. Representações de uma função. Exemplos de funções e seus domínios - recursos gráficos de planilha eletrônica de cálculo.
- Crescimento e decrescimento de funções e pontos críticos (se houver) - recursos gráficos de planilha eletrônica de cálculo.
- Gráficos de funções polinomiais de vários graus. Busca aproximada de valores máximos e mínimos locais. Busca aproximada de raízes - recursos gráficos de planilha eletrônica de cálculo.
- Gráficos de funções lineares e de funções do primeiro grau, equações e gráficos - recursos gráficos de planilha eletrônica de cálculo. Sobreposição de gráficos de funções lineares com diferentes coeficientes angulares no mesmo sistema de eixos cartesianos.
- Linhas de tendência, aproximações lineares, equação da regressão linear e coeficiente de correlação - recursos de planilha eletrônica de cálculo.
- Funções do 2º grau (trinômio completo e incompleto). Raízes e vértice. Sobreposição de gráficos - recursos gráficos de planilha eletrônica de cálculo.
- Gráficos de funções trigonométricas - recursos gráficos de planilha eletrônica de cálculo.
- Gráficos de funções logarítmicas e exponenciais - recursos gráficos de planilha eletrônica de cálculo.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

No laboratório, os alunos resolvem sistematicamente exercícios com o auxílio do professor e resolvem também um exercício adicional, testado no microcomputador.

Paralelamente, há exercícios de maior duração a serem elaborados em caráter individual.

VI – AVALIAÇÃO

Provas, tarefas e relatórios referentes às aulas de laboratório compõem a nota.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação**. São Paulo: Érica, 2014.
17ex.

MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de M. O. Excel 2013**. São Paulo: Érica, 2010.
7ex.

McFEDRIES, P. **Fórmulas e funções com Microsoft Excel**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. **Biblioteca Virtual**
19ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLOCH, S. C. Excel para engenheiros e cientistas. Rio de Janeiro: LTC, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
12ex.

JELEN, Bill. VBA e Macros para Microsoft Office Excel 2007. São Paulo:Pearson, 2014.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

NEUFELD, John L. Estatística Aplicada à Administração Usando Excel. São Paulo: Pearson, 2014.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Tópicos de Matemática
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas

I - EMENTA
Matrizes, sistemas lineares, funções de 1º e 2º graus, funções exponencial e logarítmica, funções trigonométricas e funções com ênfase em modelagem matemática. Áreas de figuras planas. Volumes e áreas da superfície de figuras espaciais.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o estudante de engenharia a utilizar ferramentas básicas da matemática com o propósito de analisar situações práticas do seu cotidiano profissional.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Fornecer ao aluno conhecimentos sobre matrizes visando utilizá-los na resolução de problemas e aplicá-los em situações relacionadas à Engenharia.

Estudo dos sistemas lineares como ferramenta para a solução de problemas que envolvam equações lineares.

Fornecer ao aluno conhecimentos das funções do 1 □□ grau e do 2 exponenciais, funções logarítmicas, funções trigonométricas, com a finalidade de modelar problemas práticos, incentivando o raciocínio do mesmo na elaboração de equações que traduzam situações propostas.

Fornecer ao aluno conhecimentos das funções do 1 □□ grau e do 2 exponenciais, funções logarítmicas, funções trigonométricas, com a finalidade de analisarem gráficos e tirar suas conclusões.
Fornecer ao aluno conhecimentos sobre áreas de figuras planas, volumes e áreas das superfícies de figuras espaciais, visando a utilizá-los na resolução e solução de problemas relacionados à Engenharia.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Matrizes.
Definição. Operações com matrizes. Matrizes inversas. Aplicações de Matrizes.
Sistemas Lineares.
Classificação. Resolução. Sistemas por escalonamento. Aplicações de sistemas lineares.
Funções.
Domínio e Imagem. Função Linear. Função do 1º grau. Função do 2º grau. Função exponencial. Função logarítmica. Funções Trigonométricas. Aplicações das funções em problemas e análise de gráficos.
Áreas de Figuras Planas.
Quadrado, Retângulo, Paralelogramo, Triângulo, Trapézio, Losango, Círculo e Setores Circulares.
Volume e área da superfície de figuras planas.
Prismas, Paralelepípedos, Pirâmides, Cilindros, Cones e Esferas.

V - ESTRATÉGIAS DE TRABALHO
Aulas teóricas expositivas, resolução de exercícios e proposição de problemas com ênfase em modelagem matemática.

VI - AVALIAÇÃO
Provas bimestrais e avaliação de trabalhos. Média ponderada das notas atribuídas às provas e trabalhos.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOFFMANN L. D.; BRADLEY G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
17ex.

KOLMAN, B.; HILL, D. R. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
17ex.

LEITHOLD L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. revist. e ampl. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2007 **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
2ex.

LAY, David C. **Álgebra Linear e Suas Aplicações**, Ed LTC, 2011.
2ex.

STEWART, J. **Cálculo. v.1**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I. EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II. OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Engenheiro, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do ciclo básico.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida através de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI. AVALIAÇÃO
Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Comunicação e Expressão
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I – EMENTA

Texto e contexto; sistemas de conhecimento e processamento textual; intertextualidade; as informações implícitas; alteração do sentido das palavras; sofisticação do processo da argumentação: o artigo de opinião e a resenha, bem como os tipos de argumentos.

II - OBJETIVOS GERAIS

- Ampliar os conhecimentos e vivências de comunicação e de novas leituras do mundo, por meio da relação texto/contexto;
- Propiciar a compreensão e valorização das linguagens utilizadas nas sociedades atuais e de seu papel na produção de conhecimento;
- Vivenciar processos específicos da linguagem e produção textual: ouvir e falar; ler e escrever – como veículos de integração social;
- Desenvolver recursos para utilizar a língua, por meio de textos orais e escritos, não apenas como veículo de comunicação, mas como ação e interação social.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá ter desenvolvido:

- Seu universo linguístico, incorporando recursos de comunicação oral e escrita;
- A capacidade de leitura e redação, a partir da análise e criação de textos;
- O pensamento analítico e crítico, estabelecendo associações e correlações de conhecimentos e experiências;
- Seus recursos pessoais para identificação, criação, seleção e organização de ideias na expressão oral e escrita;
- A atitude de respeito ao desafio que constitui a interpretação e construção de um texto;

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Texto e contexto: conhecimento linguístico, conhecimento enciclopédico ou conhecimento de mundo, conhecimento interacional;
- Texto e contexto, contextualização na escrita;
- Intertextualidade;
- As informações implícitas (pressuposto e subentendido);
- As condições de produção do texto: sujeito (autor/leitor), o contexto (imediato/histórico) e o sentido (interação/interpretação);
- Alteração no sentido das palavras: a metáfora e a metonímia;
- Os procedimentos argumentativos em um texto
- O artigo de opinião e o texto crítico (resenha), enquanto gêneros discursivos.

V - ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

O curso será desenvolvido por meio de:

- Leitura de textos;
- Oficina de leitura e produção de textos.
- Aulas expositivas e interativas;
- Seminários;
- Trabalhos dirigidos;
- Estudo pelo banco de auto avaliação.

VI - AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
- Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: redação, argumentação e leitura**.São Paulo: Geração Editorial, 2005.
20ex.

FIORIN, J. L.; PLATÃO, F. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2010.
25ex.

KOCH, I.; TRAVAGLIA, L. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2009.
9ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. de; HENRIQUES, A. Língua **Portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2008.
10ex.

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. 22ª ed. São Paulo: Ática, 2009. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
30ex.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto para estudantes universitários**. Petrópolis: Vozes, 2012.
41ex.

FÁVERO, L. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo: Ática, 2009. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
28ex.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2012. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
23ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Cálculo com Geometria Analítica
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas

I. EMENTA
- Funções reais de uma variável real.
- Derivadas.
- Integrais.
- Vetores: Tratamento Geométrico e Algébrico.
- Produto Escalar.
- Produto Vetorial.

II. OBJETIVOS GERAIS
- Fornecer ao aluno os fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral, capacitando-o para o estudo das diversas disciplinas do curso de Engenharia.
- Fornecer ao aluno os fundamentos do Cálculo Vetorial, capacitando-o para o estudo das diversas áreas do curso de ciências exatas.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- Estudar as principais funções algébricas, propondo aplicações e modelando

problemas.
- Estudar a derivada, enfatizando o significado geométrico e a obtenção de taxas de variações instantâneas.
- Aplicar a derivada no estudo de problemas de Engenharia.
- Estudar a integral e principais técnicas de integração, resolvendo problemas e mostrando aplicações.
- Estudar vetores, destacando tanto suas propriedades algébricas como as vetoriais.
- Propor aplicações físicas que utilizem o Cálculo Vetorial.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Funções:
  - Domínio e Imagem.
- Derivadas:
  - Taxa de variação
  - Conceito de derivada
  - Interpretação Cinemática e Geométrica
  - Regras de derivação
  - Função composta – Regra da Cadeia
  - Aplicações
- Integrais:
  - Primitivas
  - Técnicas de Integração
  - Aplicações
- Vetores
  - Tratamento Geométrico e Algébrico:
  - Noção Intuitiva
  - Operações com vetores: adição e multiplicação por escalar
  - Ângulo entre dois vetores
- Vetores no plano
- Vetores no espaço
- Produto Escalar:
  - Definição
  - Propriedades
  - Cálculo do ângulo de dois vetores
  - Projeção de um vetor
  - Aplicações
- Produto Vetorial:
  - Definição
  - Características
  - Interpretação Geométrica do módulo do produto vetorial
  - Aplicações

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas, exercícios e problemas dando ênfase à aplicação dos conceitos abordados.

VI. AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e exercícios.

VII. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
9ex.

LEITHOLD L. **Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1**. São Paulo: Harbra, 1994.
7ex.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica. V.2.** São Paulo: Harbra, 1994.
7ex.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
11ex.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988-2012. v.1.
12ex.

HOFFMANN L. D.; BRADLEY G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
17ex.

STEWART, J. **Cálculo. v.1**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.
2ex.

FINNEY, Ross. L. **Cálculo de George B. Thomas. Vol. 1**. São Paulo: Addison Wesley, 2002. . **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Desenho Técnico
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I – EMENTA
Desenho como forma de Linguagem, Material Básico e sua Utilização, Caligrafia Técnica; Normalização (Pontos principais das Normas Brasileiras). Formatos de Papel, Tipos de Linhas, Construções Geométricas, Escalas Normalizadas, Cotas; Perspectivas, Sistemas de Projeções, Perspectiva Isométrica, Perspectiva Cavaleira;

Elementos da Teoria das Projeções, Projeção de Pontos e Retas e suas representações, Utilização na Representação de Sólidos; Projeções de Elementos Sólidos, Representação de Peças Prismáticas, Representação de Peças Cilíndricas. Representação de peças em corte.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver no aluno a linguagem do Desenho através dos sistemas de Projeção em obediências às Normas Brasileiras.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dar ao aluno conhecimentos dos elementos de Projeção, Perspectiva e Representação dos Sólidos através de suas projeções.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria
Desenho como forma de Linguagem
Material Básico e sua Utilização
Caligrafia Técnica
Normalização (Pontos principais das Normas Brasileiras)
Formatos de Papel
Tipos de Linhas
Construções Geométricas
Escalas Normalizadas
Cotas
Perspectivas
Sistemas de Projeções
Perspectiva Isométrica
Perspectiva Cavaleira
Elementos da Teoria das Projeções
Projeção de Pontos e Retas e suas representações
Utilização na Representação de Sólidos
Projeções de Elementos Sólidos
Representação de Peças Prismáticas
Representação de Peças Cilíndricas
Representação de Peças em Corte: corte total e corte em desvio.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas com desenvolvimento dos tópicos do Programa;
Aulas Práticas com a realização de Exercícios e Trabalhos Práticos.
Monitores para controle e devolução de trabalhos práticos.

VI – AVALIAÇÃO

Duas Notas bimestrais, podendo envolver Provas, Exercícios e Trabalhos Práticos.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, Michele da. **Desenho Técnico**. São Paulo: Érica, 2014.
7ex.

CRUZ, Michele da; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho Técnico: medidas e representação gráfica**. São Paulo: Érica, 2014.
7ex.

KUBBA, Sam A. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
15ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEAKE, J.M. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia-Desenho: modelagem e visualizarão**. LTC, 2010.
9ex.

RIBEIRO, Antônio Clélio. **Curso de desenho técnico e AUTOCAD**. São Paulo: Pearson, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
2ex.

PACHECO, Beatriz de Almeida SOUZA-CONCILIO, Ilana de Almeida; PESSOA FILHO, Joaquim. **Desenho técnico**. Curitiba: InterSabres, 2017. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. **Desenho Técnico Moderno.** São Paulo: LTC, 2006.
3ex.

ZATTAR, Izabel Cristina. **Introdução ao desenho técnico**. Curitiba: InterSaberes, 2016. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Cálculo com Geometria Analítica.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, a medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno e pelo professor.

VII. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Ética e Legislação Profissional
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I – EMENTA
Estudos das principais vertentes teóricas da ética. Análise de estruturas da sociedade que apresentam o senso ético.

II – OBJETIVOS GERAIS
Proporcionar aos alunos noções sobre a ética profissional e social, preceitos

fundamentais de ordem moral e de convívio, noções essas indispensáveis para o exercício profissional daqueles que estejam envolvidos com as áreas afins do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conscientizar os alunos da importância do conhecimento e análises prévias das eventuais implicações que possam gravitar em torno de um caso concreto da atividade profissional, e da importância do predomínio do respeito ao semelhante sobre os valores do mundo capitalista.

Levar os alunos a conscientizar-se da importância da moral e do Direito, sobretudo em sua vida profissional, procurando mudanças no mundo profissional contemporâneo, afastando as práticas abusivas e ilegais, praticadas por muitos, que às vezes causam a falsa impressão de que tais atos estariam dentro dos parâmetros da ética.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ética:
- História da ética;
- Ética antiga e contemporânea;
- Ética – Sócrates, Aristóteles e Platão;
- Ética – Moral, usos e costumes;
- Ideais éticos;
- Consciência Moral;
- Vícios e virtudes;
- Excelência moral e deficiência moral;
- Verdade, mentira ou omissão?
- Evolução do conceito – Momentos de cada sociedade.
- A ética na área de Exatas – Casos práticos, ocorrências, etc.
- A ética profissional e a responsabilidade social do profissional da área de Exatas – Relações com o universo jurídico.
- Lei 5.194/1966 (Regulamentação Profissional – Engenharia).
- Resolução nº. 205/1971 (Código de Ética do Engenheiro / REVOGADO).
- Resolução 1002/2002 (Código de Ética do Engenheiro / VIGENTE).
- Lei nº. 4.769. Regulamento aprovado pelo decreto nº. 61.934, de 22 de dezembro de 1967. Resolução nº. 253/2001 (Ética do Administrador de Empresas) – Traçar exemplos e relações com esta outra área em razão da procura cada vez maior do profissional da engenharia ao invés do administrador de empresas.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e seminários com incentivo à participação dos alunos no questionamento e discussões.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e seminários com incentivo à participação dos alunos no questionamento e discussões.

VI – AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por intermédio de provas regimentais, trabalhos acadêmicos, participação em aulas e seminários.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHALITA, G. **Os dez mandamentos da ética**. São Paulo:Nova Fronteira, 2009.
10ex.

SANCHEZ VAZQUEZ, A. **Ética**. 30ª ed. São Paulo: Civilização Brasileira, 2008.
11ex.

VALLS, A. **O que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 2012.
24ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NOVAES, A. **Ética**. Editora Companhia das Letras, 1997.
2ex.

RIOS, T A. **Ética e competência**. Editora Cortez, 1993.
2ex.

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Governança, gestão responsável e ética**. Curitiba: InterSaberes, 2017. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

BRAGA JUNIOR, Antoni Djalma. **Fundamentos da ética**. Curitiba: InterSabere, 2016. (BIBLIOTECA VIRTUAL)

CORTELLA, Mário Sérgio. **Ética e vergonha na cara**. Campinas: Papirus, 2014. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Estática dos Fluidos.
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I. EMENTA
Sistemas de Unidades;
Principais Propriedades dos Fluidos;
Análise do Comportamento Estático dos Fluidos.

II. OBJETIVOS GERAIS
Capacitar os estudantes de engenharia a aplicarem os princípios básicos e leis físicas que regem o comportamento estático dos fluidos.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Fornecer ferramentas aos estudantes para entender as disciplinas específicas do curso, principalmente as ligadas à automação, quando for o caso.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Propriedades dos Fluidos
Definição de Fluido
Propriedades dos Fluidos;
Fluido Incompressível;
Fluido Compressível;
Fluido Dilatável;
Fluido Indilatável;
Massa Especifica;
Peso Específico;
Peso Específico Relativo.
Estática dos Fluidos
Lei de Pascal;
Lei de Stevin;
Escalas de Temperatura;
Escalas de Pressão;
Equação Manométrica;
Medidores de Pressão: Piezômetro, Tubo em “U”, Manômetro Metálico, Barômetro e Micromanômetro;
Força em superfície plana submersa;
Empuxo hidrostático.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas teóricas expositivas destinadas a desenvolver o programa da disciplina.
Exercícios resolvidos em aula, intercalados à matéria ministrada. Listas de exercícios
para serem resolvidos pelos alunos fora da sala de aula ao longo da semana.

VI. AVALIAÇÃO
Provas teóricas de acordo com o critério da Universidade

VII. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluídos**. São Paulo: Prentice Hall, 2009. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
10ex.

FOX, R. W.; MACDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluídos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
12ex.

CANEDO, E. L. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
17ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSY, T. M. **Mecânica dos fluídos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2ex.

HIBBELER, Russell Charles. **Mecânica dos fluídos**. São Paulo: Peasron, 2016. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PIZZO, Sandro Megale. **Mecânica dos fluídos**. São Paulo: Pearson, 2015. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

POTTER, M.C., Wiggert, D.C., Ramadan, B.H. **Mecânica dos fluídos**, CENGAGE Learning, 4ª ed., 2012.
2ex.

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluídos**. Porto Alegre : AMGH, 2011.
4ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Mecânica da Partícula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas

I – EMENTA

Teoria:
Cinemática escalar da partícula. Cinemática vetorial. Dinâmica da partícula. Trabalho e Energia.
Laboratório:
Experimentos relacionados com os seguintes assuntos: instrumentos de medições, análise de medições, confecção de gráficos, cinemática escalar da partícula, dinâmica da partícula, trabalho e energia.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer ao aluno os fundamentos da Mecânica da Partícula, capacitando-o para o estudo das diversas disciplinas do curso de Engenharia.
Fornecer ao aluno a metodologia das práticas experimentais, capacitando-o para o estudo das diversas disciplinas do curso de Engenharia.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Estudar os diversos tipos de movimento da partícula, tanto do ponto de vista escalar como vetorial, propondo aplicações práticas.
Estudar as Leis de Newton que governam a Mecânica Clássica.
Estudar os conceitos de Trabalho e Energia e os respectivos teoremas (Teorema da Energia Mecânica e Teorema da Energia Cinética).

Apresentar ao aluno instrumentos de medições e analisar dados e medições obtido experimentalmente..
Confeccionar gráficos e obter resultados a partir dos mesmos.
Verificar experimentalmente as equações que regem a cinemática e a dinâmica da partícula.
Verificar experimentalmente o Teorema da Energia Mecânica e o Teorema da Energia
Cinética.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria:
Cinemática escalar da partícula:
Movimento uniforme;
Movimento uniformemente variado;
Movimento qualquer.
Cinemática vetorial:
Vetor posição;
Vetor velocidade;
Vetor aceleração
Componentes intrínsecas da aceleração;
Raio de curvatura de trajetórias.
Dinâmica da partícula:
Leis de Newton
Trabalho e Energia:
Conceito de trabalho executado por uma força;
Energia cinética;
Energia potencial;
Teorema da energia cinética;
Teorema da energia mecânica.

Laboratório:
Análise de Medições
Paquímetro
Micrômetro
Propagação de Desvios
Gráficos em Papel Milimetrado
Gráficos em Papel Monolog
Gráficos em Papel Dilog
Cinemática
Lei de Newton
Queda Livre
Lançamento de Partículas
Teorema da Energia Mecânica

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas, envolvendo a execução de exercícios e solução de problemas.
Elaboração de tarefas propostas.
Execução de experimentos e solução de problemas.
Elaboração de relatórios.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação doconteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANÇA, L.N.F.;MATSUMURA,A.Z. **Mecânica Geral**. Edgar Blucher, 2005.
7ex.

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Vol.1: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. .
16ex.

HIBBELER, Russell C.; RITTER, Jorge (Trad.); SANTOS, José Maria Campos dos (Rev.). **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo, SP: [Pearson Prentice Hall], c2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
17ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell; CORNWELL, Phillip J. **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
12ex.

HEWITT, P.G. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre:Bookman Companhia Editora, 2012. .
9ex.

SERWAY R. A.; JEWETT Jr. J.W. **Princípios de física Vol 1: mecânica clássica e relatividade**. São Paulo: Thomson, 2015.
7ex.

TIPLER, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica.** São Paulo: LTC, 2009.
12ex.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: dinâmica**. 6. ed. : LTC, 2012. Vol. 2
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia
SÉRIE: 2º Semestre
DISCIPLINA: Química Básica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Estudo dos conceitos básicos da Química, que servirão de subsídios para o entendimento e melhor aproveitamento de outras disciplinas das áreas da Engenharia.

II – OBJETIVOS GERAIS

• Desenvolver no aluno o rigor e a precisão no uso da linguagem empregada na Química, respeitando as regras, convenções e notações.
• Despertar no aluno o raciocínio químico para que ele possa relacionar os conhecimentos adquiridos em sua área de atuação profissional.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá ser capaz de:

- Utilizar a tabela periódica
- Identificar as ligações químicas que ocorrem entre os átomos e moléculas
- Correlacionar as ligações químicas com as propriedades das substâncias
- Representar fórmulas químicas
- Identificar os tipos de substâncias inorgânicas, suas propriedades e reações
- Compreender os conceitos de mol, massa atômica, massa moléculas
- Desenvolver balanços e cálculos estequiométricos em reações química.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA QUÍMICA BÁSICA:
1.1 Estrutura Atômica: evolução histórica, átomo, partículas subatômicas e modelo atual.
1.2 Elemento químico (número atômico e de massa)
1.3 Relações atômicas: isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicas
1.4 Substância química e sua classificação
1.5 Distribuição Eletrônica e Valência: Camada eletrônica, classificação de subníveis de energia, orbitais eletrônicos e distribuição segundo de Linus Pauling.

2. TABELA PERIÓDICA
2.1 Famílias e períodos.
2.2 Classificação dos elementos químicos pela configuração eletrônica: elementos representativos (subgrupo A) e transição (subgrupo B).
2.3 Classificação dos elementos: metais, não metais semimetais, gases nobres e hidrogênio.
2.4 Propriedades periódicas dos elementos: raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, eletropositividade, pontos de fusão e ebulição.

3.LIGAÇÕES QUÍMICAS
3.1 Estrutura de Lewis e Regra do Octeto.
3.2 Ligação iônica.
3.3 Ligação covalente.
3.4 Polaridade da ligação covalente: apolar e polar.
3.5 Ligação Metálica.

4. TEORIA DA REPULSÃO DOS PARES ELETRÔNICOS DA CAMADA DE VALÊNCIA E FORMAS INTERMOLECULARES
4.1 Polaridade em moléculas.
4.2 Relação entre polaridade e solubilidade.
4.3 Classificação de forças intermoleculares.
4.4 Relação entre ponto de ebulição, fusão e força intermolecular.

5. TEORIA ATÔMICO MOLECULAR (TAM)
5.1 Definições: massa atômica (MA) e massa molecular (MM).
5.2 Conceito de mol.
5.3 Massa molar de um elemento e substância.
5.4 Reações químicas: reação de óxido-redução (redox) e número de oxidação.

6. FUNÇÕES INORGÂNICAS:
6.1 Dissociação iônica e ionização.
6.2 Ácidos: Conceito inicial, propriedades e nomenclatura.
6.3 Bases: Conceito inicial, propriedades e nomenclatura.
6.4 Sais: Conceito inicial, propriedades, nomenclatura e reação de neutralização.
6.5 Óxidos: Conceito inicial, propriedades e nomenclatura.

7. BALANCEAMENTO / ACERTO DE COEFICIENTES

8. ESTEQUIOMETRIA
8.1 Lei de Lavoisier ou Lei da Conservação das Massas
8.2 Lei de Proust ou Lei das Proporções Constantes
8.3 Lei Volumétrica de Gay-Lussac ou Lei das Combinações dos Volumes Gasosos
8.4 Cálculos estequiométricos, reagente limitante, em excesso e rendimento de reações químicas.

V - ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas, destinadas a ministrar o programa da disciplina e trabalhos extra aula (exercícios).

VI - AVALIAÇÃO

Provas teóricas e trabalhos (exercícios). Média ponderada das notas atribuídas às provas de teoria e aos trabalhos entregues.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2014. .

18ex.

CHANG, RAYMOND. **Química Geral: conceitos essenciais**. 4ª ed. amgh editora ltda. são paulo. 2010.
13ex.

ROSENBERG, J.L. **Química geral**. 9. ed. São Paulo: Bookman, 2013.
10ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Theodore L. **Química: a ciência central**. São Paulo: Pearson, 2015.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

RUSSELL, John Blair. **Química geral: vol. 1. 2.** ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.
8ex.

TRSIC, Milan, FRESQUI, Maíra Carvalho. **Curso de Química para Engenharia**. Vol I: Energia. Barueri: Manole, 2012.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 2º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I. EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II. OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando-nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Engenheiro, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do ciclo básico.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida através de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI. AVALIAÇÃO
Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII. BIBLIOGRAFIA

BLIOGRAFIA BASICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Cálculo de Funções de Várias Variáveis.
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I – EMENTA
- Funções de Várias variáveis e suas Derivadas. Integrais Múltiplas.

II - OBJETIVOS GERAIS
- Ensino e aprendizagem das noções fundamentais do Calculo Diferencial e Integral.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- Ensino do Cálculo para o emprego no curso de Engenharia e em áreas técnicas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Funções de duas variáveis. Domínio. Imagem. Representação.

Gráficos de funções de duas variáveis.
Curvas de nível. Diagramas de contorno.
Derivadas parciais de primeira ordem.
Plano tangente. Retas normais.
Gradiente.
Derivadas direcionais.
Derivadas parciais de segunda ordem.
Integrais impróprias.
Integrais múltiplas.
Cálculo de integrais múltiplas.
Mudança de ordem na integral.
Mudança de coordenadas na integral.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas e de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.
Nas aulas expositivas serão evidenciados os conceitos de cálculo, sua importância para a Engenharia e suas vantagens de utilização.
As aulas de exercícios sedimentam o aprendizado e reforçam os conceitos dados.

VI – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e exercícios.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOFFMANN L. D.; BRADLEY G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
17ex.

HUGHES-HALLET, Deborah. **Cálculo: A Uma e a Várias Variáveis. Vol. 1**. São Paulo: LTC, 2011.
7ex.

HUGHES-HALLET, Deborah. **Cálculo: A Uma e a Várias Variáveis. Vol. 2**. São Paulo: LTC, 2011.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral. Vol. 2**. Porto Alegre: Makron Books , 1999.
17ex.

KREYSZIG E. **Matemática Superior para a Engenharia, volume 1,** Rio de Janeiro: LTC, 2009.
10ex.

LEITHOLD L. **Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1**. São Paulo: Harbra, 1994.
7ex.

MORETTIN, Pedro A., HAZZAN, Samuel, BUSSAB, Wilton O. **Cálculo: Função de uma e Várias Variáveis** - 2ª edição. Saraiva, 2010.
10ex.

STEWART, J. **Cálculo. v.2**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.
17ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Cinemática do Sólido
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I - EMENTA
Cinemática da partícula. Cinemática do sólido: translação, rotação em torno de eixo fixo, movimento plano (caso geral), rotação em torno de ponto fixo, movimento geral.

II - OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver no aluno uma visão factível da mecânica, criando no mesmo uma "intuição" correta dos fenômenos mecânicos.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Estabelecer os conceitos básicos sobre Cinemática de Partícula e do Sólido. Preparar os alunos para entender os dispositivos mecânicos comuns à vida do Engenheiro.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Cinemática da partícula.
. Vetor posição;
. Velocidade
. Aceleração (componentes intrínsecas)
. Cinemática dos sólidos:
. Classificação dos movimentos;
. Rotação com eixo fixo;
. Movimento plano (equações e CIR);
. Movimento geral.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas. Lista de exercícios semanais. Estudo pelo banco de auto avaliação.

VI - AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANÇA, L.N.F.;MATSUMURA,A.Z. **Mecânica Geral**. Edgar Blucher, 2005.
7ex.

HIBBELER, Russell C.; RITTER, Jorge (Trad.); SANTOS, José Maria Campos dos (Rev.). Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo, SP: [Pearson Prentice Hall], c2011. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
17ex.

SERWAY R. A.; JEWETT Jr. J.W. **Princípios de física Vol 1: mecânica clássica e relatividade**. São Paulo: Thomson, 2015.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell; CORNWELL, Phillip J. **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
12ex.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: dinâmica**. 6. ed. : LTC, 2012. Vol. 2
2ex.

PEREIRA, C. P. M. **Mecânica dos Materiais Avançada**. Interciência, 2014. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

SGUAZZARDI, Monica Midori Marcon Uchida. **Física Geral.** São Paulo: Pearson, 2014. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

TIPLER, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. São Paulo: LTC, 2009.
12ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações
em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Eletricidade Básica.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando
inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, a medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Eletricidade Básica
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I – EMENTA

Campo elétrico e Força elétrica. Potencial elétrico e energia potencial elétrica. Condutores e dielétricos. Campo magnético e força magnética.
Geradores e receptores elétricos. Elementos passivos e ativos. Lei de Ohm. Associações de resistências. Circuitos elétricos. Leis de Kirchoff.

II - OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o método científico e ensinar as principais leis físicas que regem a interação entre uma partícula eletrizada e os campos elétrico e magnético. Desenvolver o método científico e abordar temas relacionados à corrente contínua.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver conceitos da Eletricidade (Campo Elétrico, Potencial Elétrico, Condutores,
Dielétricos, Força Elétrica e Força Magnética). Desenvolver os conceitos básicos da Eletricidade como corrente elétrica, tensão contínua e resistores.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria

- Campo Elétrico e Força Elétrica.
- Potencial Elétrico e Energia Potencial Elétrica.
- Condutores e Dielétricos.
- Campo Magnético e Força Magnética
- Geradores e receptores elétricos.
- Lei de Ohm.
- Associações de resistências.
- Leis de Kirchoff.

Laboratório:

- Bipolo Gerador.
- Divisor de Tensão.
- Amperímetro.
- Voltímetro.
- Leis de Kirchoff.
- Carga e descarga de capacitores.
- Linhas equipotenciais.
- Osciloscópio: tensão contínua, tensão alternada, frequência e figuras de Lissajous.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas de teoria, exercícios e de laboratório. Estudo pelo banco de auto-avaliação.

VI - AVALIAÇÃO

Provas e relatórios de acordo com o regimento da universidade.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Vol.3: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. .
17ex.

HAMBLEY, Allan R.; SIQUEIRA, Glaucio Lima (Trad. e Rev.). **Engenharia elétrica: princípios e aplicações.** 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017.
14ex.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros Vol. 2: eletricidade e magnetismo, óptica.** São Paulo: LTC, 2011.
14ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, Eduardo Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais**. São Paulo: Érica, 2012.
7ex.

HAMBLEY, Allan R.; SIQUEIRA, Glaucio Lima (Trad. e Rev.). **Engenharia elétrica: princípios e aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017.
14ex.

NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica Vol. 3: eletromagnetismo**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Estatística Descritiva
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I - EMENTA
Organização e descrição dos dados experimentais. Cálculo de probabilidades.

II - OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver a habilidade de futuros profissionais no decorrer de pesquisas.
Mostrar a importância da estatística descritiva em todas as áreas de ensino.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Mostrar a utilização de métodos estatísticos como ferramenta de trabalho a partir de coleta, descrição e organização de dados nas diversas áreas de conhecimento, tais
como: Ciências Sociais, Ciências Exatas, Ciências Administrativas e Ciências da Saúde.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estatística Descritiva. Introdução.

- Definições.
- Dados. Classificação dos dados: Qualitativos e Quantitativos.
- População e Amostra.

Representações Gráficas.

- Contribuições Percentuais.
- Agrupamento por classes e distribuições de frequências.
- Histogramas e polígonos de frequências.

Medidas de Tendência Central.

- Média Aritmética.
- Mediana.
- Moda.

Medidas de Dispersão.

- Amplitude.
- Variância.
- Desvio padrão.
- Coeficiente de variação.

Probabilidades.

- Ponto Amostral. Espaço Amostral e Evento.
- Operações com eventos: Evento União. Evento Intersecção. Evento Complementar.
- Conceito de Probabilidade. Propriedades.
- Probabilidade Condicionada.
- Eventos Independentes.

Distribuições discretas de probabilidade.

- Distribuição Binomial.
- Distribuição de Poisson.

Distribuição Normal de probabilidade.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas. Listas de exercícios com aplicações nas diversas áreas. Estudo pelo
banco de auto avaliação.

VI – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
- Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

DOWNING D., CLARK JEFFREY. **Estatística Aplicada.** São Paulo: Saraiva 2002. **38ex.**

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: volume único : probabilidade e inferência**. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2010.
7ex. (BIBLIOTECA VIRTUAL)

SPIEGEL M. R. **Estatística**. São Paulo: Makron Books, 2003.
9ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HINES W.W., MONTGOMERY D. C., GOLDSMAN D. M, BORROR C. M. **Probabilidade e estatística na engenharia.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.
10ex.

KREYSZIG E. **Matemática Superior para a Engenharia, volume 3**, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
10ex.

LARSON R., FARBER B. **Estatística aplicada**. São Paulo: Prentice Hall, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
22ex.

MOORE, D. S. **Estatística básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
4ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I - EMENTA
Conceitos Fundamentais de Cinemática de Fluidos, Continuidade, Transporte deQuantidade de Movimento, Calor e Massa. Aplicações Básicas dos Fenômenos deTransporte.

II - OBJETIVOS GERAIS
Estudar os principais conceitos dos fenômenos de transporte, compreendendo o estudoconjunto de cinemática de fluidos, transmissão de calor e transferência de massa.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Desenvolver conceitos iniciais dos diferentes tipos de Fenômenos de Transporte(Movimento, Calor e Massa). Conceituar os fluidos s suas propriedades fundamentais.
Formular as equações gerais de movimento dos fluidos. Estudar o transporte de massae transmissão de calor relativo aos fluidos. Particularizar as equações

fundamentais doescoamento de fluidos, visando aplicações em problemas de engenharia;

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos e Definições
Contínuo Massa Específica, Volume Específico, Peso Específico, Densidade Relativa eViscosidade.
Campo de Velocidades, Classificação de Escoamento: Permanente ou Transiente, Uni,Bi e Tridimensional, Laminar e Turbulento, Número de Reynolds e Condição de Não-Deslizamento.
Cinemática de FluidosEscoamento entre Placas Planas e Cilíndricas. Tensão e Taxa de Cisalhamento. FluidoNewtoniano.
Sistema e Volume de Controle, Vazão Volumétrica e Mássica.
Equações Fundamentais: Método de Euler e Método de Lagrange. Equação da Continuidade, Equação da Quantidade de Movimento, Equação da Energia.
Introdução à Transferência de CalorCondução. Equação de Fourier. Condução Unidimensional em Parede Plana eCilíndrica. Parede Composta em Regime Permanente.
Convecção Natural e Forçada.
Radiação.
Mecanismos Combinados de Transferência de Calor
Introdução à Transferência de Massa
Lei de Fick para Difusão Molecular
Fluxos de Massa
Equação da Difusão de Massa

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas, solução de exercícios e proposição de tarefas.
Estudos pelo banco de auto avaliação.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2ª Ed., LTC, 2015.
12ex.

CANEDO, E. L. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
17ex.

FOX, R. W.; MACDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluídos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
12ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIRD, R. B., STEWART, W. E., LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte**. São Paulo: LTC, 2014.
9ex.

BRUNETTI, F. Mecânica dos fluídos. São Paulo: Prentice Hall, 2009. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
10ex.

HEILMANN, Armando. **Introdução aos fenômenos de transporte: características e dinâmica dos fluídos**. Curitiba: InterSabres, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

LIVI, C. P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. 1ª Ed., LTC, 2015.
4ex.

POTTER, M.C., Wiggert, D.C., Ramadan, B.H. **Mecânica dos fluídos**, CENGAGE Learning, 4ª ed., 2012.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Fundamentos de Termodinâmica
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I. EMENTA
Calorimetria. Transformações termodinâmicas. Primeiro princípio da termodinâmica.

II. OBJETIVOS GERAIS
Estudar os principais conceitos termodinâmicos.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Desenvolver conceitos de Termodinâmica (Dilatação Térmica, Calorimetria, Lei dos Gases Ideais, Transformações Termodinâmicas e Primeiro Princípio da Termodinâmica)

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
- Dilatação Térmica
- Calorimetria
- Lei dos Gases Ideais
- Transformações Termodinâmicas
- Primeiro Princípio da Termodinâmica

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas de teoria, aulas de exercícios. Estudo pelo banco de auto avaliação.

VI. AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2ª Ed., LTC, 2015.
12ex.

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Vol.2: gravitação, ondas e termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. .
10ex.

TIPLER, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica.** São Paulo: LTC, 2009.
12ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIRD, R. B., STEWART, W. E., LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte**. São Paulo: LTC, 2014.
9ex.

BORGNAKKE, C. E SONNTAG, R.E. **Fundamentos da Termodinâmica**. Editora Edgard Blucher, 2010.
9ex.

PASSOS, Júlio César. **Os experimentos de Joule e a primeira lei da termodinâmica.** Rev. Bras. Ensino Fís. [online]. 2009, vol.31, n.3, pp. 3603.1-3603.8. ISSN 1806-9126. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rbef/v31n3/a13v31n3.pdf . Acesso em 10/01/2015. **(ONLINE)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Homem e Sociedade
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I - EMENTA

A origem humana das perspectivas biológica e cultural. O conceito antropológico de cultura. O significado do termo cultura: senso comum e científico; a simbolização da vida social, a diversidade cultural e as culturas nacionais. A cultura como visão de mundo. Etnocentrismo, relativismo cultural e as relações étnico-raciais. Identidade cultural na atualidade, diversidade e inclusão.

II – OBJETIVOS GERAIS

A Antropologia é uma ciência que se caracteriza por considerar o ser humano em sua diversidade. O contato com a disciplina pode criar oportunidades para que os discentes
se constituam como indivíduos críticos e ativos na constituição de uma sociedade éticae democrática. Para isso são propostos os objetivos abaixo:

Instrumentalizar o corpo discente para analisar e interpretar a realidade social como processo de contato com as diferenças.

Possibilitar uma compreensão crítica do ser humano em sua relação com a herança cultural e as constantes transformações da sociedade.

Caracterizar a Antropologia como uma ciência que permite compreender os processos de constituição de identidades nas suas variadas expressões – étnicas, religiosas, profissionais, políticas e assim por diante.

Oferecer aos alunos espaço para a discussão de temáticas que permitam a compreensão das manifestações culturais que ocorrem na sociedade contemporânea seja de ordem da construção de identidades, da concepção de corpo, da cultura organizacional, da construção de valores e direitos, dos fenômenos e conteúdos da comunicação, e assim por diante.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver o senso crítico e analítico dos futuros profissionais para identificarem os aspectos significativos das ações individuais e coletivas.

Permitir aos alunos uma reflexão sobre o significado da cultura e suas implicações na construção e transformações das relações sociais.

Enfatizar a importância das abordagens antropológicas na compreensão das diversas manifestações sociais. Promover uma compreensão relacional e integradora do fenômeno cultural com a multiplicidade de aspectos que

caracterizam o humano –técnicas, costumes, produção de conhecimento, formulação de regras, comunicação, organização, valores, afetividade – em suas expressões de diversidade.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O HOMEM

1.1 - Principais visões sobre a origem humana: o evolucionismo e o debate das determinações biológicas versus processo cultural. O conceito de cultura através da história.

A CULTURA

2.1 - O significado do termo cultura: senso comum e científico; a simbolização da vida social, a diversidade cultural e as culturas nacionais. A Antropologia e o estudo da cultura.

2.2 - As principais características da cultura como visão de mundo: herança cultural e formas de compreender o mundo, a participação dos indivíduos na cultura.

2.3 - A diversidade cultural: etnocentrismo e relativismo cultural; relações étnico-raciais.

2.4 - A cultura na sociedade atual: nacionalidade, cultura popular e erudita; meios de comunicação; poder e cultura.

A SOCIEDADE

3.1 - Identidade cultural na atualidade: multiculturalismo, tribalismo urbano e pesquisa antropológica.

V – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

Aulas expositivas e de apresentação de trabalhos de pesquisa com incentivo à participação dos alunos no questionamento e discussões.

Indicação de leituras adicionais de livros, revistas, jornais e artigos bem como de recursos áudio-visuais como filmes e produção videográficas pertinentes às relações indivíduo-cultura e contato com a diversidade cultural.

VI– AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e avaliação de trabalhos. Média ponderada das notas atribuídas às provas e trabalhos.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOAS, F.; CASTRO, C. **Antropologia cultural**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.
32ex.

LARAIA, R. de B. **Cultura: um conceito antropológico**. 23 ed. Rio de Janeiro: JORGE ZAHAR, 2014.
44ex.

MARCONI, M. de A; PRESOTTO, Z. M. N. **Antropologia: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 2014.
24ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DaMATTA, R. A. **Relativizando: uma introdução à antropologia Social**. 3 ed. Rio de Janeiro: ROCCO, 1987/2010.
19ex.

GUERRIERO, Silas (Org.). **Antropos e psique: o outro e sua subjetividade**. 10 ed. São Paulo: Olho D'água, 2000/2012. 5 ex. 10. ed. 2012.
5ex.

ROCHA, E. **O que é etnocentrismo**. São Paulo: Brasiliense, 2014.
25ex.

GOMES, M. P. **Antropologia: ciência do homem, filosofia da cultura**. São Paulo: Contexto, 2009**. (BIBLIOTECA VIRTUAL)**
25ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I. EMENTA
Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações,

desenvolvendo o futuro Engenheiro, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do ciclo básico.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida através de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI. AVALIAÇÃO
Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Complementos de Física
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I – EMENTA
Momento de inércia de sólidos. Oscilação livre sem amortecimento (cinemática e dinâmica). Pêndulos. Oscilação livre com amortecimento (regimes sub-crítico, crítico esuper-crítico). Oscilação forçada com amortecimento. Ondas. Indução Eletromagnética.
Ondas Eletromagnéticas. Corrente alternada. Atividades de laboratório.

II - OBJETIVOS GERAIS

Propiciar o desenvolvimento do método científico e ensinar as leis físicas que regem osprocessos vibratórios, tanto do ponto de vista mecânico quanto do ponto de vistaelétrico e eletromagnético.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estabelecer os principais conceitos dos diversos tipos de vibrações e suas aplicações.

Estabelecer os principais conceitos dos fenômenos oscilatórios (mecânicos, elétricos eeletromagnéticos).

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria

Momento de inércia de sólidos. Energia Cinética de rotação de sólidos.

Oscilação livre sem amortecimento (cinemática e dinâmica).

Pêndulos: Simples, Composto e Torção.

Oscilação amortecida (regimes sub-crítico, crítico e super-crítico).

Oscilação forçada com amortecimento. Picos de amplitude. Picos de velocidade.

Ondas. Tipos de ondas. Onda Harmônica simples. Ondas estacionárias. Energia epotência numa onda progressiva.

Indução eletromagnética. Fluxo magnético. Lei de Lenz e Faraday. Força eletromotrizvariacional e mocional.

Ondas eletromagnéticas. Geração de uma onda eletromagnética. A onda eletromagnética progressiva. Transporte de energia e vetor de Poynting. Polarização.

Laboratório

Corrente elétrica alternada

Circuitos RL e RC .

Circuitos RLC (ressonância)

Pêndulo Simples.

Pêndulo de Mola.

Cordas Vibrantes.

Campo magnético de uma bobina chata.

Campo magnético de uma bobina finita.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas de teoria, exercícios, atividades de laboratório, estudos pelo Banco de autoavaliação.

VI - AVALIAÇÃO

Provas contendo teoria e laboratório, tarefas referentes às aulas de exercícios, relatórios referentes às aulas de laboratório compõem a nota bimestral.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Vol.3: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. .
17ex.

HIBBELER, Russell C.; RITTER, Jorge (Trad.); SANTOS, José Maria Campos dos (Rev.). **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo, SP: [Pearson Prentice Hall], c2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
17ex.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros Vol. 2: eletricidade e magnetismo, óptica.** São Paulo: LTC, 2011.
14ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F.P.; JOHNSTON JR. R.; MAZUREK, D. F.; EISENBERG, E.R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. Porto Alegre: AMGH Editora, 2012.
12ex.

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell; CORNWELL, Phillip J. **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
12ex.

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Vol.2: gravitação, ondas e termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
10ex.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: dinâmica**. 6. ed. : LTC, 2012. Vol. 2
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Ciências Sociais
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I- EMENTA

Introdução às Ciências Sociais. O pensamento sociológico clássico. Capitalismo no Brasil. Globalização. Transformações no Trabalho. Política. Questões Urbanas. Movimentos Sociais.

II – OBJETIVOS GERAIS
Caberá a disciplina Ciências Sociais, contribuir para que os alunos compreendam sob a perspectiva científica, os principais problemas da sociedade capitalista e contribuir para o desenvolvimento das seguintes competências:
□□ Senso crítico e capacidade de contextualização

☐☐ Pensamento estratégico
☐☐ Visão sistêmica
☐☐ Consciência ética e social

Afora isso, através das estratégias de trabalho e de avaliação, os alunos deverão ter a oportunidade de desenvolver as competências:

☐☐ Senso crítico e capacidade de contextualização
☐☐ Comunicação e expressão
☐☐ Desenvolvimento pessoal
☐☐ Trabalho em Equipe

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo primeiro da disciplina Ciências Sociais é levar os alunos a compreender que o capitalismo é um modo de organização econômico e social construído historicamente e quais são os fundamentos teóricos desse modelo de sociedade.

Outro objetivo da disciplina tem a ver com o aprendizado dos diferentes princípios explicativos para os fenômenos sociais. Esses princípios explicativos compreendem diferentes estilos de pensamento, distintas visões da sociedade, do mundo.

Por fim, um último objetivo relaciona-se a reflexão, com base nos diferentes princípios explicativos dos problemas latentes do mundo contemporâneo.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 – Introdução ao pensamento científico sobre o social
1.1 – As origens do pensamento sobre o social
1.2 - A sociologia pré-científica
1.3 - O pensamento científico sobre o Social
2 – Transformações sociais do século XVIII
2.1 – Revoluções burguesas:
2.1.1. Revolução Francesa
2.1.2. Revolução Industrial
3 – As principais contribuições do pensamento sociológico clássico
3.1 – Emile Durkheim e o pensamento positivista
3.1.1. – A relação indivíduo x sociedade
3.1.2. – Os fatos sociais; A consciência coletiva
3.1.3 - Solidariedade mecânica e orgânica
3.2. – Karl Marx e o materialismo histórico e dialético
3.2.1. – Classes Sociais
3.2.2. – Ideologia e alienação
3.2.3. – Salário, valor, lucro, mais-valia
3.2.4. – A amplitude da contribuição de Karl Marx
3.3. – Max Weber e a busca da conexão de sentido
3.3.1. – Ação social; Tipo Ideal
3.3.2. – A tarefa do cientista
3.3.3. – A ética protestante e o espírito do capitalismo
3.3.4. – Teoria da burocracia / Tipos de dominação
4 – A formação da sociedade capitalista no Brasil
4.1 – Industrialização e formação da sociedade de classes
4.2 - A formação das classes médias urbanas
4.3 - O capitalismo dependente
5 - Globalização e suas consequências
5.1.- A globalização comercial e financeira

5.2.- As novas tecnologias
6 – Transformações no Trabalho
6.1. - O processo de precarização do Trabalho
6.2. - Desemprego estrutural; informalidade
7 – Política e relações de poder
7.1. – Política, Poder, Estado
7.2. – Democracia e cidadania
7.3. – Participação política
8 – Questões Urbanas
8.1. – A cidade e seus problemas
8.2. – A questão ambiental urbana
8.3. – Violência urbana
9 – Movimentos sociais
9.1. - A sociedade em movimento
9.2 .- Movimentos da sociedade em rede

V – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

Aulas expositivas e seminários com incentivo à participação dos alunos no questionamento e discussões.
Deverão ser, sempre, sugeridos materiais de leitura adicionais, como forma de estimular/orientar o desenvolvimento pessoal dos alunos

VI – AVALIAÇÃO

Serão respeitados os critérios de avaliação/aprovação definidos pela Universidade.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, A. F. **O mundo globalizado: política, sociedade e economia**. São Paulo: Contexto, 2003. **(Biblioteca Virtual)**
28ex.

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. 4ª. Ed.- São Paulo: Ed. Moderna, 2010.
58ex.

LAKATOS, E.M., MARCONI, M. de A. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2006.
19ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?: Ensaios sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2010.
15ex.

MARTINS, C. B. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2014.
14ex.

FORACCHI ,M M; MARTINS, J. de S. **Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia**. Rio de Janeiro: LTC, 1977.
8ex.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.
2ex.

VIEIRA, L. **Cidadania e globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2013.
16ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Dinâmica dos Sólidos
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I – EMENTA

Dinâmica dos sólidos: formulação matricial para o momento angular. Dinâmica dossólidos em movimento geral.

II - OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver no aluno uma visão factível da mecânica, criando no mesmo uma "intuição" correta dos fenômenos mecânicos.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Estabelecer os conceitos básicos sobre Dinâmica do Sólido. Preparar os alunos paraentender os dispositivos mecânicos comuns à vida do Engenheiro.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Dinâmica dos sólidos
- Teorema do Centro de Massa- TCM
- Teorema do Momento Angular- TMA
- Dinâmica dos sólidos em translação
- Dinâmica dos sólidos em movimento de rotação
- Dinâmica dos sólidos em movimento plano
- Dinâmica dos sólidos: formulação matricial para o momento angular
- Teorema de Steiner
- Dinâmica dos sólidos em movimento geral

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas, solução de exercícios e proposição de tarefas.
Estudos pelo Banco de auto avaliação.

VI – AVALIAÇÃO
Provas bimestrais e tarefas propostas.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

FRANÇA, L.N.F.;MATSUMURA,A.Z. **Mecânica Geral**. Edgar Blucher, 2005.
7ex.

HIBBELER, Russell C.; RITTER, Jorge (Trad.); SANTOS, José Maria Campos dos (Rev.). **Dinâmica: mecânica para engenharia.** 12. ed. São Paulo, SP: [Pearson Prentice Hall], c2011. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
17ex.

RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. **Mecânica dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
8ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell; CORNWELL, Phillip J. **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
12ex.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: dinâmica**. 6. ed. : LTC, 2012. Vol. 2
2ex.

POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006.
2ex.

SILVA, Otto Henrique Martins da. **Física e a dinâmica dos movimentos**. Curitiba: InterSaberes, 2017. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

TIPLER, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica.** São Paulo: LTC, 2009.
12ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações
em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio deuma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional,através da ênfase na resolução de exercícios de Complementos de Física.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordandoinicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formaçãoespecífica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, amedida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios deaplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno epelo professor.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Engenharia e Meio Ambiente
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I - EMENTA

A disciplina aborda as relações, a influência e o impacto do setor produtivo no ambiente. Serão apresentados: breve histórico da interação indústria-ambiente, fatoresexternos que afetam esta relação, introdução às ferramentas relativas à EcologiaIndustrial, projetos ambientalmente responsáveis de produtos e processos e estratégiaspara incorporar conceitos de Ecologia Industrial às atividades produtivas.

II – OBJETIVOS GERAIS

Descrever conceitos relativos à Ecologia Industrial e as relações do setor produtivocom o meio ambiente. Apresentar as ferramentas da Ecologia Industrial visando amelhoria da competitividade ambiental das empresas e as possíveis estratégias aserem utilizadas por engenheiros.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar os conceitos básicos da Ecologia Industrial e suas principais ferramentas.
Estudar casos bem sucedidos da literatura.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sociedade, Engenharia e Desenvolvimento.
Conceitos: Final de tubo e Prevenção à Poluição.
Conceitos: Produção Mais Limpa e Eco eficiência.
Ecologia Industrial
Ferramentas da Ecologia Industrial.
Casos de Sucesso.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas, destinadas a ministrar o programa da disciplina e trabalhosextra-aula.

VI - AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e avaliação de trabalhos extra-aula. Média ponderada das notasatribuídas às provas de teoria e trabalhos.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B**. Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
17ex.

HINRICHS, R. A.; KLEINABCH, M. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
10ex.

KEELER, Marian, BURKE, Bill. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
7ex.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 2013.
6ex.

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia Editora, 2006.
2ex.

GOLDEMBERG, J. **Energia, meio ambiente & desenvolvimento**. São Paulo: EDUSP, 2008.
7ex.

SCOTTO, G.; CARVALHO, I. C. de M.; GUIMARÃES, L. B. **Desenvolvimento sustentável**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Equações Diferenciais
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I – EMENTA
Equações Diferenciais.

II - OBJETIVOS GERAIS
Mostrar aos alunos a importância do conhecimento em equações diferenciais na sua formação profissional.
Mostrar aos alunos uma ferramenta matemática para resolução de exercícios nas diversas áreas de estudo.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Mostrar aos alunos as aplicações de equações diferenciais na resolução de problemas que envolvam taxas de variação de quantidades variáveis.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Classificação das equações diferenciais.

- Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Introdução.
- Existência e unicidade de soluções de equações diferenciais.
- Equações de variáveis separáveis.
- Equações exatas.
- Equações lineares de primeira ordem.
- Equações homogêneas de segunda ordem.
- Equações de segunda ordem. Caso não homogêneo.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas e de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.
Nas aulas expositivas serão evidenciados os conceitos de cálculo, sua importância para a Engenharia e suas vantagens de utilização.
As aulas de exercícios sedimentam o aprendizado e reforçam os conceitos dados.

VI - AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
- Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGAFIA BÁSICA

BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral. Vol. 2**. Porto Alegre: Makron Books 1999.
17ex.

KREYSZIG E. **Matemática Superior para a Engenharia, volume 1**, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
10ex.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais: com aplicações em modelagem**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.
10ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYCE, W. E., DIPRIMA, R. C. Equações **diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
9ex.

BRONSON R.; COSTA G. **Equações Diferenciais**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
9ex.

HOFFMANN L. D.; BRADLEY G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
17ex.

STEWART, J**. Cálculo. v.2**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.
17ex.

SILVA, Alexandre Rigotti. **Equações diferenciais**. São Paulo: Pearsonm 2013.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Estatística Indutiva
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I - EMENTA:
Análise e interpretação de dados experimentais.

II - OBJETIVOS GERAIS:
Desenvolver a habilidade de futuros profissionais no decorrer de pesquisas.
Mostrar a importância da estatística indutiva em todas as áreas de ensino.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
Mostrar a utilização da estatística indutiva como ferramenta para a obtenção de conclusões sobre populações a partir do estudo de amostras.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:
- Amostragem.
- Correlação e regressão
- Intervalos de confiança para a média, variância e desvio padrão.
- Introdução ao teste de hipótese.
- Teste de qui-quadrado: Aderência e Independência.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO:
Aulas expositivas.
Listas de exercícios com aplicações nas diversas áreas.

VI – AVALIAÇÃO:
Listas de Exercícios e provas.

VII – BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOWNING D., CLARK JEFFREY. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Saraiva 2002.
38ex.

HINES W.W., MONTGOMERY D. C., GOLDSMAN D. M, BORROR C. M. **Probabilidade e estatística na engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
10ex.

KREYSZIG E. **Matemática Superior para a Engenharia, volume 3**, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
10ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON R., FARBER B. **Estatística aplicada**. São Paulo: Prentice Hall, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
22ex.

MOORE, D. S. **Estatística básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
4ex.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: volume único : probabilidade e inferência.** São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2010. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

SPIEGEL M. R. **Estatística.** São Paulo: Makron Books, 2003.
9ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Programação de Computadores
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I – EMENTA
Números reais. Números inteiros. Tipos de dados. Variáveis. Comando de atribuição.
Operadores aritméticos. Operadores DIV e MOD. Operadores lógicos. Expressõesmatemáticas e fórmulas. Algoritmos. Diagramas de blocos e fluxogramas.
Miniprograma em Português Estruturado. Desvio Condicional Simples (Comando IF).
DesvioCondicionalComposto (IF THEN ELSE). Estruturas de Repetição. Comando WHILE. Comando FOR. Comando REPEAT.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio do aluno por meio da exposição de uma sequência de soluções de problemas práticos na forma de algoritmos e de programa em PortuguêsEstruturado. Habilitá-lo a enfrentar a formulação lógica de problemas com os quais teráde lidar em sua vida profissional. Dar ênfase à necessidade de clareza de raciocínio,planejamento prévio e exatidão na aplicação do método escolhido.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Habilitar o aluno a formular um método para solução de um problema numérico,detalhar essa solução na forma de um algoritmo viável, apresentar esse algoritmona forma de diagrama de blocos, linguagem algorítmica e finalmente codificado emuma linguagem estruturada (Português Estruturado).
- Encorajar o aluno a desenvolver algoritmos próprios para alguns exercíciosprograma.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Números reais.
- Números inteiros.
- Tipos de dados.
- Variáveis.
- Comando de atribuição. Definição/conceito e exemplos.
- Operadores aritméticos. Definição/conceito e exemplos.
- Operadores DIV e MOD. Definição/conceito e exemplos.
- Operadores lógicos. Definição/conceito e exemplos.
- Expressões matemáticas e fórmulas. Exemplos.
- Algoritmos. Diagramas de blocos e fluxogramas. Exemplos, aplicações e exercícios-programa.
- Mini-programa em Português Estruturado. Exemplos, aplicações e exercíciosprograma.
- Condicional Simples (Comando IF). Definição/conceito, exemplos, aplicações eexercícios-programa.
- DesvioCondicionalComposto (IF THEN ELSE). Definição/conceito, exemplos,aplicações e exercícios-programa.
- Estruturas de Repetição.
- Comando WHILE. Definição/conceito, exemplos, aplicações e exercíciosprograma.
- Comando FOR. Definição/conceito, exemplos, aplicações e exercíciosprograma.
- Comando REPEAT. Definição/conceito, exemplos, aplicações e exercíciosprograma.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Na aula teórica os alunos resolvem sistematicamente um ou mais exercícios em classee recebem exercícios de fixação e desafios para serem apresentados ao professor.

VI – AVALIAÇÃO

Provas de teoria e exercícios compõem as notas bimestrais.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, A. L. EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
10ex.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação**. São Paulo: Érica, 2014.
17ex.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, E. C. **ALGORITMOS: FUNDAMENTO E PRÁTICA**. SÃO PAULO: VISUAL BOOKS, 2007.
2ex.

ASCÊNCIO, A. F. G.; CAMPOS, A. L. V. de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, c c++.** São Paulo: Prentice Hall, 2006. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

BORATTI, I.; OLIVEIRA, A. **Introdução à Programação: algoritmos**. 3. ed. São Paulo: Visual Books, 2007.
2ex.

GUEDES, Sérgio. **Lógica de programação algorítma**. Pearson, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCÍLIO, R. **ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO**. 2. ED. SÃO PAULO: THOMSON PIONEIRA, 2011.
4ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I. EMENTA
Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integraçãoteoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipesmultidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas eeconômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovama compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuroEngenheiro, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de umavisão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e proversoluções para os mesmos.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do ciclo básico.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida através de estudos e elaboração de projetos práticossob a supervisão de um docente.

VI. AVALIAÇÃO
Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII. BIBLIOGRAFIA BASICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicaçõesem áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de umavisão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através daênfase na resolução de exercícios de Hidráulica e Hidrologia.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordandoinicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formaçãoespecífica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, amedida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida através de estudos e resoluções de exercícios deaplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno epelo professor.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5º Semestre
DISCIPLINA: Ergonomia, Antropometria e Acessibilidade Segurança do Trabalho
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Estudos de ergonomia, antropometria e acessibilidade para conforto das atividades humanas.

II - OBJETIVOS GERAIS
Proporcionar ao aluno os conhecimentos básicos necessários para conceber objetos e acessórios complementares ao projeto arquitetônico e urbanístico ergonomicamente adequados e com acessibilidade plena.
Proporcionar condições para análise e integração dos objetos e acessórios arquitetônicos em edificações e áreas urbanas, dentro dos conceitos de conforto, saúde, segurança e usabilidade.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Conceber projetos utilizando os conceitos ergonômicos e de acessibilidade, referenciados por normas de Ergonomia e de Acessibilidade.
Aplicar os conhecimentos ergonômicos e de acessibilidade no detalhamento técnico deprojetos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Histórico, abrangência e aplicações da Ergonomia.
Ergonomia e o sistema homem x máquina x tarefa e ambiente.
Legislação de Ergonomia (Norma NR-17).
Antropometria e aplicações de dados antropométricos em projetos.
Conceito de Acessibilidade.
Legislação de Acessibilidade (NBR 9050).
Design Universal e Ergonomia.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas com recursos áudio visuais.
Apresentação de vídeos e estudo de casos.
Trabalhos práticos e pesquisas.
Seminários de apresentação dos projetos.

VI - AVALIAÇÃO
Participação nos seminários.
Trabalho programado e/ou exercícios realizados em sala de aula.
Prova prática e teórica.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IIDA, ITIRO. **Ergonomia, Projeto e Produção**, Ed. Edgard Blucher, 2010.
8ex.

PANERO, J.; ZELNICK, M. **Dimensionamento Humano para Espaços Interiores**, Editora Barcelona: Gustavo Gili, 2010.

12ex.

SAAD, Ana Lúcia. **Acessibilidade: guia prático para o projeto de adaptações e de novas edificações**. São Paulo, SP: Pini, 2011.
8ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAHÃO, J.; LAERTE, I. S.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução a Ergonomia: da Prática à Teoria**, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2009.
2ex.

CAMBIACHI, S. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: SENAC, 2007.
7ex.

FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2007.
2ex.

KROEMER, K. H. E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Colaboração de Etienne Grandjean. Porto Alegre: Bookman, 2005.
8ex.

LITTLEFIELD, David**. Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
8ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5º Semestre
DISCIPLINA: Hidráulica e Hidrologia
CARGA HORÁRIA: 90 horas

I - EMENTA
Equações fundamentais da Hidráulica. Escoamento forçado. Experiências de Laboratório. Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Drenagem.

II - OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver o raciocínio, o interesse e a intuição técnico-científica no aluno. Incentivaro interesse pelo conhecimento da hidráulica e da hidrologia e de sua importância naEngenharia Civil. Desenvolver no aluno a necessária conceituação da importância decompatibilizar os conceitos de engenharia hidráulica e hidrológica com as condições demeio ambiente circundante. Apresentação da circulação e escoamento da água nanatureza e fenômenos correlatos. Quantificação desses fenômenos de escoamentospara aplicação em Engenharia Civil.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver no aluno aptidão para a utilização de conceitos da Hidráulica e Hidrologiana Engenharia Civil. Desenvolver aptidão para resolução de projetos de obrashidráulicas e seu embasamento hidrológico. Fornecer subsídios para o aprendizado deoutras disciplinas que utilizem os conhecimentos da hidráulica e hidrológica.

Quantificação de fenômenos hidrológicos: chuva, evapotranspiração, infiltração eescoamento superficial utilizando modelos matemáticos determinísticos e estatísticos.

Aplicações práticas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Equações fundamentais da Hidráulica. Equação da conservação de massa. Equaçãoda quantidade de movimento. Equação da energia. Número de Reynolds e Número deFroude. Escoamento forçado. Perda de carga distribuída e localizada. Rede decondutos. Instalações de recalque. Transitório hidráulico. Experiências em laboratóriode hidráulica. Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação e Drenagem.

Estruturas de armazenamento de água de chuva.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Intensa participação em aula buscando raciocinar e assimilar o conteúdo trabalho;analogias da hidráulica com o conteúdo já assimilado de Física pelo aluno; exemplospráticos de aplicação em várias áreas da Engenharia; projeção de slides de obras erios para visualização dos conceitos físicos da matéria. Aulas de experimentos emlaboratório. Aulas expositivas. Trabalho didático voltado à aplicação de conceitos.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).

☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIBBIN, JOHN E. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**, Editora Cengage Learning, 3a Edição, São Paulo, 2009.
14ex

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2012
7ex

NETTO, Azevedo J. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
14ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.
14ex.

BAPTISTA, MARCIO BENEDITO; LARA, MARCIA. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
5ex.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. .
7ex.

MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
5ex.

SANTOS, S. L. **Bombas e Instalações Hidráulicas**. São Paulo: LTC, 2007.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5° Semestre
DISCIPLINA: Materiais Naturais e Artificiais
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Conhecimento dos materiais a serem utilizados nos processos de construção da arquitetura e da engenharia civil. Conhecer as propriedades físico-químicas dos materiais de construção civil, naturais e artificiais, e seu uso nas Obras Civis.

II - OBJETIVOS GERAIS
- Capacitar o aluno para o domínio da técnica, como ordem realizadora, relacionada com a ordem criativa, a do projeto.
- Capacitar o aluno no âmbito da prática a reconhecer os principais materiais e suas principais propriedades para aplicação.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- Capacitar o aluno para a otimização da utilização dos materiais naturais e artificiais com vistas à durabilidade, custos econômicos, racionalidade na aplicação e sustentabilidade ambiental.
- Desenvolver no aluno o reconhecimento de possibilidade de reciclagem para a utilização de materiais em obras civis.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Introdução e fundamentos
2. Rochas e solos
Rochas
Solos

Agregados
3. Aglomerantes
Gesso
Cal
Cimento
4. Metais
Produtos metálicos estruturais
Produtos de aço para estrutura de concreto e alvenaria
Produtos metálicos não estruturais
5. Madeiras
Madeira como material estrutural
Madeira para formas e escoramentos de estruturas
Madeira para acabamentos
6. Cerâmicas e Vidros
Cerâmicas
Vidros
7. Polímeros
Poliméricos
Betuminosos
8. Materiais não convencionais
Bambu
Fibras vegetais
Resíduos industriais e agrícolas
Materiais reciclados

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas seguidas de exercícios práticos acompanhados pelo Professor em sala de aula em canteiro experimental, visitas técnicas a canteiros de obras e palestras técnicas.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Vol.1.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016.
7ex

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Vol.2.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016.
7ex

PINHEIRO, Antonio Carlos da Bragança. **Materiais de Construção**. São Paulo: Érica, 2016.

7ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLEN, Edward. **Fundamentos da engenharia de edificações: materiais e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2013. .
7ex.

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
10ex.

NUNES, Laerce de Paula. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97** e critérios das normas norte-americana NDS e européia EUROCODE 5. 6.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2015. .
7ex.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**. São Paulo: Editora Campos, 2000.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5° Semestre
DISCIPLINA: Metodologia do Trabalho Acadêmico
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Promover a iniciação à pesquisa científica. Proporcionar informações relativas à conceituação de ciência e de seus objetivos. Dar conhecimento da relação da produção científica e o contexto histórico social. Fornecer instrumental básico para a realização adequada da pesquisa bibliográfica e organização de trabalhos pautados por princípios científicos. Fornecer fundamentação teórico-científica para a realização de trabalhos acadêmicos.

II - OBJETIVOS GERAIS
Introduzir o aluno na linguagem científica por meio de uma visão geral das várias formas de planejamento de pesquisa, tendo como objetivo fornecer ao aluno instrumentos para elaborar um projeto de pesquisa, redigir e apresentar relatórios e trabalhos acadêmicos.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fornecer uma visão geral sobre a história e a evolução da ciência. Mostrar os tipos desconhecimento, com especial ênfase ao conhecimento científico. Introduzir o aluno na busca das diversas fontes de informação para elaboração de um levantamento bibliográfico. Mostrar as etapas para elaboração de um projeto de pesquisa.

III - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

História da ciência e das universidades. Conhecimento científico versus senso comum.

Pesquisa teórica versus pesquisa empírica. Os quatro tipos de conhecimento: popular, filosófico, religioso e científico. A determinação histórica na produção do conhecimento.

O papel da ciência na sociedade atual. A ciência e a pós-modernidade. Iniciação à pesquisa científica. Teorias. Métodos. Levantamento bibliográfico. Organização, funcionamento e uso da biblioteca. A busca nas fontes de informação: primária, secundária e terciária. A Internet e o ciberespaço, novo plano de captação da informação. Fontes de informação: Sibi (USP), Portal Periódicos da CAPES , IBICT,SCIELO , Web of Science, Normas ABNT . Introdução à estruturação do trabalho acadêmico.

IV - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas, destinadas a ministrar o programa da disciplina.

V - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).

☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VI – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**. São Paulo: Editora Loyola, 2005.
11ex.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 6 ed.. São Paulo: Atlas, 2003.
11ex.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.
8ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
11ex.

DEMO P. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 1991.
4ex.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.
14ex.

SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos P. **Metodologia científica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
7ex.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.
22ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5º Semestre
DISCIPLINA: Química Aplicada
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA
Abordagem dos processos tratamento de água de abastecimento público, de corrosão e proteção da corrosão no âmbito da Química.

II. OBJETIVOS GERAIS
Dar condições ao futuro engenheiro de interagir com os principais processos envolvidos nas suas atribuições no exercício da engenharia como o Tratamento de Água para Abastecimento Público, a Corrosão e a Proteção Contra a Corrosão.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Capacitar os estudantes de engenharia para as etapas do processo de tratamento de água, reações químicas e seleção de produtos químicos. Alertar os mesmos quanto às causas da corrosão, seus tipos, e as forma de proteção.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Principais características e usos da água. Objetivos do tratamento de água, suas etapas, formas de controle da qualidade da água tratada. Legislação principal sobre ouso do recurso água. Metodologia de ensaio para escolha dos produtos químicos a serem usados visando otimizar o tratamento Taxa de corrosão. Noções gerais sobre corrosão eletroquímica, sobre a proteção contra a corrosão e sua prevenção.
Ensaios práticos
Os ensaios práticos que serão realizados no curso são:
1 – Determinação do pH ótimo de coagulação e floculação de uma amostra de água.
2 – Determinação das quantidades econômicas de reagentes químicos a serem usados
no tratamento de água para abastecimento público.

3 – Constatação da diferença de potencial em uma pilha galvânica;
4 – Inversão da polaridade de uma pilha galvânica por mudança do meio;
5 –Heterogeneidades que determinam o surgimento da diferença de potencial (temperaturas, concentrações, meios diferentes, aeração diferencial, ativo-passivo);
6 – Constatação da ação de inibidores da corrosão, de revestimentos anódicos e de revestimentos catódicos;
7 – Proteção por anodo de sacrifício;
8 – Proteção por corrente imposta.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas práticas com desenvolvimento experimental de ensaios, análises, determinações de características e propriedades de amostras de água. Ensaios e demonstrações sobre a corrosão e a proteção contra a corrosão.

VI. AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor. A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HILSDORF, Jorge Wilson. [et al.]. **Química tecnológica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2004.
7ex.

DUTRA, A. C. **Proteção catódica: técnica de combate à corrosão**. 4ª ed. Interciência, 2006. ISBN: 8571931550.
7ex

GENTIL, V. **Corrosão**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
7ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BITTENCOURT, C.; PAULA, M. A. S. **Tratamento de água e efluentes: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos**. São Paulo : Érica, 2014.
7ex.

HOWE, K. J. **Princípios de tratamento de água**. São Paulo, SP : Cengage, 2016.
7ex.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reúso de água**. Barueri, SP : Manole, 2003. .
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

PHILIPPI JR, A.; GALVÃO JR, A. C. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri, SP : Manole, 2012 (Coleção ambiental). . **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

SOARES, Stela de Almeida. **Gestão de recursos hídricos.** Curitiba: InterSaberes, 2015. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5º Semestre
DISCIPLINA: Resistência dos Materiais - Civil
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I – EMENTA
Figuras planas. Estrutura. Esforços. Esforços solicitantes.

II - OBJETIVOS GERAIS
Analisar o todo através das partes que interagem entre si, relativamente às diversassolicitações estruturais e às formas destas estruturas.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Permitir ao engenheiro a solução técnico-econômica para o material da estrutura e paraa sua geometria.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Figuras planas: Momento estático, baricentro. Momentos de inércia e centrífugo, eixose momentos centrais de inércia. Estruturas: Blocos, lajes, barras. Eixo e seçãotransversal. Isostaticidade e hiperestaticidade. Esforços: Externos e internos. Equilíbrio.
Tensão normal e tensão de cisalhamento. Estado duplo de tensão. Esforços solicitantes: Linhas de estado. Vigas. Pórticos. Cabos. Treliças. Esforços internos: Forças Cortantes. Momentos Fletores.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas, mostrando a teoria e exemplos aplicativos. Proposição de exercíciosa serem resolvidos e entregues. Provas com cobrança destes exercícios propostos.

VI - AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRIVELARO, Marcos; PINHEIRO, Antônio Carlos Da Fonseca Bragança. **Fundamentos de Resistência Dos Materiais.** São Paulo: LTC, 2016.
7ex

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**, Editora Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
13ex

ONOUYE, Barry; KANE, Kevin. **Estática e Resistência Dos Materiais Para Arquitetura e Construção de Edificações**. 4ª Ed. LTC, 2015.
7ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMTAR

ALLEN, Edward. **Fundamentos da engenharia de edificações: materiais e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2013. .
7ex.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: Érica, 2012.
7ex.

MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: estática**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. Vol1.
7ex.

NUNES, Laerce de Paula. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. . (BIBLIOTECA VIRTUAL)
7ex.

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais: para Entender e Gostar**, São Paulo: Blucher, 2008.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5º Semestre
DISCIPLINA: Topografia
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Levantamento de poligonal. Cálculo de coordenadas. Avaliação de áreas. Representação do relevo. Nivelamento trigonométrico. Taquímetro comum. Distanciômetro ópticos de dupla imagem. Nivelamento geométrico. Trabalho

topográfico. Triangulação topográfica. Medida eletrônica das distâncias. Problemasclássicos. Cortes e aterros.

II - OBJETIVOS GERAIS

Fornecer os elementos necessários para que a topografia sirva como apoio às atividades do engenheiro civil.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Capacitar o aluno para execução e interpretação plani-altimétrica para projetos, cálculos e representações diversas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Levantamento de poligonal. Operações de campo - cálculo dos azimutes. Fechamento- análise dos erros – ajustamento. Poligonação expedita à bússola. Cálculo de coordenadas. Processo – fechamento. Análise dos erros – ajustamento. Avaliação de áreas. Processos analíticos - processos gráficos e mecânicos. Planímetros, precisão e aplicações. Representação do relevo. Processos e aplicações – perfis. Curvas de nível e suas propriedades de nível. Desenho das curvas, técnica e normas. Nivelamentotrigonométrico. Princípio e aplicação. Efeitos da curvatura e da refração. Técnicainstrumental. Taquímetro comum. Precisão e aplicações. Poligonação e nivelamentotaquiométricos. Taquiométricoauto-redutores. Distanciômetros ópticos de duplaimagem. Comuns e auto-redutores. Distanciômetros de dupla visada. Mira fixa
horizontal. Telêmetros comuns e auto-redutores. Nivelamento geométrico. Princípio,precisão e classificação. Níveis de luneta: tipos, operação e retificação. Nivelamento econtranivelamento. Visadas recíprocas. Erros e ajustamento. Nivelamento de linhas.
Correção ortométrica. Realização do trabalho topográfico. Especificação.
Reconhecimento. Planejamento. Orçamento. Implantação da rede. Sinalização.
Medidas de campo, cálculo e desenho. Cronogramas. Prazos. Apresentação.
Triangulação topográfica. Princípio e realização. Sinalização. Cálculo e ajustamentoempírico. Medidas de bases. Técnica, correções. Medida eletrônica das distâncias.
Princípio e histórico. Classificação, precisão e aplicações. Poligonação eletrônica etrilateração. Problemas clássicos. Problemas de interseção, simples e inversa(Pothenot). Problemas de Hansem. Estação excêntrica. Ligação de estações – Métodosde Villani e Porro. Cortes e aterros. Plataformas e interseções. Definição dos taludes de
cortes e aterros. Linhas de off-set. Avaliação de volumes.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas, com auxílio de catálogos e instrumentação topográfica. Aulas práticas.
Campo - uso e instrumentação e execução de levantamentos e locações topográficas.
Representação e cálculos - de porções topográficas plani-altimétricas.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os

respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, João Martins; DIAS, José Miguel Baio; MATOS, João Luís de. **Topografia geral: Cartografia matemática; Geodésia; GPS; Fotogrametria; Sensoriamente Remoto e Modelagem Numérica do Relevo**.. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015.
7ex.

MCCORMAC, J. **Topografia**. São Paulo: LTC, 2007.
7ex.

TULER, M., SARAIVA, S. **Fundamentos de geodésia e cartografia**. Série tekne. Saraiva. Porto Alegre: Bookman, 2016.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Topografia: aplicada à Engenharia Civil Vol. 1**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
5ex.

ESTÊVEZ, Laura Freire. **Introdução à cartografia: fundamentos e aplicações**. Curitiba: InterSaberes, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. São Paulo: Contexto, 2012. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

COMASTRI, J.A.; TULER, J. C. **Topografia: Altimetria**, Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 1987.
2ex.

SANTOS, André Marenco dos. **Topografia do Brasil profundo: votos, cargos e alinhamentos nos municípios brasileiros**. Opin. Publica, Campinas , v. 19, n. 1, p. 01-20, jun. 2013 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-62762013000100001&lng=pt&nrm=iso>. **(online)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 5º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I - EMENTA
Consolidar a interdisciplinaridade em Obras Civis na visualização prática do aluno,permitindo que o mesmo tenha um enfoque abrangente, nos projetos e construções de empreendimentos de construção civil.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o Corpo Discente na avaliação da interdisciplinaridade nos projetos e obrascivis.
III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar ao aluno conceitos básicos que permitam, em situações práticas da construção civil, mobilizar conhecimentos de disciplinas diversas, de tal modo a elaborar soluções interdisciplinares para a resolução dos problemas construtivos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A disciplina tem como conteúdo programático a somatória dos conteúdos programáticos das disciplinas profissionalizantes que compõem o semestre.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII –BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6° semestre
DISCIPLINA: Complementos de Resistência dos Materiais
CARGA HORÁRIA: 90 horas

I - EMENTA
Deslocamentos. Tensões. Dimensionamento.

II - OBJETIVOS GERAIS
Analisar o todo através de suas partes, que interagem entre si, relativamente as diversas solicitações estruturais e as formas destas estruturas.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Permitir ao Engenheiro, a solução econômica para o material da estrutura e para a sua geometria, de modo que ela tenha o funcionamento esperado.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
- Vigas submetidas à flexão pura
.Conceitos básicos e equações fundamentais
.Tensões máximas e admissíveis
.Pré dimensionamento estrutural
- Vigas submetidas à flexão e à compressão
.Conceitos básicos e equações fundamentais
.Tensões máximas, mínimas e admissíveis
.Conceituação da protensão
- Deflexão das vigas
. Equação da lina elástica
.Cálculo de deflexões de vigas
-Flambagem de colunas
. Toeria de Euler
.Carga centrada e excêntrica
.coeficiente de segurança à flambagem
Estudo da flambagem em pilares.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas, mostrando a teoria e exemplos aplicativos.
Proposição de exercícios a serem resolvidos e entregues.
Provas com cobrança destes exercícios propostos

VI – AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor. A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de
aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: Érica, 2012.
7ex.

NASH, William; POTTER, Merle C. **Resistência dos Materiais**. 5. Ed. Coleção Schaum. Bookman, 2014.
7ex.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Bragança. **Fundamentos de resistência dos materiais**. São Paulo: LTC, 2016.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRIVELARO, Marcos; PINHEIRO, Antônio Carlos Da Fonseca Bragança. **Fundamentos de Resistência Dos Materiais**. São Paulo: LTC, 2016.
7ex.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**, Editora Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2011. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
13ex.

NUNES, Laerce de Paula. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. . (BIBLIOTECA VIRTUAL)
7ex.

REBELLO, Y. C. P. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo, SP: Zigurate, 2000.
8ex.

RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. **Mecânica dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
8ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Complementos de Resistência dos Materiais.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, a medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO

O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.

A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno e pelo professor.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Geodésia
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA

Astronomia. Triângulos de posição. Tempo, hora, data, conversão de horas. Movimento noturno. Movimentos aparentes do sol. Técnicas de observações astronômicas.

Determinação aproximada da latitude. Determinação do meridiano. Determinação aproximada da longitude e da hora. Noções sobre escalas de tempo.

II - OBJETIVOS GERAIS

Fornecer todos os elementos necessários, para que a Geodésia sirva como apoio às atividades do Engenheiro Civil.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno para execução e interpretação de projetos, cálculos e representações diversas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Astronomia. Introdução. Função dentro da topografia. Noção geral do universo de corpos celestes em movimentos. Referências e coordenadas. Triângulos de posição.

Correlação das coordenadas. Tempo, hora, data, conversão de horas. Movimento Noturno. Problemas clássicos. Movimentos aparentes do sol. Aplicação ao estudo gráfico e analítico da insolação. Técnica das observações astronômicas. Efeitos de refração e paralaxe. Redução do semidiâmetro. Uso dos anuários para fins de topografia. Determinação aproximada da latitude. Determinação do meridiano. Métodos das distâncias zenitais do sol ou estrelas. Métodos das elongações. Aplicação dos acessórios solares e do giroscópio. Determinação aproximada da longitude e da hora.

Noções sobre escalas de tempo. Comparação e conservação da hora.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas com auxílio de apostila, catálogos e instrumentação topográfica. Aulas práticas. Campos - uso de instrumentação e execução de levantamentos e locações topográficas. Representação e cálculos - de porções topográficas Plani-Altimétricas e Geodésicas.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).

☐☐ Avaliações complementares a critério do professor. A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, João Martins; DIAS, José Miguel Baio; MATOS, João Luís de. **Topografia geral: Cartografia matemática; Geodésia; GPS; Fotogrametria; Sensoriamente Remoto e Modelagem Numérica do Relevo**.. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015.
7ex.

TULER, M., SARAIVA, S. **Fundamentos de geodésia e cartografia**. Série tekne. Saraiva. Porto Alegre: Bookman, 2016.
7ex.

MCCORMAC, J. **Topografia**. São Paulo: LTC, 2007.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Topografia: aplicada à Engenharia Civil Vol. 1**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
5ex.

BORGES, A. C. **Topografia: aplicada à Engenharia Civil Vol. 2**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
5ex.

COMASTRI, J.A.; TULER, J. C. **Topografia: Altimetria**, Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 1987.
2ex.

MCCORMAC, J. **Topografia**. São Paulo: LTC, 2007.
7ex.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo; Oficina de Textos 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6° Semestre
DISCIPLINA: Gerenciamento de Obras Civis
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas

I - EMENTA
Estabelecimento de conceitos e aplicações práticas referentes ao Gerenciamento deObras Civis.

II - OBJETIVOS GERAIS
Apresentar os conceitos e técnicas referentes à qualidade do gerenciamento dasconstruções civis, associando parâmetros de prazos, custos e qualidade dosempreendimentos.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Estudar a abrangência de um Canteiro de Obras, a sua interdisciplinaridade e a integração entre os recursos humanos, os equipamentos e os métodos construtivospara que a execução da obra se desenvolva de modo social, harmonioso, comqualidade, sustentabilidade ambiental e prazos compatíveis ao atendimento das metaspropostas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

a) Canteiro de Obras: Conceitos Gerais;
b) Liderança e Técnicas de Planejamento;
c) Gestão Financeira, de Suprimentos e Logística da Obra;
d) Gestão da Produção no Canteiro de Obras;
e) Gestão da Mão de Obra e dos Equipamentos;
f) Compatibilização do Projeto com a Execução da Obra;
g) Inovação Tecnológica na Construção Civil;
h) Gestão da Qualidade e da Sustentabilidade Ambiental da Obra.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas com uso de lousa e giz, slides e Datashow, bem como visita técnica auma obra civil em andamento.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira: orçamento, NBR 12721, incorporação imobiliária, gerenciamento .** 4. ed. São Paulo: PINI, 2004.
7ex

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. São Paulo: Atlas, 2007.
23ex

PEURIFOY, Robert L.. **Planejamento, Equipamentos e Métodos para a Construção Civil**. Porto Alegre: AMGH, 2016.
7ex

BILIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALPIN, Daniel W.; WOODHEAD, Ronald W. **Administração da Construção Civil**, 2a Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 1997.
2ex.

HORNGREN, Charles T.; DATAR, Srikant M; FOSTER, George. **Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial**. 11. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2012. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
4ex.

LIMMER, C. V. **Planejamento, Orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.
6ex.

MAÇAHIKO, Tisaka. **Orçamento na Construção Civil: Consultoria, Projeto e Execução**, Editora PINI, São Paulo, 2009.
2ex.

NOCÊRA, Rosaldo de Jesus. **Planejamento e controle de obras com o Microsoft-Project 2013: fundamental**. 2. ed. [São Paulo, SP]: RJN, 2015.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Hidráulica e Hidrologia Aplicada
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I - EMENTA
Escoamentos com superfície livre. Número de Froude. Canais. Movimento Uniforme.
Dissipadores de Energia. Pluviometria e Drenagem.

II - OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio, o interesse e a intuição técnico-científica e da hidrologia do aluno. Incentivar o interesse pelo conhecimento da hidráulica e de sua importância na Engenharia Civil. Desenvolver no aluno a necessária conceituação da importância
de compatibilizar os conceitos de engenharia hidráulica e hidrológica com as condições de meio ambiente circundante.
Apresentação da circulação e escoamento da água na natureza e fenômenos correlatos.
Quantificação desses fenômenos de escoamentos para aplicação em engenharia civil.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Desenvolver no aluno aptidão para a utilização de conceitos da Hidráulica e Hidrologia na Engenharia Civil.
Desenvolver aptidão para resolução de projetos de obras hidráulicas e seu embasamento hidrológico.
Fornecer subsídios para o aprendizado de outras disciplinas que se utilizem dos conhecimentos da hidráulica e hidrológica.
Quantificação de fenômenos hidrológicos: chuva, evapotranspiração, infiltração
e escoamento superficial utilizando modelos matemáticos determinísticos e estatísticos.
Aplicações práticas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Movimento Permanente Uniforme em Canais
. Canais retangulares, trapezoidais naturais e artificiais
. Rugosidade
. Perfil de Velocidades
. Dimensionamento de Canais
. Retificação de Canais
Movimento Turbulento Uniforme em Canais
Movimento Variado nos Canais
- Escoamento Crítico
- Ressalto Hidráulico
- Remanso
- Pluviometria e Projetos de Drenagem

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A metodologia de ensino consiste em incentivar o aprendizado do aluno, baseado no seguinte conteúdo: intensa participação em aula buscando raciocinar e assimilar o conteúdo trabalho; analogias da hidráulica com o conteúdo já assimilado de Física pelo aluno; exemplos práticos de aplicação em várias áreas da Engenharia, despertando o
interesse do aluno; projeção de slides de obras e rios para visualização dos conceitos físicos da matéria; aulas de experimentos de laboratório. Aulas expositivas. Lista de exercícios. Trabalho didático voltado à aplicação de conceitos.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.
14ex.

NETTO, Azevedo J. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
14ex.

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. Engenharia hidráulica. 4. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2012 . **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAPTISTA, MARCIO BENEDITO; LARA, MARCIA. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
5ex.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
7ex.

GRIBBIN, JOHN E. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**, Editora Cengage Learning, 3a Edição, São Paulo, 2009.
14ex.

MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas : prediais e industriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
5ex.

SANTOS, S. L. **Bombas e Instalações Hidráulicas**. São Paulo: LTC, 2007.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Materiais de Construção Civil
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I – EMENTA
Propriedades gerais dos materiais de construção. Especificações e métodos de ensaios, aglomerantes, pastas e argamassas, materiais pétreos, concretos, materiais betuminosos.

II - OBJETIVOS GERAIS
Apresentar e conceituar os principais materiais de construção do ponto de vista da tecnologia de obtenção, controle e produção de derivados destes materiais.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Detalhar ensaios e métodos de execução e controle de qualidade dos aglomerantesdos materiais férreos e das argamassas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
- Canteiro de Obras: Organização, Principais Materiais de Início de uma Construção,Construção de Depósito, Terraplenagem, Gabarito, Nível, Prumo, Ferramentas,Entrada de Força.
- Sondagem.
- Materiais: Britas, Cascalhos, Cimento Portland, Cal; Concreto Armado, Argamassa,Concreto Magro, Concreto Leve e Pesado, Alvenarias, Alvenaria Armada; MetaisEstruturais, Perfis e Componentes; Armaduras e Montagem; Madeiras para Fôrmas eAcabamento e Materiais Naturais.
- Sistemas Construtivos de Habitações Populares.
- Introdução à Ciência dos Materiais. Propriedades Físicas e Químicas dos materiais.

Materiais Betuminosos: Asfaltos e Betumes. Cimento Portland. Agregados Miúdos eGraúdos. Água de Amassamento e Aditivos. Concreto à base do Cimento Portland.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Através de quadro-negro, giz, transparências, slides e ensaios laboratoriais apresentam-se os diferentes conceitos e ensaios qualificatórios de materiais.

VI - AVALIÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLEN, Edward. **Fundamentos da engenharia de edificações: materiais e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
7ex

BERTOLINI, Luca. **Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010.
7ex

NUNES, Laerce de Paula. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, L. A. **Falcão. Materiais de construção. Vol.1**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016.
7ex

BAUER, L. A. **Falcão. Materiais de construção. Vol.2**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016.
7ex

LEONHARDT, F.; MONNIG, E. **Construções de Concreto, Volumes** (1, 2, 3, 4, 5 e 6), Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1983.
7ex.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Bragança. **Materiais de Construção**. São Paulo: Érica, 2016.
7ex.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**. São Paulo: Editora Campos, 2000.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6º Semestre
DISCIPLINA: Métodos de Pesquisa
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Iniciar o aluno no trabalho intelectual alicerçado na busca do conhecimento por meio da aplicação da metodologia científica. Capacitar o aluno a utilizar os instrumentos necessários à busca de informação, mostrar os tipos de pesquisa científica, apresentar os instrumentos para coleta de dados e propiciar as bases necessárias para a compreensão dos fundamentos da metodologia científica.

II – OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver as habilidades para escrever um projeto de pesquisa. Possibilitar o conhecimento das diferentes fases de uma pesquisa, desde a pesquisa bibliográfica até a redação de um trabalho.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Detalhar as etapas para elaboração de um projeto de pesquisa. Mostrar as diversas técnicas de pesquisa. Estabelecer procedimentos para coleta, apresentação tratamento e interpretação de dados. Mostrar as etapas para elaboração e divulgação de um relatório de pesquisa.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A pesquisa como produção de conhecimento. Noções gerais, conceito e etapas do projeto de pesquisa. Tipos de pesquisa: estudos de caso, bibliográficas, descritivas, observacionais, correlacionais. Estudos prospectivos e retrospectivos, experimentais, de grupo, de sujeito único. Técnicas de pesquisa. O projeto de pesquisa. Estrutura do trabalho de pesquisa; escolha e delimitações do assunto de pesquisa. Coleta e apresentação dos dados. Análise dos dados, tratamento estatístico. Interpretação dos dados. O relatório da pesquisa. Seções do relatório da pesquisa. A divulgação da
pesquisa. Comunicação científica oral e escrita. Normas de citações e referências bibliográficas.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas expositivas destinadas a ministrar o programa da disciplina.

VI – AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os

respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
12ex.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.
14ex.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.
22ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**. São Paulo: Editora Loyola, 2005.
11ex.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 6 ed.. São Paulo: Atlas, 2003.
11ex.

DEMO P. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 1991.
4ex.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.
8ex.

SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos P. **Metodologia científica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 6º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I - EMENTA

Consolidar a interdisciplinaridade em Obras Civis na visualização prática do aluno, permitindo que o mesmo tenha um enfoque abrangente, nos projetos e construções de empreendimentos de construção civil.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o Corpo Discente na avaliação da interdisciplinaridade nos projetos e obras civis.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno conceitos básicos que permitam, em situações práticas da construção civil, mobilizar conhecimentos de disciplinas diversas, de tal modo a elaborar soluções interdisciplinares para a resolução dos problemas construtivos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A disciplina tem como conteúdo programático a somatória dos conteúdos programáticos das disciplinas profissionalizantes que compõem o semestre.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos
sob a supervisão de um docente.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII –BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Estruturas de Concreto Armado
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I – EMENTA
Estabelecimento de conceitos e aplicações práticas referentes às estruturas de

concreto armado.

II – OBJETIVOS GERAIS
Apresentar os conceitos do Concreto Armado como material estrutural e seu comportamento frente às condições estudadas em Resistência dos Materiais e Teoria das Estruturas.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Estudar os elementos estruturais fundamentais lineares e de superfície submetidos a esforços normais e tangenciais, frente aos critérios de segurança adotados pelas Normas Brasileiras. Estudo do dimensionamento, verificação e detalhamento desses elementos, considerados os estados limites últimos e de utilização. Capacitar o aluno para desenvolver projetos estruturais correntes. Preparar o aluno para estudos de estruturas em concreto protendido.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Edifícios sem vigas: punção. Propriedades dos materiais componentes do concreto. Critérios de segurança. Valores característicos e de cálculo. Solicitações normais – flexão simples. Princípios de estruturação. Flexão normal composta. Projeto de lajes, pilares curtos e esbeltos, vigas e arcabouço estrutural de edifícios. Flexão composta oblíqua.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Recursos audiovisuais. Visitas técnicas.

VI – AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FAKURY, R. H.; CASTRO, A. L. R.; CALDAS, R. B. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2016.
7ex

GRAZIANO, F. P. **Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado**, Editora O Nome da Rosa, 2005.
7ex

SANTOS, José Sérgio dos. **Desconstruindo o projeto estrutural dos edifícios: concreto armado e protendido**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.
7ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PORTO, Thiago Bomjardim. **Curso básico de concreto armado**. São Paulo: Oficina de textos, 2015. . **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

CARVALHO, R. C. e FILHO J. R. F. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, Segundo a NBR: 6118/2014**, Editora EDUFSCAR, 2007.
10ex.

PILOTTO NETO, Egydio. **Caderno de Receitas de Concreto Armado: Lages**. São Paulo: LTC, 2017.
7ex.

LEONHARDT, F.; MONNIG, E. **Construções de Concreto, Volumes** (1, 2, 3, 4, 5 e 6), Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1983.
7ex.

PILOTTO NETO, Egydio. **Caderno de Receitas de Concreto Armado: Vigas**. São Paulo: LTC, 2017.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Estrutura de Concreto Armado.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, a medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno e pelo professor.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Estradas e Aeroportos
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I – EMENTA
Estabelecimento de conceitos e aplicações práticas do projeto e da construção de Rodovias e Aeroportos.
II – OBJETIVOS GERAIS
Conceituar sistemas de vias de transporte e aeroportos, tanto no projeto como na construção.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Orientar a elaboração de projetos geométricos, pavimentação, drenagem e execução de cortes e aterros nas obras rodoviárias, bem como conceituar parâmetros básicos de aeroportos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Geometria de vias. Estudos preliminares. Anteprojeto. Velocidade e estudo de distâncias de segurança. Escolha do raio horizontal. Curva de transição. Escolha de superelevação. Diagramas de superelevação. Lançamentos da diretriz básica e "linha base" do projeto. Rampas. Curvas verticais. Gabaritagem de seções transversais e superlargura. Detalhes de projeto executivo. Intercessões. Terraplanagem.
Apresentação das "Notas de Serviço de Terraplanagem". Tabela de volumes acumulados. Métodos de distribuição de terras (Áreas, Lalanne e Bruckner).

Classificação dos solos. Listagem de ensaios fundamentais em geotecnia. Máquinas motrizes e estudos dos seus movimentos. Máquinas operatrizes e estudo de produção.
Drenagem superficial. Topologia aplicada. Estimativas de risco hidrológico e de vazão
pelo Método Racional. Generalidades sobre estimativas de vazão de bacias de grande área contribuinte. Estimativas de capacidade de vazão de bueiros; Galerias por “Descarga em Orifício” e bordas livres de pontes segundo Teorema de Manning. Estimativas de velocidades de saída de água e sistemas de redução de velocidades e revestimentos de bacias de amortecimento. Tipologia estrutural de elementos de drenagem e seu projeto: bueiros, galerias, caixas coletoras, valetas de bordo-deacostamentoe de crista-de-corte e de pé-de-aterro. Drenagem subterrânea. Critério de Terzaghi para filtros e materiais alternativos de filtros. Aterros sobre solos moles e Teorema de Jakobson. Métodos de retirada de solos moles sob estradas. Execução de Pavimentos Rodoviários. Estudos dos ventos, aeronaves, padrões de aeroportos, pavimentação de pistas, angares e operação de aeroportos.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas teóricas, transparências e slides de técnicas de construção e de manutenção. Visitas técnicas.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBANO, João Fortini. **Vias de Transporte**. Porto Alegre: Bookman, 2016.
7ex.

DAIBERT, João Dalton; DAIBERT, José Alberto; DAIBERT, Tiago José Zacharias. **Rodovias: Planejamento, Execução e Manutenção**. Série Eixos. Érica, 2015.
7ex.

PINTO, S.;PINTO, I. E. **Pavimentação asfáltica: conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos.** Rio de Janeiro : LTC, 2015.
7ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SENÇO, W. **Manual de Técnicas de Pavimentação. V1**. São Paulo: Editora PINI, 2003.
2ex.

MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. **Mecânica dos pavimentos**. Rio de janeiro : Interciência, 2015. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

ALVES, Cláudio Jorge Pinto; FRAGA, Rafael. **Capacidade do lado aéreo dos aeroportos brasileiros**. J. Transp. Lit., Manaus , v. 6, n. 4, p. 178-189, dez. 2012 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312012000400010&lng=pt&nrm=iso>. **(online)**

BENDINELLI, William Eduardo; OLIVEIRA, Alessandro V. M.. **Modelagem econométrica da demanda em aeroportos privatizados: estudo de caso do Aeroporto Internacional de Confins**, Belo Horizonte. J. Transp. Lit., Manaus , v. 9, n. 2, p. 20-24, abr. 2015 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312015000200020&lng=pt&nrm=iso>. **(online**)

SCHEIDT, Fernanda Selistre da Silva; HIROTA, Ercília Hitomi. **Diretrizes para inserção de requisitos de eficiência energética no processo de projeto de aeroportos**. Ambient. constr., Porto Alegre , v. 10, n. 2, p. 71-86, jun. 2010 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212010000200005&lng=pt&nrm=iso>. **(online)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Mecânica dos Solos e Fundações
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I - EMENTA

Mecânica das Rochas: Origem e aplicações das Rochas em Obras Civis. Mecânica dos Solos: Origem e natureza dos solos aplicações em Obras Civis. Reconhecimento e investigação do sub-solo. Fundações Superficiais e Profundas. Recalques.

II - OBJETIVOS GERAIS

Informar e conceituar os processos conceitos teóricos e práticos básicos de Mecânica das Rochas e dos Solos. Ressaltar os conceitos teóricos e práticos para as aplicações na Engenharia para o projeto e dimensionamento de Obras Civis.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fornecer conhecimentos necessários sobre gênese da terra e de suas camadas. Mapas e perfis geológicos. Classificação dos solos. Parâmetros característicos do comportamento físico dos solos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Mecânica das Rochas: Origem e aplicações das Rochas em Obras Civis.
2. Mecânica dos Solos: Origem e natureza dos solos aplicações em Obras Civis.
3. Classificação e identificação dos Solos: Forma e tamanho das partículas, distribuição granulométrica.
4. O estado do solo: As três fases dos solos. Limites de Liquidez e Plasticidade.
5. Principais Sistemas de Classificação dos Solos.
6. Índices físicos.
7. Reconhecimento e investigação do sub-solo. Identificação visual e táctil.
8. Investigações geotécnicas: Métodos de Exploração do Subsolo. Profundidade, locação e número de sondagens.
9. Determinação da tensão admissível do terreno.
10. Fundações Superficiais (ou Diretas): sapatas isoladas, corridas, de divisa, viga alavanca e baldrame. Radier.
11. Dimensionamento e execução de sapatas.
12. Introdução as Fundações Profundas (Indiretas): Estaca moldadas in loco e prémoldadas.
Tubulões.
13. Recalques.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas sobre os temas indicados, com apresentação de material visual. Testes e exercícios. Trabalhos de Pesquisa sobre assuntos específicos. Utilização de recursos áudio visuais.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WICANDER, R.; MONROE, JAMES S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.
7ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos**. São Paulo: LTC, 2015.
8ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra**. São Paulo: LTC, 2015.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, U R. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

7ex.

BODÓ, Béla. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: LTC, 2017.
7ex.

CINTRA, José Carlos A. **Fundações diretas: projeto geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
7ex.

CINTRA, José Carlos A. **Fundações: ensaios estatísticos e dinâmicos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
7ex.

DAS, BRAIA M.; **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2014. .
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Sistemas Estruturais (Concreto)
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA
Fixar conceitos relativos à concepção e cálculo estrutural para projetos arquitetônicos e execução de Obras de Concreto Armado.

II – OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer os elementos que compõem os sistemas estruturais em concreto armado.
- Conhecer os tipos de estrutura que podem ser utilizados em diversos tipos de edificações.
- Pré-dimensionar Elementos Estruturais em Concreto Armado.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Conceber Tipologias Estruturais em Concreto Armado para Aplicações em Projetos Arquitetônicos e Obras Civis.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Estudo das vigas
- Critérios de Cálculo: armaduras de flexão e cisalhamento.
- Pré-dimensionamento de vigas.

Estudo dos pilares
- Critérios de Cálculo: armaduras longitudinais e transversais.
- Pré-dimensionamento de pilares.

Estruturas de Edifícios
- Estruturação e Definição dos Elementos Estruturais.
- Edifícios Altos – Núcleos de Rigidez e Efeito do Vento.
Edificações de Alvenaria Estrutural
- Critérios de Projeto, Características, Modulações, Especificações Técnicas.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas com uso de quadro-negro, retroprojetor, projetor de slides, vídeo, Datashow e recursos análogos. Palestras e Visitas Técnicas.

VI – AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, R. C. e FILHO J. R. F. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, Segundo a NBR: 6118/2014**, Editora EDUFSCAR, 2007.
10ex.

FAKURY, R. H.; CASTRO, A. L. R.; CALDAS, R. B. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2016.
7ex.

SANTOS, José Sérgio dos. **Desconstruindo o projeto estrutural dos edifícios: concreto armado e protendido**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de Armar as Estruturas de Concreto Armado**. 2ª edição. PINI, 2013.
3ex.

GRAZIANO, F. P. **Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado**, Editora O Nome da Rosa, 2005.
7ex.

HIBBELER, Russell C. **Análise das Estruturas**. 8. Ed. Pearson, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

LEET, K. M.; UANG,C.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3. ed. Porto Alegre : AMGH, 2010.

7ex.

MCCORMAC, J. C. **Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais**. Rio de Janeiro : LTC, 2009.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7º Semestre
DISCIPLINA: Técnicas da Construção (Sistemas Construtivos)
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA
Estabelecimento de conceitos teóricos e aplicações práticas de técnicas construtivas de construção de edifícios e recuperação de estruturas. Construção de edifícios.
Diagnóstico e Reparo de Estruturas. Reciclagem na Construção Civil.

II – OBJETIVOS GERAIS
Dar aos alunos uma sólida formação a respeito de Construção Pesada, e de Edifícios em geral, seu planejamento construtivo, canteiros de obras, metodologias construtivas, cronogramas, equipamentos e máquinas, de modo a torná-los aptos a um bom desempenho profissional em atividades de Construção.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Preparar o aluno de tal modo que esteja apto a: planejar um canteiro de obras, escolher o método construtivo adequado, bem como os equipamentos e maquinaria necessária, elaborar orçamentos de obras de grande porte, elaborar o cronograma de obras e aplicar a Edifícios, Barragens, Pontes, Metrôs e Aeroportos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Técnicas Construtivas de Edifícios. Equipamentos de Construção. Cronograma.
Execução das fundações. Execução da Superestrutura. Painéis de vedação, pisos e revestimentos. Impermeabilização, caixilharia, vidros pintura, acabamento. Estudo de edifícios inteligentes. Estudo de edifícios sem vigamento. Estudo de edifícios com prémoldado.
Industrialização da Construção Civil. Sistema de Administração da Produção - SAP. Qualidade Total. Reciclagem e desperdício de materiais. Patologia e recuperação das estruturas. Diagnóstico e reparo, técnicas de execução. Manutenção e recuperação de estruturas.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Recursos audiovisuais. Visitas técnicas.

VI – AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHING, Francis K. **Técnicas de Construção Ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
7ex.

PEURIFOY, Robert L.. **Planejamento, Equipamentos e Métodos para a Construção Civil**. Porto Alegre: AMGH, 2016.
7ex.

SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. São Paulo: Érica, 2014.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
10ex.

LEONHARDT, F.; MONNIG, E. **Construções de Concreto, Volumes** (1, 2, 3, 4, 5 e 6), Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1983.
7ex.

LIMMER, C. V. **Planejamento, Orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.
6ex.

NOCÊRA, Rosaldo de Jesus. P**lanejamento e controle de obras com o Microsoft-Project 2013: fundamental.** 2. ed. [São Paulo, SP]: RJN, 2015.
2ex.

SILVA, M. B. Manual de BDI: **como incluir benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil**, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2006.
2ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7° Semestre
DISCIPLINA: Teoria das Estruturas
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I – EMENTA
Estabelecimento de conceitos teóricos e aplicações práticas na análise estrutural de treliças, vigas contínuas e pórticos planos e espaciais.

II – OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver conceitos fundamentais da engenharia estrutural, aplicados a quaisquer materiais utilizados na construção da estrutura. Desenvolver a criatividade do aluno para a concepção de estruturas. Assegurar ao aluno o domínio dos principais processos de cálculo estrutural.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Estudar conceitos, princípios básicos e teoremas clássicos da teoria das estruturas hiperestáticas. Dimensionar os principais tipos de arcabouços estruturais. Analisar critérios de projeto estrutural, voltados para a segurança e bom desempenho das estruturas.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Vigas contínuas. Processos de Cross e Equação dos Três Momentos. Método das forças e dos deslocamentos. Teoremas gerais. Teorema de Betti-Maxwell. Teorema de Castigliano. Teorema de Menabrea. Estudo de Pórticos.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Explanação em sala de aula, com utilização de recursos audiovisuais. Apresentação de exemplos práticos ilustrando os conceitos. Trabalhos práticos e exercícios de aplicação da teoria estudada. Cálculos estruturais elaborados manualmente e com a utilização de recursos de informática.

VI – AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEET, K. M.; UANG,C.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3. ed. Porto Alegre : AMGH, 2010.
7ex.

MCCORMAC, J. C. **Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais**. Rio de Janeiro : LTC, 2009.

7ex.

SALGADO, Júlio Pereira. **Estruturas na Construção Civil**. São Paulo: Érica, 2014.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHING, Francis K. **Técnicas de Construção Ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
7ex.

HIBBELER, Russell C. **Análise das Estruturas**. 8. Ed. Pearson, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

MARGARIDO, A. F. **Fundamentos de Estruturas**, São Paulo: Zigurate, 2001.
2ex.

POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006.
2ex.

SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. São Paulo: Érica, 2014.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I - EMENTA
Consolidar a interdisciplinaridade em Obras Civis na visualização prática do aluno, permitindo que o mesmo tenha um enfoque abrangente, nos projetos e construções de empreendimentos de construção civil.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o Corpo Discente na avaliação da interdisciplinaridade nos projetos e obras civis.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno conceitos básicos que permitam, em situações práticas da construção civil, mobilizar conhecimentos de disciplinas diversas, de tal modo aelaborar soluções interdisciplinares para a resolução dos problemas construtivos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A disciplina tem como conteúdo programático a somatória dos conteúdos programáticos das disciplinas profissionalizantes que compõem o semestre.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Aplicação de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios)
CARGA HORÁRIA: 90 horas

I – EMENTA
Fundação do Edifício: Superestrutura do Edifício. Cálculo de Vigas. Cálculo de Pilares. Cálculo de Lajes. Cálculo das Caixas d' água. Cálculo da Estrutura do Poço de Escada e do Elevador. Projeto estrutural.

II – OBJETIVOS GERAIS
Elaboração do projeto básico e executivo da estrutura de concreto armado do arcabouço estrutural de um edifício alto.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Capacitar o aluno para elaboração do cálculo estrutural completo das estruturas dos edifícios usuais da construção civil, abrangendo a infra-estrutura e a super-estrutura e habilitando-o a responder profissionalmente pelos cálculos estruturais do edifício.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
- Cálculo estrutural de estacas, tubulões e sapatas
- Cálculo estrutural das caixas d'água do edifício

- Cálculo estrutural do poço de escadas e poço de elevadores do edifício
- Cálculo da rigidez e deformações do edifício
- Cálculo estrutural dos pilares, vigas e lajes do edifício
- dimensionamento de laje de heliponto de um edifício
- Dimensionamento das escadas do edifício

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Serão utilizados os recursos didáticos usuais tais como Quadro Negro e Giz, Retroprojetor,
Projetor de Slides e Data-Show em aulas expositivas do Professor.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PILOTTO NETO, Egydio. **Caderno de Receitas de Concreto Armado: Lages**. São Paulo: LTC, 2017.
7ex.

PILOTTO NETO, Egydio. **Caderno de Receitas de Concreto Armado: Vigas**. São Paulo: LTC, 2017.
7ex.

PORTO, Thiago Bomjardim. **Curso básico de concreto armado**. São Paulo: Oficina de textos, 2015.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, R. C. e FILHO J. R. F. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, Segundo a NBR: 6118/2014**, Editora EDUFSCAR, 2007.
10ex.

FAKURY, R. H.; CASTRO, A. L. R.; CALDAS, R. B. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2016. . **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

GRAZIANO, F. P. **Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado**, Editora O Nome da Rosa, 2005.
7ex.

LEET, K. M.; UANG,C.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3. ed. Porto Alegre : AMGH, 2010. .
7ex.

SANTOS, José Sérgio dos. **Desconstruindo o projeto estrutural dos edifícios: concreto armado e protendido**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. (**BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Arquitetura e Urbanismo
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Introdução ao Projeto Arquitetônico. Normas de Construção e Urbanismo. Plano Diretor. Lei de Zoneamento. Código Geral de Edificações.

II - OBJETIVOS GERAIS

O curso tem caráter informativo e formativo do aluno, visando instrumentar o futuro Engenheiro Civil com elementos de elaboração e representação de um projeto completo de arquitetura, compreendendo estudo de programa, estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo com conceitos básicos complementares de estrutura, elétrica, hidráulica e obra.
Na área de urbanismo são apresentados conceitos de urbanização de cidades com seus principais instrumentos de controle: Plano Diretor, Lei de Zoneamento e de Ocupação do Solo, Código Geral de Edificações, que ofereçam uma visão global dos principais pontos que devem ser conhecidos e considerados no projeto são apresentados Normas e Leis, complementados por conceitos de clima e de conforto ambiental, no projeto voltado para o habitante.
III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver conhecimentos específicos sobre metodologia de atuação do Engenheiro e do Arquiteto como um processo de trabalho integrado através do projeto, cujo objetivo seria o de procurar a melhor solução para qualquer problema ligado à realidade do usuário e da obra, seja de construção de edifícios ou de projetos de espaços urbanos.

IV - CONTEÚDO PROGRÁMATICO
1. Introdução ao Projeto Arquitetônico;
2. Metodologia de análise dos fatores que condicionam a conceituação de um projeto
em todas as suas fases:
2.1. O Cliente e o Programa,
2.2. A Ideia e o Estudo de Implantação na Realidade Física de um Terreno,
2.3. O Desenho como Instrumento de Informação e de Comunicação de Ideias,

2.4. Os Projetos Técnicos Complementares,
2.5. Estruturas e Fundações,
2.6. Elétrica,
2.7. Hidráulica,
2.8. Mecânica (Equipamentos Complementares),
2.9. Paisagismo,
2.10. Projetos Específicos de Conforto Ambiental (Térmico, Iluminação e de Insolação ou Acústico),
2.11. Aprovação Legal,
2.12. Construção-Obra (Técnicas e Materiais),
2.13. Uso pelo Cliente.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

O aluno terá uma visão geral sobre conceitos de Metodologia de Projeto, e a disciplina será desenvolvida em duas etapas distintas neste Semestre:
A primeira etapa é voltada para a elaboração e representação do Projeto Arquitetônico através de conceitos teóricos e de exercícios práticos de observação, análise e desenho em projeto de situações reais de vivência dos alunos como a própria sala de aula, ou elementos da cidade onde se vive.
Já na segunda etapa, são desenvolvidos conceitos a respeito de Urbanismo e de Legislação das Edificações, procura-se ensaiar consultas a “Plano Diretor”, “Lei de Zoneamento”, “Código de Obras” de uma Cidade.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCHER, François; SOMEKH, Nadia (Trad.). **Os novos princípios do urbanismo**. São Paulo, SP: Romano Guerra, 2010.
8ex.

CHING, Francis D.K., ECKLER, James F. **Introdução à Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
8ex.

NEUFERT, Ernst; KISTER, Johannes; FRANCO, Benelisa (Trad.). **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. renov. e atual. Barcelona, Espanha: Gustavo Gili, c2013.
8ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOZZA, Silvana Bighetti. **Criando espaços e projetos saudáveis**. Barueri: Minha Editora, 2016. (BIBLIOTECA VIRTUAL)

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designer pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2. grau e faculdades de arquitetura**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Blucher, 2001.
3ex.

NUNES, F.M.M.P. **Métodos de trabalho para a etapa de concepção do projeto de arquitetura**. 2012. 42f. Monografia (Especialização), Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2012. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-9G4GJC/monografia_especializacao___fabiola_martins_nunes.pdf?sequence=1. Acesso em 10 dez 2015. **(ONLINE)**

VOORDT, Theo J.M. van der. **Arquitetura sob o olhar do usuário**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Complementos de Mecânica dos Solos e Fundações
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I - EMENTA
Fornecer conhecimentos sobre mecanismos para determinação de parâmetros geotécnicos de solos através de práticas e ensaios de laboratório de Mecânica dos Solos. Compactação. Hidráulicas dos Solos. Adensamento, verificação do grau de compactação em aterros.

II - OBJETIVOS GERAIS
Informar e conceituar os processos conceitos teóricos e práticos básicos de Mecânica dos Solos. Ressaltar os conceitos teóricos e práticos para as aplicações na Engenharia para o projeto e dimensionamento de Obras Civis.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Habilitar o aluno a estudar e projetar fundações de obras civis em rochas e solos, capacitando-o a responder profissionalmente pela qualidade e desempenho de obras de infraestrutura tais como escavação, aterro, fundações, entre outros.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Teoria
- Amostragem por meio de sondagem a trado, galerias e poços (amostras deformada e indeformada) e armazenamento.

- Determinação da umidade Speedy, frigideira, estufa e etc.. (campo e laboratório);
- Granulometria dos Agregados por peneiramento e sedimentação;
- Limites de atterberg;
- Compactação dos solos;
- CBR na umidade ótima: energias normal, intermediária e modificada;
- Estimativa de recalques. Recalque parcial e diferencial. Gráfico de recalques em função do tempo;
- Resistência ao cisalhamento dos solos. Analogia mecânica;
- Hidráulicas do Solo;
- Rebaixamento de lençol freático;
- Verificação do grau de compactação em aterros;
- Classificação de solos (Solos: Laterítico e Saprolítico).

Laboratório
- Traçado de curva granulométrica continua por peneiramento e sedimentação.
- Índices físicos. Densidade e Teor de umidade (Speedy, frigideira e estufa).
- Estimativa de limite de liquidez - LL e limite de plasticidade - LP.
- Compactação dos solos.
- Permeabilidade direta por carga constante e variável.
- Adensamento;
- Cravação do cilindro Hilf;
- Fraco de areia.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas sobre os temas indicados, com apresentação de material visual. Testes e exercícios. Trabalhos de Pesquisa sobre assuntos específicos. Execução de ensaios laboratoriais. Utilização de recursos áudio visuais.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALONSO, U R. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
7ex.

BODÓ, Béla. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: LTC, 2017.
7ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos**. São Paulo: LTC, 2015.
8ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra**. São Paulo: LTC, 2015.
7ex.

CINTRA, José Carlos A. **Fundações diretas: projeto geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
7ex.

CINTRA, José Carlos A. **Fundações por estacas: projeto geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
7ex.

DAS, BRAIA M.; **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2014. .
7ex.

WICANDER, R.; MONROE, JAMES S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Aplicação de Estrutura de Concreto Armado (Ed).

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, a medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno e pelo professor.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Engenharia Civil Interdisciplinar
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Conceitos Interdisciplinares. Problemas e Análise de Construções Civis abrangendo conceitos multidisciplinares. Estudo da qualidade na Construção Civil.

II - OBJETIVOS GERAIS

Despertar e desenvolver no aluno a capacidade de analisar, de modo abrangente e integrado, as várias situações e condições das obras civis, mobilizando os conceitos interdisciplinares de modo harmônico e balanceado.
Desenvolver no aluno a necessária conscientização da Qualidade Total na Engenharia Civil.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Desenvolver no aluno a visão global do empreendimento, capacitando-o mobilizar as várias disciplinas do 8o semestre do curso de engenharia civil, e através dos conceitos das várias especialidades, chegar a resultados harmoniosos, integrados e balanceados, otimizando assim as soluções para as Obras Civis.
Desenvolver no aluno o necessário compromisso entre as obras civis a e qualidade total.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Análise e solução dos problemas e/ou situações de obras civis mobilizando, simultaneamente, conceitos e conhecimentos das seguintes disciplinas:
Estruturas de Concreto Armado, Teoria das Estruturas, Mecânica dos Solos, Rochas e Elementos de Geologia, Técnicas de Construção, Projeto de Instalações Hidráulicas,
Saneamento Básico, Química Aplicada e Estradas e Aeroportos.
Integração, nos conceitos interdisciplinares, dos parâmetros e procedimentos relativos à Qualidade total nas Obras Civis.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas com uso de quadro-negro, retroprojetor, projetor de slides, vídeo, Datashow e recursos análogos.
Palestras e Visitas Técnicas.

VI - AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO CURSO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO CURSO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Sistemas Estruturais (Madeira e Metais)
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA
Desenvolvimento de conhecimentos de Sistemas Estruturais, utilizando os materiais: Aço e Madeira.

II – OBJETIVOS GERAIS
- Utilização de Sistemas Estruturais em Aço e Madeira, suas vantagens limitações e comparações com outras possibilidades estruturais.
- Concepção estrutural em aço e madeira, e sua interação com projeto arquitetônico.

- Desenvolver conhecimentos de fenômenos de estabilidade como flambagem e deformações.
- Determinar os diversos tipos de carregamentos em estruturas correntes: Edifícios, Mezaninos, etc.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dar condições aos alunos de desenvolver projetos estruturais em aço e madeira, especificando tipos de peças, dimensões aproximadas, vãos compatíveis, posicionamento correto e otimização dos materiais.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aço e Madeira
- Concepção de projeto de edifício em Aço.
- Conhecimento do material Madeira, suas particularidades e limitações.
- Tipos de Madeiras utilizadas em estrutura, com todos os parâmetros de resistência, módulo de elasticidade e peso específico, para possibilitar seu dimensionamento e utilização.
- Concepção de projetos simples utilizando peças de Madeira, tais como escadas e mezaninos.
- Noções da ação do vento em estruturas.
- O aço e a madeira como elementos estruturais na Construção Civil.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas com apoio de apostilas e tabelas auxiliares;
Material demonstrativo como desenhos, fotos, revistas;
Exercícios em sala e acompanhamento na execução de projetos;
Seminários e estudos de caso da iteração das linguagens do projeto estrutural com o projeto arquitetônico;
Visitas a obras.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Aço: dimensionamento prático**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
7ex.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americana NDS e européia EUROCODE** 5. 6.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2015.
7ex.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Bases para projeto estrutural na arquitetura**. São Paulo, SP: Zigurate, 2007.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAKURY, R. H.; CASTRO, A. L. R.; CALDAS, R. B. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto.** São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2016. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**, Editora Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
13ex.

ONOUYE, Barry; KANE, Kevin. **Estática e Resistência Dos Materiais Para Arquitetura e Construção de Edificações**. 4ª Ed. LTC, 2015.
7ex.

SALGADO, Júlio Pereira. **Estruturas na Construção Civil**. São Paulo: Érica, 2014.
7ex.

CHING, Francis K.; ONOUYE, Barry S.; ZUBERBUHLER, Douglas. **Sistemas Estruturais Ilustrados: Padrões, Sistemas e Projetos**. Porto Alegre: Bookman, 2015. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º Semestre
DISCIPLINA: Sistemas de Tratamento de Água e Esgoto
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I - EMENTA
Projeto de Estação de Tratamento de Água e esgoto Sanitário. Mistura. Floculação. Decantação. Filtração. Desinfecção. Fluretação.

II – OBJETIVOS GERAIS
Consolidar os conceitos de saneamento básico através do desenvolvimento de projetos práticos de sistemas de tratamento de água potável e esgoto sanitário.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Capacitar o aluno a elaborar projetos básicos e executivos de Estações de Tratamento
de Água e de Tratamento de Esgoto Sanitário, respondendo profissionalmente pela adequação técnica do empreendimento e pelo seu desempenho funcional.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Dimensionamento da capacidade instalada da Estação de Tratamento de Água (ETA)
e de Tratamento de Esgoto (ETE)
- Projeto Básico da ETA e ETE
• Administração
• Casa de Química e Dosagens
• Sistema de Mistura
• Sistema de Floculação
• Sistema de Decantação
• Sistema de Filtração
- ETA e ETE
• Projeto de Detalhamento
- Normas de operação de sistema de tratamento d'água e esgoto sanitário
- Avaliação do desempenho operacional das Estações

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Serão utilizados os recursos didáticos usuais tais como Quadro Negro e Giz, Retroprojetor,
Projetor de Slides em aulas expositivas do Professor.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BITTENCOURT, C.; PAULA, M. A. S. **Tratamento de água e efluentes: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos.** São Paulo : Érica, 2014.
7ex.

HOWE, K. J. **Princípios de tratamento de água**. São Paulo, SP : Cengage, 2016.
7ex.

NUVOLARI, Ariovaldo. **Esgoto Sanitário: Coleta, Transporte, Tratamento e Reúso Agrícola**. 2 ed. Blucher, 2011.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, Antônio Domingos Dias. **Habitação autossuficiente: Interligação e integração de sistemas alternativos**. Curitiba: Interciência, 2014. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reúso de água**. Barueri, SP : Manole, 2003. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PHILIPPI JR, A.; GALVÃO JR, A. C. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri, SP : Manole, 2012 (Coleção ambiental). **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 8º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I - EMENTA
Consolidar a interdisciplinaridade em Obras Civis na visualização prática do aluno, permitindo que o mesmo tenha um enfoque abrangente, nos projetos e construções de empreendimentos de construção civil.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o Corpo Discente na avaliação da interdisciplinaridade nos projetos e obras civis.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno conceitos básicos que permitam, em situações práticas da construção civil, mobilizar conhecimentos de disciplinas diversas, de tal modo a elaborar soluções interdisciplinares para a resolução dos problemas construtivos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A disciplina tem como conteúdo programático a somatória dos conteúdos programáticos das disciplinas profissionalizantes que compõem o semestre.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos
sob a supervisão de um docente.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do curso de Engenharia Civil no semestre.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do curso de Engenharia Civil no semestre.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Pontes e Grandes Estruturas.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, a medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno e pelo professor.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9° Semestre
DISCIPLINA: Engenharia Civil Integrada
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Análise e resolução de problemas de construções civis abrangendo a integração com as várias disciplinas da Engenharia Civil.

II - OBJETIVOS GERAIS
Integração de todas as disciplinas do semestre em questão, procurando desenvolver com o aluno uma visão geral do Curso e da sua profissão.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno uma visualização conceitual e prática, de modo integrado, do conjunto de disciplinas profissionalizantes que compõem o 8º semestre do curso de Engenharia Civil.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1 - Finalidade básica e principais aplicações na engenharia civil das disciplinas que compõem o curso profissionalizante da engenharia civil, a saber:
Aplicações de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios), Mecânica dos Solos e Geologia, Estradas e Aeroportos, Sistemas de Tratamento de Água e Esgoto, Sistemas Estruturais/Concreto, Instalações Prediais Elétricas e Hidráulicas, Teoria das Estruturas, Pontes e Grandes Estruturas, Fundações Profundas e Obras de Terra.
2 - Estudo da Interdisciplinaridade das Disciplinas e de seus Conteúdos Programáticos.
3 - Conceitos Básicos de Aplicações de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios) e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
4 - Conceitos Básicos de Mecânica dos Solos e Geologia e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
5 - Conceitos Básicos de Estradas e Aeroportos e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
6 - Conceitos Básicos de Sistemas de Tratamentos de Água e Esgoto e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
7 - Conceitos Básicos de Sistemas Estruturais/Concreto e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
8 - Conceitos Básicos de Instalações Prediais Elétricas e Hidráulicas e Inter-

Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
9 - Conceitos Básicos de Teoria das Estruturas e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
10 - Conceitos Básicos de Pontes e Grandes Estruturas e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
11 - Conceitos Básicos de Fundações Profundas e seus Inter-Relacionamentos com as demais Disciplinas. Aplicações Práticas.
12 - Conceitos Básicos de Obras de Terra e seus Inter-Relacionamentos com asdemais Disciplinas. Aplicações Práticas.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas Expositivas, Seminários, Exercícios e Projetos.

VI - AVALIAÇÃO
Avaliações Bimestrais sobre o Conteúdo.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO CURSO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO CURSO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9° Semestre
DISCIPLINA: Estudos Ambientais e Saneamento Urbano
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Abrange conhecimentos básicos de ecologia, meio ambiente natural e construído, ecossistema e recursos energéticos, além de conhecimentos específicos em impactos ambientais urbanos, abastecimento de água e esgoto sanitário.

II - OBJETIVOS GERAIS
Propiciar o conhecimento das diferentes áreas que compõem o saneamento básico.
Dar conhecimento sobre os principais componentes de sistemas de produção e abastecimento de água em áreas urbanas, sistemas de coleta e transporte de esgotos.
Tratar de questões gerais relativos à gestão destes sistemas, conflitos de uso, soluções convencionais e novas tendências.
Inserção destas questões na política de gestão dos recursos hídricos em âmbito estadual e federal.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dar condições ao aluno de leitura e interpretação de projetos das diferentes áreas do saneamento básico (sistemas de produção e abastecimento de água em áreas urbanas, sistemas de coleta).
Discussões sobre as principais questões pertinentes ao saneamento urbano e seus conflitos com outros usos de água, inserção das questões ambientais relacionadas ao saneamento básico e confrontações entre as soluções tradicionais e as novas tendências no tratamento destas questões.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Meio ambiente e recursos naturais
Conceito de ecossistema e ecossistema urbano.
Crescimento urbano e a utilização de recursos naturais.
Qualidade ambiental e qualidade de vida.
Atividades humanas e as mudanças ambientais globais
Alterações climáticas.
Perda da biodiversidade.
Contaminação dos recursos hídricos.
Impactos ambientais urbanos
Ocupação de áreas de risco.
Deslizamentos e erosão.
Enchentes urbanas.
Ilhas de calor e efeito estufa.
Poluição.
Sistema de abastecimento de água e esgoto sanitário
Adução e recalque da água, reservação.
Rede de distribuição e tratamento de água.
Esgoto sanitário, rede coletora, interceptores e emissários de Tratamento de esgotos, disposição final.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas, desenvolvimento de projetos e visitas técnicas.

VI - AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAIA BÁSICA

BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francini Dias. **Resíduos Sólidos: impactos, manejo e gestão ambiental**. São Paulo: Érica, 2014.
7ex.

BITTENCOURT, C.; PAULA, M. A. S. **Tratamento de água e efluentes: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos**. São Paulo : Érica, 2014. .
7ex.

PHILIPPI JR, Arlindo. **Gestão estratégica do saneamento**. Barueri, SP: Manole, 2014.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: ArtMed, 2007.
5ex.

GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B. **Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
17ex.

GOLDEMBERG, J. **Energia, meio ambiente & desenvolvimento**. São Paulo: EDUSP, 2008.
7ex.

HOWE, K. J. **Princípios de tratamento de água**. São Paulo, SP : Cengage, 2016. .
7ex.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reúso de água**. Barueri, SP : Manole, 2003.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9° Semestre
DISCIPLINA: Fundações Profundas
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I - EMENTA
Conceituação das fundações profundas ou obras de infraestrutura nas construções civis, com aplicações práticas nos principais tipos de fundações profundas, tais como, as estacas e os tubulões.

II - OBJETIVOS GERAIS
Fornecer ao aluno de Engenharia civil os conceitos gerais de fundações profundas das estruturas, com ênfase para as fundações de pontes, edifícios altos e grandes estruturas, mediante estudo da interação solo-estrutura e condições ambientais.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Capacitar o aluno para realizar investigações geotécnicas para estudo de obras de fundações profundas, abrangendo conceitos teóricos e práticos sobre fundações profundas, seus critérios de dimensionamento e os métodos construtivos para sua implantação.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fundações profundas. Investigações geotécnicas. Correlações teóricas e experimentais para determinação de parâmetros de projeto e execução. Sondagens do perfil geológico do terreno para fundações profundas, com amostragem integral. Equipamentos de execução e testes de segurança das Estacas e Tubulões.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Apostilas. Vídeo. Visita a Obras de Fundações.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CINTRA, José Carlos A. **Fundações diretas: projeto geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
7ex.

CINTRA, José Carlos A. **Fundações por estacas: projeto geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
7ex.

DAS, BRAIA M.; **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2014.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, U R. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
7ex.

BUDHU, Muni. **Fundações e Estruturas de Contenção**. São Paulo: LTC, 2013.
7ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos**. São Paulo: LTC, 2015.
8ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra**. São Paulo: LTC, 2015.
7ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos**. São Paulo: LTC, 2015.
6ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9° Semestre
DISCIPLINA: Instalações Prediais Hidráulicas
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I – EMENTA
Estabelecimento de conceitos teóricos e aplicações práticas de instalações hidráulicas prediais de água quente e fria.
Estabelecer conceitos teóricos e aplicações práticas de instalações prediais de esgoto sanitário e de gás natural e de proteção anti-incêndio.

II - OBJETIVOS GERAIS
Divulgar os principais métodos de dimensionamento e normas, utilizados nos projetos de instalações prediais hidráulico-sanitárias e respectivas tecnologias de execução de obras.
Divulgar os principais materiais e equipamentos utilizados nas obras de instalações prediais hidráulico-sanitárias e respectivas tecnologias de aplicação, possibilitando o levantamento quantitativo desses materiais para orçamento.
Dar subsídios e conhecimentos para fiscalização de obras.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Desenvolver capacitação para elaboração de projeto técnico completo de instalações prediais hidráulico-sanitárias com plantas, cortes, detalhes e isométricos, memorial de cálculo, lista de materiais e especificações, desde a fase de concepção até a aprovação nos órgãos públicos. Divulgar os principais problemas provenientes de um projeto mal elaborado e de uma obra mal executada.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Introdução. Critérios e definições. Normas da ABNT. Códigos e regulamentos das concessionárias. Leitura e interpretações críticas de projeto de instalações. Fases de uma instalação hidráulico-sanitária. Colocação da instalação hidráulico-sanitária no
contexto global da obra. Instalações hidráulicas prediais de água fria. Sistema de abastecimento. Sistemas de distribuição. Ligação de água – hidrômetros e abrigos para
cavalete. Consumo predial. Dimensionamento de reservatórios. Cálculo de vazões.
Cálculo de perdas de carga. Dimensionamento de sub-ramais e ramais.
Dimensionamento de colunas. Dimensionamento de barriletes. Dimensionamento de
instalações elevatórias: conjunto motor, bomba e tubulações de sucção e de recalque.
Instalações Hidráulicas Prediais de Água Quente
. Sistemas de geração de água quente

. Equipamentos para aquecimento de água
. Sistema individual e central coletiva
. Consumo predial
. Cálculo de vazões
. Cálculo de perdas de carga
. Dimensionamento de ramais e sub-ramais
. Dispositivos de segurança
. Isolamento de tubulações
Instalações Prediais de Prevenção e Combate a Incêndios
. Exigências do corpo de bombeiros
. Apresentação do projeto
. Tipos de prevenção e combate a incêndios
. Classificação dos riscos
. Sistema de proteção por extintores
. Sistema de proteção por hidrantes sob comando e com bomba de recalque
. Cálculo da reserva de água
. Vazões e pressões necessárias
. Dimensionamento das tubulações
. Cálculo das vazões e pressões
Instalações Hidráulicas Prediais de Águas Pluviais
. Intensidade de precipitação
. Dimensionamento de calhas
. Dimensionamento de condutores verticais
. Dimensionamento de condutores horizontais
Instalações Hidráulicas Prediais de Esgoto Sanitário
. Introdução à terminologia
. Declividades e diâmetros mínimos
. Dimensionamento dos ramais de descarga
. Dimensionamento dos ramais de esgoto
. Dimensionamento dos tubos de queda
. Dimensionamento dos sub-coletores e coletores
. Sistema de ventilação de esgoto
Instalações Hidráulicas Prediais de Gás
. Regulamentos e normas
. Instalações e acessórios
. Dimensionamento das ramificações
. Dimensionamento das prumadas
. Dimensionamento do ramal interno
. Verificação dos gases

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas abordando conceitos e critérios técnicos de aplicação na obra. Aula de laboratório executando experiências que consolidem os conceitos de vazão, de pressão e de perda de descarga. Aulas de acompanhamento de projeto.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
7ex.

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica.** 4. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2012. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

NETTO, Azevedo J. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
14ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.
14ex.

FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 6. ed. São Paulo : Érica, 2013. .
2ex.

GRIBBIN, JOHN E. Introdução **à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**, Editora Cengage Learning, 3a Edição, São Paulo, 2009.
14ex.

MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas : prediais e industriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
5ex.

PIPE, Jim. **Energia hidráulica**. São Paulo: Calis, 2015. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9° Semestre
DISCIPLINA: Pontes e Grandes Estruturas
CARGA HORÁRIA: 90 horas

I - EMENTA
Tipos de pontes e viadutos. Trem-tipo e Veículo-tipo. Normas técnicas de projeto de pontes. Pontes em arco, estaiadas, suspensas e treliçadas. Cálculo estrutural da infraestrutura, megaestrutura e superestrutura das pontes. Aparelhos de apoio. Aparelhos de apoio. Manutenção das pontes. Estruturas de aeroportos, usinas hidrelétricas e metrôs.

II - OBJETIVOS GERAIS

Apresentar os conceitos básicos necessários à elaboração dos projetos básicos executivos de estruturas de grande porte em obras civis, abrangendo pontes e viadutos, lajes das pistas de aeroportos internacionais, estruturas de Usinas Hidrelétricas e de Estações de Metrôs.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno para a elaboração de projetos estruturais de pontes, viadutos,aeroportos, usinas hidrelétricas e metrôs, habilitando-o a responder profissionalmente pelas suas estruturas.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Projeto geométrico das pontes e viadutos. Cálculo estrutural da infraestrutura das pontes: Tubulões, Estacas e Sapatas. Cálculo estrutural da meso-estrutura das pontes.

Cálculo estrutural do tabuleiro das pontes rodoviárias e ferroviárias. Dimensionamento dos encontros e dos aparelhos de apoio. Dimensionamento de lajes protendidas de aeroportos internacionais. Dimensionamento estrutural de tomadas d'água, casas de força e vertedouros de usinas hidrelétricas. Dimensionamento estrutural de obras subterrâneas de estações de metrôs.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Explanação em sala de aula utilizando quadro negro e giz como recursos audiovisuais tais como "Data-Show", filmes, projetor de slides, retroprojetor, etc. Visitas técnicas à obras envolvendo construção de pontes, estradas, etc.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor

A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIBBELER, R. C. **ESTÁTICA: MECÂNICA PARA ENGENHARIA**. 12. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON PRENTICE HALL, 2011.
7ex.

MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: estática**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. Vol1.
7ex.

REBELLO, Y. C. P. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo, SP: Zigurate, 2000.

8ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, R. C. e FILHO J. R. F. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, Segundo a NBR: 6118/2014**, Editora EDUFSCAR, 2007.
10ex.

LEET, K. M.; UANG,C.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3. ed. Porto Alegre : AMGH, 2010. .
7ex.

LEONHARDT, F.; MONNIG, E. **Construções de Concreto, Volumes** (1, 2, 3, 4, 5 e 6), Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1983.
7ex.

MCCORMAC, J. C. **Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais**. Rio de Janeiro : LTC, 2009. .
7ex.

HIBBELER, Russell C. **Análise das Estruturas**. 8. Ed. Pearson, 2013. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9° Semestre
DISCIPLINA: Trabalho de Curso - I
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Interdisciplinaridade, integração conceitual, interfaces de projeto e construção, abordagem multi-disciplinar, arquitetura, cálculo estrutural, hidráulico, predial, geotécnico e estudo ambiental.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o aluno a mobilizar conceitos integrados das várias disciplinas que compõem o Curso de Engenharia Civil, sabendo estabelecer, para uma determinada análise de construção de obra, a correta proporção das interdisciplinaridades envolvidas, de modo a propor uma solução de engenharia integrada e adequada á situação em estudo, viável técnica e economicamente e compatível com as condições ambientais vigentes e utilizando, como diretriz, o desenvolvimento sustentável.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Habilitar o aluno a visualizar o todo e as partes que compõem uma obra civil,

mobilizando e integrando, de modo harmônico, as várias especialidades disciplinares que integram o Curso de Engenharia Civil.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Estudo da viabilidade dos empreendimentos de construção civil. Obras de infraestrutura e integração de conceitos geotécnicos e estruturais. Obras de superestruturas e integração de conceitos estruturais, hidrológicos, hidráulicos e ambientais. Integração do gerenciamento de projeto e construção de obras civis. Estudo de impactos ambientais de obras civis e a incorporação dos seus conceitos na elaboração do projeto e na execução do empreendimento. Inclusão dos conceitos de qualidade e durabilidade no projeto e na construção de obras. Inclusão dos princípios da segurança do trabalho na construção civil. Conceitos sobre manutenção das obras civis.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Explanação em sala de aula utilizando quadro negro e giz como recursos audiovisuais tais como “Data-Show”, filmes, projetor de slides, retroprojetor. Visitas técnicas à obras civis que tenham destaque pela sua interdisciplinaridade.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 9º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

I - EMENTA
Consolidar a interdisciplinaridade em Obras Civis na visualização prática do aluno, permitindo que o mesmo tenha um enfoque abrangente, nos projetos e construções de empreendimentos de construção civil.

II - OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o Corpo Discente na avaliação da interdisciplinaridade nos projetos e obras civis.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno conceitos básicos que permitam, em situações práticas da construção civil, mobilizar conhecimentos de disciplinas diversas, de tal modo a elaborar soluções interdisciplinares para a resolução dos problemas construtivos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A disciplina tem como conteúdo programático a somatória dos conteúdos programáticos das disciplinas profissionalizantes que compõem o semestre.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Trabalho de Curso-II
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA
Elaboração de um projeto de uma obra civil de grande porte, interdisciplinar através da mobilização equilibrada das várias disciplinas especializadas que compõe o Curso de Engenharia Civil.

II – OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o corpo discente a desenvolver o Projeto Integrado de uma obra civil de grande porte, tal como o projeto de um Edifício Alto, de uma barragem (Usina Hidrelétrica) ou de uma ponte de Grande Vão.

Proporcionar ao aluno uma visão global de empreendimentos de Construção Civil.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Despertar e desenvolver no aluno a visão integrada das obras civis.
Despertar e desenvolver no aluno a capacidade de mobilizar, nas proporções adequadas, os conceitos básicos das várias especialidades da engenharia civil, utilizando-os no desenvolvimento e conclusão de um Projeto Integrado.
Despertar e desenvolver no aluno a capacidade de integrar de modo, harmonioso,conceitos distintos de engenharia civil, de modo a proporcionar equilíbrio na evolução do projeto Integrado.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estudo hidráulico do edifício, com abordagem sobre água quente, fria e esgoto sánitário e elaboração de um projeto básico de instalações hidráulicas prediais aplicadas a um andar – tipo, utilizando conceitos de Hidráulica Geral e Projetos de Instalações Hidráulicas.
Estudo e dimensionamento de Vertedouro (Barragens).
Estudo e considerações sobre os componentes elétricos do edifício e projeto básico de instalações elétricas de um andar – tipo, utilizando conceitos de Eletrotécnica e Projeto de Instalações Elétricas. (ELE e PIH).
Estudo sobre os componentes eletromecânicos da barragem (turbina, gerador, subestação, casa de comando, ETC).
Dimensionamento estrutural de partes do andar – tipo cálculo e desenho de uma laje, um pilar e uma viga; utilizando conceitos da disciplina ECA.
Cálculo estrutural de um pilar, uma laje e uma viga; utilizando conceitos da disciplina
ECA.
Cálculo estrutural de um pilar, uma laje e uma viga da estrutura da casa Força (Barragem).
Estudo de painéis de vedação; alvenaria, paredes divisórias, vidraria, caxilharia, pisos, utilizando conceitos de TC, ARQ e MCC.
Considerações sobre consumo energético e informatização.
Elaboração de uma maquete física da estrutura (madeira, cartolina ou gesso) ou então “maquete eletrônica”, utilizando CAD ou Auto-CAD, com visualização em 3 D do empreendimento.
Descrição dos equipamentos utilizados do canteiro de obras, utilizando conceitos da disciplina TC.
Considerações sobre a durabilidade da estrutura.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Serão utilizados pelo Professor os seguintes recursos didáticos: Quadro negro e Giz, Retro-projetor, Projetor de Slides, Filmes, Data-Show, Power-Point nas aulas expositivas.

VI – AVALIAÇÃO

O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na instituição para cursos semestrais.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

FBIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS QUE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Técnicas e Economia de Transportes
CARGA HORÁRIA: 60 horas

I – EMENTA
Conceituação das modalidades de transporte e respectivos tráfegos, seus fundamentos
técnicos e econômicos.

II – OBJETIVOS GERAIS
O Conteúdo Programático desta disciplina procura abranger os tópicos de um curso de Engenharia de Transporte, complementando aqueles tratados nas disciplinas de Estradas e Aeroportos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Oferecer aos alunos de graduação em engenharia civil os conceitos e informações básicas, bem como o estado da arte das práticas usuais na Engenharia de Transporte.
O conteúdo programático é dinâmico, incorporando novas experiências, de modo a garantir a sua modernidade e atualização. Ênfase especial é dada ao transporte público e a sua logística de distribuição, bem como aos conceitos referentes à capacidade, segurança e economia do transporte e suas formas de integração.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Capacidade e Segurança Viária
. Introdução aos estudos de capacidade e de conceitos básicos sobre capacidade viária.
. Capacidade de rodovias rurais
. Rodovias multifaixas
. Rodovias de 2 faixas
. Capacidade de vias urbanas.
. Nível de serviço para velocidade média de percurso.
. Capacidade de interseções não semaforizadas
. Estudos de acidentes e seleção de pontos críticos

. Diagnóstico de problemas de segurança
. Medidas e dispositivos de increnamento de segurança.
. Projeto de interseção e obras viárias.
. Projeto de estacionamento para áreas especiais
. Estudos de transporte coletivo
. Tratamento aos veículos de carga
Logística de distribuição
. Conceitos de sistema logístico
. Relações entre a logística e as funções administrativas na indústria
. Transporte
. Instalações e sistemas de informação.
. Custos e investimentos logísticos
. Projeto de estudo do sistema logístico.
Economia de transporte
. Introdução a economia de transportes
. Delimitação da área de projeto.
. Custos de transportes
. Medidas de custos de transportes
. Exercícios sobre custos de transportes
. Teoria do consumidor – demanda
. Teoria do produtor – oferta
. Exercícios sobre demanda e oferta
. Avaliação de investimentos em transporte.
. Análise de viabilidade
. Análise comparativa de alternativas
. Exercícios sobre avaliação de investimentos em transporte.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Cada módulo é apresentado por um professor especializado (formação acadêmica profissional) no assunto, podendo excepcionalmente um mesmo professor acumular mais que um módulo.
São oferecidas aos alunos apostilas especialmente elaboradas pelos professores e indicadas outras publicações para pesquisa.
Exercícios práticos, em aula e/ou em campo, são desenvolvidos ao longo do curso. Versando sobre o assunto apresentado. Estes exercícios são avaliados na avaliação de desempenho do aluno.

VI – AVALIAÇÃO

O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na instituição para cursos semestrais.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBANO, João Fortini. **Vias de Transporte**. Porto Alegre: Bookman, 2016.
7ex.

CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **Planejamento de transportes: conceitos e modelos**. Curitiba: Interciência, 2013. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
7ex.

HOEL, Lester A. **Engenharia de Infraestrutura de Transportes: uma integração multimodal**. São Paulo: Cengage Learning Editores, 2012.
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALLOU, Ronald H.; RUBENICH, Raul (Trad.); BAÑOLAS, Rogério (Consul. Superv. Rev.). **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.
11ex.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valo**r. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.
12ex.

RAZOLLINI FILHO, Edelvino. **Logística empresarial no Brasil:: tópicos especiais**. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2012. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

VALENTE, Amir Mattar; NOVAES, Antonio Galvão. **Gerenciamento de Transporte e Frotas**. 3ª Ed. Cengage Learning, 2016.
7ex.

BALLOU, Ronaldo H. **Logística empresarial**. São Paulo. Editora Atlas, 1993.
4ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Economia e Administração
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Matemática financeira: capitalização simples e capitalização composta, anuidades e sistemas de amortização, a inflação e os seus efeitos na economia. Fundamentos de técnicas administrativas, planejamento, estratégia e estruturas organizacionais.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o aluno a utilizar os conceitos principais de matemática financeira para a análise econômica e financeira de projetos.
Fornecer aos alunos noções de técnicas administrativas.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Capacitar o aluno, através dos conhecimentos de matemática financeira, a efetuar cálculos e análises da viabilidade econômica financeira de projetos.
Desenvolver no aluno a capacidade para selecionar técnicas gerenciais de

administração e o senso crítico para estímulo da tomada de decisão por meio de modelos de gestão.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ECONOMIA:
Conceito de capitalização simples.
Capitalização composta: definições, cálculos do montante, capital, juros, taxa e períodos.
Taxa de juros: nominal, efetiva e equivalente.
Séries uniformes de pagamento: cálculo da prestação, valor atual e valor futuro.
Financiamento e sistemas de amortização: Sistema Price e Sistema de Amortização Constante. Elaboração da planilha de amortização.
Inflação: conceitos, índices, correção monetária, taxa de juros nominal e taxa de jurosreais.
ADMINISTRAÇÃO:
Administração: o papel gerencial, suas atividades, habilidades e competências.
A administração e os ambientes de negócios.
Tomada de decisão: tipos e estilos.
O processo de administração.
Planejamento: estrutura, função, método e acompanhamento.
Estratégia: formulação e implementação.
Estrutura organizacional: conceitos e formatos.
Motivação: teoria e prática.
Liderança: teoria e prática.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida com aulas expositivas e exercícios, sendo incentivada a participação dos alunos nos questionamentos e discussões apresentadas.

VI - AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos Novos Tempos**. 2a edição. Editora Campus, 2009.
38ex.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. São Paulo: Atlas, 2007.
23ex.

ROSSETTI, J.P. **Introdução à Economia**, 18ª. Edição, São Paulo: Atlas, 2003.
22ex.

VASCONCELLOS, Marco S. **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 2007.
16ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAF NETO, A. **Matemática Financeira e suas Aplicações**: São Paulo, 2006.
12ex.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**- ITGA. 8a edição. Editora Campus, 2011.
11ex.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração: Da Revolução Urbana à Revoluçao Digital**. 6a edição. Editora Atlas, 2006.
9ex.

FRANCISCO FILHO, G.; SILVA, F. G. **Teorias da Administração Geral**. São Paulo: Alínea, 2011.
6ex.

SILVA, César Roberto Leite da & LUIZ, Sinclayr. **Economia e Mercados**. São Paulo: Editora Saraiva, 19ª edição, 2010.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I. EMENTA
Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Engenharia Civil.

II. OBJETIVOS GERAIS
Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, por meio de uma visão inter e multidisciplinar problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios de Obras de Terra.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formaçãoespecífica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, amedida que o aluno avança em sua matriz curricular.
V. ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI. AVALIAÇÃO
O aluno deverá realizar no mínimo 75% dos exercícios disponibilizados pelo professor.
A realização dos Estudos Disciplinares (ED) será comprovada pela entrega dos exercícios e pela Ficha de Controle devidamente preenchida e assinada pelo aluno e pelo professor.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS AS DEMAIS BIBLIOGRAFIAS DO SEMESTRE

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Estágio Supervisionado
CARGA HORÁRIA: 480 horas

I – EMENTA
Orientar o aluno na compatibilização dos conceitos acadêmicos com as atividades práticas desenvolvidas no estágio profissional. Atividade individual orientada por um docente do curso orientando e acompanhando o aluno na elaboração do relatório final de Estágio.

II – OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o aluno no sentido de aplicar, de modo adequado, os conhecimentos adquiridos no curso para o exercício da prática profissional na Empresa em que está estagiando;
Orientar o aluno para sua adequada inserção no mercado de trabalho;
Desenvolver a capacidade de síntese do aluno de tal forma a possibilitar a redação do relatório compreendendo as múltiplas atividades na área de Engenharia Civil exercidas pelo aluno nos Estágios por ele cumpridos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver no aluno a adequada capacidade de comunicação e expressão necessárias ao seu desempenho profissional.
- Orientar o aluno na prática de elaborar relatórios, memoriais descritivos e outros documentos relevantes na atividade profissional.
- Capacitar o aluno na sua visualização das variáveis mais significativas do mercado de trabalho e da sua evolução profissional.
- Desenvolver no aluno a capacidade de observação e análise de situações práticas abrangendo interdisciplinaridade e conceitos teórico, que poderão ocorrer no futuro exercício profissional.
- Elaboração do relatório final de Estágio dentro de padrões compatíveis com as orientações estabelecidas pelo professor da disciplina.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Técnicas Redacionais
. Elaboração de Relatórios Técnicos
. Elaboração de Memoriais Descritivos
. Redação de Instruções de Serviço
. Elaboração de Memoriais de Cálculo
. Redação de Especificações Técnicas
Estudo do Mercado de Trabalho
. Especialidades da Engenharia Civil
. Campos de Atuação Profissional
. Sistema Organizacional das Empresas de Construção Civil.
. Posicionamento Técnico e Gerencial do engenheiro Civil.
Seminários de Intercâmbio de Experiências nos Estágios.
Livre, dependendo das necessidades apresentadas pelos alunos.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas conceituais expositivas com participação dos alunos na discussão dos temas.

VI – AVALIAÇÃO

Será atribuída uma nota final pela elaboração e conteúdo do Estágio cumprido pelo aluno.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Instalações Prediais Elétricas
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA
Conceitos e fundamentos básicos de projetos de instalações elétricas prediais nas edificações.

II - OBJETIVOS GERAIS
Divulgar os principais métodos de dimensionamento e normas, utilizados nos projetos de instalação elétrica residencial e predial e respectivas tecnologias de execução de obras. Divulgar os principais materiais e equipamentos utilizados nas obras de instalações elétricas residenciais e prediais e respectivas tecnologias de aplicação, possibilitando o levantamento quantitativo desses materiais para orçamento. Dar subsídios e conhecimentos para fiscalização de obras.
Capacitar o discente a elaborar o projeto básico e executivo de uma rede de instalação elétrica residencial e predial.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno o conhecimento básico da produção, transmissão e distribuição de energia elétrica. Capacitar o aluno a desenvolver especificações técnicas dos componentes elétricos de uma rede de distribuição de eletricidade em baixa tensão. Habilitar o aluno a desenvolver o projeto básico e executivo das instalações elétricas de uma residência e de um edifício.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
- Fundamentos da Geração de Energia Elétrica
. Usinas Hidrelétricas
. Usinas Termelétricas
- Fundamentos da Transmissão de Energia Elétrica
. Subestações de Elevação e Rebaixamento de Tensão.
. Linhas de Transmissão
- Fundamentos da Distribuição da Energia Elétrica.
. Redes de Baixa Tensão
. Distribuição Residencial
- Projetos das Instalações Elétricas.
. Simbologia
. Iluminação e Tomadas
. Dimensionamento de Condutores.
. Fator de demanda e de diversidade.
. Sistemas de aterramento.
. Dispositivos de proteção dos circuitos
. Dispositivos de comando dos circuitos.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Aulas expositivas com utilização de um Quadro Negro, Giz, Retro-projetor, Projetor de
Slides, Filmes Power Point, Dta-Show, ETC.

VI – AVALIAÇÃO
□□ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
□□ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de

aprovação.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. São Paulo: LTC, 2007.
7ex.

CRUZ, Eduardo Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais**. São Paulo: Érica, 2012.
7ex.

HAMBLEY, Allan R.; SIQUEIRA, Glaucio Lima (Trad. e Rev.). **Engenharia elétrica: princípios e aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017.
14ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl**. Fundamentos de Física Vol.3: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. .
17ex.

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações elétricas**. 5.ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2008. .
2ex.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros Vol. 2: eletricidade e magnetismo, óptica**. São Paulo: LTC, 2011.
14ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Orientação de Estágio
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I – EMENTA

Orientar o aluno na compatibilização dos conceitos acadêmicos com as atividades práticas desenvolvidas no estágio profissional.

II – OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno para aplicar, de modo adequado, os conhecimentos adquiridos no curso para o exercício da prática profissional na empresa em que está estagiando.
Orientar o aluno para sua adequada inserção no mercado de trabalho.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver no aluno a adequada capacidade de comunicação e expressão necessárias ao seu desempenho profissional. Orientar o aluno na prática de elaborar relatórios, memoriais descritivos e outros documentos relevantes na atividadeprofissional. Capacitar o aluno na sua visualização das variáveis mais significativas domercado de trabalho e da sua evolução profissional.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Técnicas Redacionais. Elaboração de Relatórios Técnicos. Elaboração de Memoriais
Descritivos. Redação de Instruções de Serviço. Elaboração de Memoriais de Cálculo.
Redação de Especificações Técnicas. Estudo do Mercado de Trabalho. Especialidades da Engenharia Civil. Campos de Atuação Profissional. Sistema Organizacional das Empresas de Construção Civil. Posicionamento Técnico e Gerencial do engenheiro Civil. Seminários de Intercâmbio de Experiências nos Estágios.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Serão utilizados os recursos didáticos usuais tais como Quadro Negro e Giz, Retroprojetor, Projetor de Slides, Filmes, PowerPoint, em aulas expositivas do Professor. Serão realizados Seminários, nos quais os alunos exponham as características dos seus estágios, as quais são debatidas pela classe e relatadas em trabalhos individualizados.

VI - AVALIAÇÃO

O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na faculdade.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Obras de Terra
CARGA HORÁRIA: 45 horas

I – EMENTA

Muros de Arrimo ou de Contenção. Cortinas de Estacas-Pranchas. Ensecadeiras. Estabilidade de Taludes. Aterros. Barragens de Terra. Escavação de Poços.

II – OBJETIVOS GERAIS
Elaboração de estudos e projetos de muros de contenção, cortinas de estacaspranchas, ensecadeiras, aterros de rodovias, barragens de terra e escavação de poços profundos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Capacitar o aluno para a elaboração de laudos técnicos e projetos de muros de contenção, cortinas de estacas-pranchas, ensecadeiras, aterros, barragens de terra e poços profundos, habilitando-o a responder profissionalmente pela qualidade do projeto
de obras de terra.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
- Muros de arrimo ou de contenção
- Estabilidade de taludes
• Movimentos de maciços terrosos
• Ruptura de taludes - Método Sueco
• Estabilização de taludes
- Ensecadeiras de terra e enrocamento
- Aterros compactados
- Barragens de terra
- Poços Profundos

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Serão utilizados pelo Professor os seguintes recursos didáticos: Quadro negro e Giz, Retro-projetor, Projetor de Slides, Filmes, Data-Show e Power-Point nas aulas expositivas.

VI - AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto (valor: zero a dez).
☐☐ Avaliações complementares a critério do professor
A média final de cada semestre será o resultado de soma e divisão com os respectivos pesos das avaliações parciais, seguindo regimento institucional de aprovação.

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUDHU, Muni. **Fundações e Estruturas de Contenção**. São Paulo: LTC, 2013.
7ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra**. São Paulo: LTC, 2015.
7ex.

DAS, BRAIA M.; **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2014. .
7ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, U R. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
7ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos**. São Paulo: LTC, 2015.
6ex.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos**. São Paulo: LTC, 2015.
8ex.

PINTO, C. de S. **Curso Básico de Mecânica dos Solos: com exercícios resolvidos**: em 16 aulas. Editora Oficina de Textos, São Paulo. 2012.
3ex.

WICANDER, R.; MONROE, JAMES S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Portos e Vias Navegáveis
CARGA HORÁRIA: 45 horas

I - EMENTA
Conceitos Básicos sobre Obras Portuárias Marítimas e Fluviais. Hidrovias. Eclusas. Comboios Hidroviários. Rotas de Navegação.

II - OBJETIVOS GERAIS

Motivar o aluno a se interessar pelo modo de transporte de cargas por hidrovias fluviais e marítimas, abrangendo conceitos de hidráulica aplicada estruturas de portos e ancoradouros, dragagem submersa, eclusas, rotas hidroviárias, custos comparados de modalidades de transporte.
Habilitar o aluno para ser responsável técnico por Projetos e Obras de Transporte Hidroviário.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno o domínio conceitual teórico e prático dos sistemas hidroviários de transporte de cargas, habilitando-o a se responsabilizar por projetos e obras de Portos e Navegação Fluvial. Proporcionar ao aluno o domínio técnico das estruturas hidráulicas destinadas ao transporte de cargas por navegação.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estudos de hidráulica fluvial e marítima. Dimensionamento de Estruturas Portuárias. Projeto Básico de Estruturas de Eclusas. Dragagem para rotas de navegação fluvial. Tipologia de Comboios de Navegação. Levantamentos Batimétricos de Leitos de Rios.
Parâmetros Qualitativos e Quantitativos de Transportes Hidroviários.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
Serão utilizados pelo Professor os seguintes recursos didáticos: Quadro negro e Giz, Retroprojetor, Projetor de Slides, Filmes, “PowerPoint” nas aulas expositivas.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIBBIN, JOHN E. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**, Editora Cengage Learning, 3a Edição, São Paulo, 2009.
14ex.

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2012 .
7ex.

NETTO, Azevedo J. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
14ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.
14ex.

BAPTISTA, MARCIO BENEDITO; LARA, MARCIA. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
5ex.

FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos.** 6. ed. São Paulo : Érica, 2013. .
2ex.

ESTÊVEZ, Laura Freire. **Biogeografia, climatologia e hidrogeografia**. Curitiba: InterSabres, 2016. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

SILVA, Haroldo. **Considerações sobre planejamento de eclusagens na hidrovia tietê-paraná.** 03/12/2015. 106 f. Mestrado em Engenharia de Produção - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Bauru, Bauru, 2015.

Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2844600# . **(online)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Tópicos de Atuação Profissional - EC
CARGA HORÁRIA: 30 horas

I - EMENTA
Discussão de problemas básicos e de formação geral relacionado à Engenharia em geral e à Engenharia Civil em especial.

II - OBJETIVOS GERAIS
Discutir tópicos relacionados à formação básica e geral de Engenharia, com foco no complemento da preparação generalista dos futuros egressos.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Apresentação de situações-problema e estudos de casos reais da Construção Civil.
Resolução de exercícios que envolvem raciocínio lógico, interpretações e comparaçõesde textos, imagens, gráficos e tabelas e uso combinado de conhecimentos nas disciplinas de Conteúdos Básicos, Formação Geral, Interpretação e Produção de Textos e Disciplinas Profissionalizantes.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
a) Conceitos Básicos: Aplicações que envolvem análises de imagens, gráficos etabelas pertinentes à área de Engenharia Civil.
b) Formação Geral: Aplicações que envolvem análises de imagens, gráficos e tabelas pertinentes à área de Engenharia Civil.
Interpretação e Produção de Texto.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida com aulas expositivas e resolução de exercícios de aplicação, sendo incentivada a participação dos alunos nos questionamentos e discussões apresentadas.

VI - AVALIAÇÃO
A avaliação será realizada por intermédio de provas regimentais e das atividades desenvolvidas em sala de aula, conforme solicitação do professor da disciplina.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º Semestre
DISCIPLINA: Trabalho de Curso II – Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 220 horas

I EMENTA

Normalização. Padronização e Flexibilidade. Dimensionamentos. Construção de Protótipo.

II OBJETIVOS GERAIS

Integrar conhecimentos das diversas áreas da engenharia mecânica, num projeto multidisciplinar, que possa promover o trabalho em equipe.

III OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Integrar as fases I e II do projeto, concretizando um projeto final consistente e suficientemente flexível a ajustes práticos, incluindo a construção do protótipo.

IV CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conclusão do projeto mecânico e construção do protótipo.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Orientação e supervisão da construção do protótipo.

VI – AVALIAÇÃO

A avaliação do trabalho de curso deverá seguir os critérios gerais de avaliação estabelecidos pelo regimento da universidade associados às seguintes orientações:

Os resultados finais de cada semestre deverão ser avaliados por uma Banca Examinadora, que pode contar com professores convidados de outros cursos ou campi, a critério da coordenação local do curso e do professor responsável pela disciplina de trabalho de curso. A avaliação deve abranger requisitos de desempenho do trabalho da equipe e requisitos de desempenho de cada aluno componente da equipe, de forma a permitir a diferenciar as contribuições individuais de cada aluno para o resultado do trabalho de curso.

VII. BIBLIOGRAFIA

Básica

NOVASKI, O. **Introdução à engenharia de fabricação mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994-2011.

MORAN, M. J.; DEWITT, D. P.; MUNSON, B. R.; SHAPIRO, H. N. **Introdução a engenharia de sistemas térmicos:** termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC. 2005-2013.

VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da termodinâmica clássica.** 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995/2013.

COMPLEMENTAR

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia.** 9ed. SP: Indg Tecnologia e Serviços, 2004/2013.

LAKATOS, E. Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 7ed. São Paulo: Atlas, 1996-2014.

MACINTYRE, B. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997/2013.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de termodinâmica para engenharia.** 7ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MUNSON, B. **Fundamentos da mecânica dos fluídos**. SP: Edgard Blücher, 2004/2012.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º semestre
DISCIPLINA: Atividades Complementares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 100 horas

I - EMENTA
Produções bibliográficas. Visitas a centros culturais. Visitas técnicas. Palestras, simpósios, cursos e seminários. Leituras.
Participação em projetos sociais. Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas.

II - OBJETIVOS GERAIS
Complementar a formação profissional, cultural e cívica do aluno pela realização de atividades extracurriculares obrigatórias, presenciais ou a distância.

Produções bibliográficas. Visitas a centros culturais. Visitas técnicas. Palestras, simpósios, cursos e seminários. Leituras.
Participação em projetos sociais. Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Contribuir para que a formação do futuro egresso seja generalista, humanista, crítica e reflexiva. Despertar o interesse dos alunos para temas sociais, ambientais e culturais.
Estimular a capacidade analítica do aluno na argumentação de questões e problemas.
Auxiliar o aluno na identificação e resolução de problemas, com uma visão ética e humanista. Incentivar o aluno na participação de projetos e ações sociais.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas. Visitas a museus, exposições,centros culturais e feiras. Visitas técnicas. Participação em palestras, simpósios, cursos e seminários. Leituras: livros, artigos técnicos, atualidades. Participação em projetos e ações sociais, além de atividades de cunho comunitário. Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas. Programa de iniciação científica. Programa de monitoria.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Exibição de filmes e peças teatrais. Discussões de temas. Visitas externas. Leitura de textos previamente indicados. Verificação de leitura. Palestras e cursos.

VI - AVALIAÇÃO

1- O controle das Atividades Complementares é feito pelo Professor de ACs, juntamente com o Coordenador do curso.
2- As atividades realizadas pelos alunos são registradas na “Ficha das Atividades Complementares” com a descrição e valor das horas correspondentes.
3- Os documentos (relatórios, comprovantes de inscrições, certificados, etc.) são entregues pelos alunos com a devida identificação do mesmo contendo as **Fichas de Controle Semestrais,** as **Folhas de Relatórios**, as **Folhas dos Comprovantes**, e as **Fichas de Atividades Complementares** destinadas à Secretaria. As ACs são arquivadas pela secretaria para possíveis conferências.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NÃO UTILIZA BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
SÉRIE: 10º semestre
DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas

I - EMENTA
Consolidar a interdisciplinaridade em Obras Civis na visualização prática do aluno, permitindo que o mesmo tenha um enfoque abrangente, nos projetos e construções de empreendimentos de construção civil.

II - OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o Corpo Discente na avaliação da interdisciplinaridade nos projetos e obras civis.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar ao aluno conceitos básicos que permitam, em situações práticas da construção civil, mobilizar conhecimentos de disciplinas diversas, de tal modo a elaborar soluções interdisciplinares para a resolução dos problemas construtivos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A disciplina tem como conteúdo programático a somatória dos conteúdos programáticos das disciplinas profissionalizantes que compõem o semestre.

V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO
A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI - AVALIAÇÃO
O desempenho do aluno será avaliado de acordo com o regulamento vigente na Instituição.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TODAS BIBLIOGRAFIAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO ASSIM COMO AS DAS DISCIPLINAS DE TÊM ADERÊNCIA AO FOCO DO TRABALHO.

GRUPO DE OPTATIVAS

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (Optativa)
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas

I – EMENTA
Estudo de temas considerados relevantes para o exercício da função do professor emdiferentes instituições de ensino inclusivo públicas e particulares. Discussão deaspectos referentes a estudos linguísticos e línguas de sinais, história da educação desurdos e a aquisição da escrita pelo surdo. A importância da LIBRAS nodesenvolvimento sociocultural do surdo e em seu processo de escolarização, educaçãobilíngue e bi cultural. Vocabulário básico em LIBRAS.

II – OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver o conhecimento básico da LIBRAS para que o futuro professor possautilizá-lo em um trabalho de inclusão escolar, ou seja, no ensino a alunos surdosmatriculados em salas de aula regulares.
Analisar, criticamente, as questões relativas à educação de surdos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Compreender, historicamente, conceitos e práticas relacionados à educação da pessoasurda.
Desenvolver habilidades necessárias para a compreensão e aquisição da LínguaBrasileira de Sinais (LIBRAS), em nível básico.
Identificar o papel e importância da LIBRAS na constituição do sujeito surdo e, consequentemente, na aprendizagem da Língua Portuguesa.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Implicações políticas, culturais e linguísticas na educação dos surdos .
2. Conceito clínico de surdez
3. Conceito socioantropológico de surdez
4. Bilinguismo e Educação de Surdos
5. Papel da língua de sinais na aquisição da língua portuguesa.
6. Gramática da Língua Brasileira de Sinais

☐☐ Formação das palavras em Libras
☐☐ Estrutura das frases em Libras

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO
O curso será desenvolvido por meio de:
☐☐ Aulas expositivas e interativas;
☐☐ Leitura e análise de textos;

VI – AVALIAÇÃO
☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação doconteúdo exposto.
☐☐ No 2° bimestre será realizada a Prova Institucional Integrada.
☐☐ A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da FAPAR.

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, Audrei. **Libras: que língua é essa?**. São Paulo: Parábola, 2009.
22ex.

QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos: aquisição de linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.
22ex.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
28ex.

VIII - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez**. São Paulo: Parabola, 2011.
5ex.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. São Paulo, SP: Ciranda Cultural, 2010.
13ex.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson, 2011. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
9ex.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998. 2005-2010.
4ex.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.
8ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
DISCIPLINA: Relações Étnico-Raciais e Afro-descendência (Optativa)
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas

I – EMENTA
A partir da aprovação da Lei 10.639/2003, torna-se necessário a formação para umaprática educacional e profissional sob a perspectiva das relações étnico-raciais noBrasil, abordando os seguintes elementos: conceito de raça e etnia; racismo e relaçõesraciais no Brasil (o mito da democracia racial); história da afrodescendência

no Brasil;imagens, representações e estereótipos dos negros no Brasil; identidade, diferença,interação e diversidade nas relações étnico-raciais; escola e currículo para a promoçãoda igualdade racial.

II – OBJETIVOS GERAIS

Caberá à disciplina Relações Étnico-Raciais e Afro- Descendência contribuir para: aformação de uma consciência crítica em relação às questões étnico-raciais no Brasil; oestudo das principais correntes teóricas brasileiras acerca do tema de africanidade erelações étnico-raciais; uma futura prática pedagógica e profissional de promoção daigualdade racial na escola e na comunidade.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Espera-se que o aluno seja capaz, através desta disciplina, de: avaliar situações deconflitos inter-étnicos e promover ações que incentivem a igualdade e o respeito àdiversidade no contexto escolar; compreender a relevância do papel da escola napromoção da igualdade racial, envolvendo-se pessoalmente nesse projeto.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Relações Étnico-raciais no Brasil

Raça, racismo, preconceito e discriminação.
Etnia, etnicidade e etnocentrismo.
O racismo científico e as ideias eugenistas no Brasil.
O racismo à brasileira: o mito da democracia racial e o arco-íris brasileiro.
A condição dos afro-descendentes na sociedade brasileira.
Movimentos negros na luta contra o racismo: para uma nova condição afrodescendente.
A especificidade das ações afirmativas.

Africanidades e o anti-racismo no Brasil

O Anti-racismo na Legislação Brasileira: da Constituição ao Estatuto da IgualdadeRacial.
Africanidades: alguns aspectos da História Africana dos Negros no Brasil.
Heranças coloniais africanas e a formação de um país chamado Brasil.
Diáspora, travessia dos escravizados e o constrangimento de seres humanos à condição de objetos.
Resistência negra e o movimento abolicionista: acontecimentos antes e depois daLei Áurea.

A educação para a diversidade frente à pedagogia da exclusão

Estereótipos raciais a partir da escravidão no Brasil: o processo de marginalização donegro.
A Pedagogia da Exclusão: Imagens e representações do negro na literatura e na mídia.
O processo de construção da identidade afro-descendente na infância e na juventudeDiversidade, livro didático e currículo: desafios para a prática educacional.
Escola e a promoção da igualdade racial: estratégias e possibilidades.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

O curso será desenvolvido por meio de:

- Leitura e análise de textos.
- Realização online de exercícios teóricos e práticos.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
☐☐ A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES. (As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição, quepor sua vez estão divulgados no manual do aluno).

VII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR, Rosiane Rodrigues Cavalcanti de. **'Nós' do Brasil: estudos das relações étnico-raciais**. São Paulo, SP: Moderna, 2012.
18ex.

DaMATTA, R. A. **Relativizando: uma introdução à antropologia Social**. 3 ed. Rio de Janeiro: ROCCO, 1987/2010.
19ex.

GOMES, M. P. **Antropologia: ciência do homem, filosofia da cultura**. São Paulo: Contexto, 2009. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
25ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALLEIRO, E. dos S. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil**. 6ª. ed. São Paulo: Contexto, 2011/2014. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

FONSECA, Dagoberto José. **Você conhece aquela?: a piada, o riso e o racismo à brasileira**. São Paulo: Summus, 2014. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

MAGNOLI, Demétrio. **Uma gota de sangue**. São Paulo: Magnoli, 2009. . **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
9ex.

MICHALISZYN, Mario Sergio. **Relações étnico-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira**. Curitiba: InterSaberes, 2016. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

SANTOS, Gevenilda Gomes. **Relações raciais e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2009. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**
7ex.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
DISCIPLINA: Educação Ambiental (Optativa)
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas

I – EMENTA

Promover o desenvolvimento profissional dos alunos através de propostas educacionais que valorizam a sua formação não mais baseada na racionalidade técnica, e sim em novos conhecimentos para a teoria e prática de ensinar. Fornecer a compreensão de que a atividade docente desta disciplina está associada a uma valorização humanitária, crítica, cultural e reflexiva, de acordo com as exigências do mundo contemporâneo. Propor a discussão do ensino da educação ambiental baseado na formação de um sujeito ecológico, portador de valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente orientados, que incidem sobre o plano individual e coletivo.

II – OBJETIVOS GERAIS

Introduzir o aluno na visão de totalidade do processo educacional em sua inserção no contexto sociocultural.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deverá compreender e estabelecer reflexões sobre a atividade docente em educação ambiental e deverá realizar projetos que abordem a questão ambiental em seus desdobramentos educativos, a respeito das propostas e desafios que hoje se apresentam nas práticas da Educação Ambiental no Brasil.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução a disciplina. A crise ambiental e a questão da consciência ambiental.
- Os caminhos da Educação Ambiental no Brasil. A agenda 21: instrumento para a transformação social.
- A educação ambiental segundo a lei n.º 9.795 /99. A educação ambiental como disciplina curricular e os parâmetros curriculares nacionais.
- O projeto pedagógico e a Educação Ambiental no ensino fundamental, médio e universitário.
- A interdisciplinaridade como eixo norteador de projetos em educação ambiental.
- O papel do professor em educação ambiental: a reflexão sobre a sua prática pedagógica. Teoria e prática docente para a educação ambiental.
- A Educação Ambiental e o desenvolvimento de diferentes valores e de comportamentos na relação humana com o meio ambiente.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

O curso será desenvolvido por meio de:
☐☐ Leitura e análise de textos.
☐☐ Realização online de exercícios teóricos e práticos.

VI – AVALIAÇÃO

☐☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
☐☐ A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES. (As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição, quepor sua vez estão divulgados no manual do aluno).

VII –BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2013.
15ex

RUSCHEINSKY, Aloisio. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Penso, 2012.
19ex

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Paulo: Artmed, 2008
24ex

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBANUS, Lívia L. F. **Ecopedagogia: Educação e meio ambiente**. Curitiba: InterSaberes, 2012. (BIBLIOTECA VIRTUAL)

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 2013.
6ex.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008/2012/2014.
12ex

PELIZZOLI, Marcelo L. **Homo ecologicus: ética, educação ambiental e práticas vitais**. Caxias do Sul: EDUCS, 2011. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
14ex.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONE, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2011/2014. **(BIBLIOTECA VIRTUAL)**

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia Civil
DISCIPLINA: Marketing Pessoal (Optativa)
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas

I - EMENTA
Abordagem sobre as técnicas de marketing aplicadas a pessoa, como forma de valorizar a imagem pessoal e fortalecer relacionamentos pessoais e profissionais. Desenvolve a habilidade de ressaltar características próprias de uma pessoa, valorizando, construindo e expondo diferenciais de ordem pessoal e profissional, de forma ética e convincente. O conjunto de estratégias e técnicas éticas que ajudam a

desenvolver importantes habilidades de percepção, convívio social e profissional, liderança e carisma como ferramenta de trabalho e de negócios.

II - OBJETIVOS GERAIS

Propiciar ao estudante o ferramental necessário para se apresentar em variados contextos de forma positiva, ética e convincente.
Transmitir ao estudante as características das principais técnicas de marketing pessoal.
Propiciar uma visão geral dos conceitos para planejamento de seu próprio marketing pessoal.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a)Sedimentar todos os conceitos e técnicas de marketing pessoal.
b)Desenvolver no estudante a capacidade de planejamento seu próprio marketing pessoal e de outras pessoas entre seu convívio pessoal e profissional.
c)Saber controlar e medir a eficácia das ações, desenvolvendo as habilidades de percepção, liderança e convívio social e profissional.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

a)Definições sobre marketing versus marketing pessoal

b)Planejamento Estratégico Pessoal e Profissional
. Descobrindo sua missão
. Determinando seus valores
. Promovendo uma visão de futuro

3) Autoconhecimento Pessoal e Profissional
. Análise SWOT
. Balanced Scorecard

4) Estratégia de Construção de sua marca Pessoal
. Embalagem: aparência, etiqueta, vocabulário.
. Conteúdo: formação, currículo, competências, técnicas de apresentação e oratória.
. Visibilidade: marca pessoal, seu slogan, cartão de visita, home page, e-mail.
. Ênfase: repetição, comunicação, credibilidade.
. Divulgação e os cuidados necessários em cada modalidade: networking, eventos, oportunidades, redes sociais.
. Diferenciação: concorrência, autenticidade, ética.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

O curso será desenvolvido por meio de:

a)Leitura e análise de textos.

b)Realização online de exercícios teóricos e práticos.

VI – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

• A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES. (As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição, que por sua vez estão divulgados no manual do aluno).

VII – BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

BRANCO, ROBERTO ALVAREZ DEL. **VOCÊ - Marca Pessoal.** São Paulo: Saraiva Editora, 2014.

BENDER, ARTHUR. **Personal branding - construindo sua marca pessoal.** São Paulo: INTEGRARE EDITORA, 2014.

CIAMPA, AMÁBILE DE LOURDES; MELE, CARLA; MELE DE MELLO PEIXOTO, ANDREA e MELO, PAULO. **Marketing Pessoal e Empregabilidade - Do Planejamento de Carreira ao Networking**. São Paulo: ERICA Editora, 2014.

Bibliografia Complementar

DUHIGG, Charles. **O Poder do Hábito**. São Paulo: Editora OBJETIVA, 2012.

LUCINDA, MARCO. **PLANEJAMENTO ESTRATEGICO PESSOAL – As Ferramentas e Estratégias da Administração**. 2ª ed. São Paulo: Revolução EBook, 2014.

ORTIZ, FELIPE CHIBAS. **MARKETING PESSOALCOM**. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

PALMEIRA, ROBERTO. **Etiqueta Empresarial e Marketing Pessoal**. São Paulo: Alta Books, 2014.

RESENDE, Valdo et all. **Um Profissional para 2020**. São Paulo: Editora B4, 2012.

PLANO DE ENSINO
CURSO: Engenharia
DISCIPLINA: Direitos Humanos (optativa)
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01 hora/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas/aula

I – EMENTA

Estudo de temas considerados relevantes para o exercício dos Direitos Humanos, promovendo uma postura ética e de responsabilidade social. A disciplina promoverá diálogos e debates que conduzam ao desenvolvimento do pensamento crítico e da análise sistêmica sobre o futuro da humanidade em prol da justiça econômica e social. Incentiva o entendimento das implicações morais e políticas dos Direitos Humanos para que a sociedade, os grupos e os indivíduos tenham consciência de que são protegidos pela Declaração Universal dos Direitos Humanos aceita pela maioria das nações.

II - OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o conhecimento básico dos conceitos apresentados na Declaração Universal dos Direitos Humanos;
Promover a responsabilidade social e o pensamento crítico acerca do desenvolvimento humano e social;
Enfatizar práticas como: exercício dos direitos iguais, defesa dos fundamentos da liberdade, da justiça e da paz;
Elevar o compromisso de promover a cooperação com a Organização das Nações Unidas em ações que semeiem o respeito universal e a manutenção e conquista das liberdades.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender historicamente a práxis relacionada aos Direitos Humanos.
Desenvolver habilidades necessárias para compreensão, respeito e aplicação dos Direitos Humanos.
Identificar o papel e importância dos Direitos humanos na constituição do sujeito e, consequentemente, em sua formação como cidadão e profissional.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao sistema de Direitos Humanos
2. Implementação dos Instrumentos Universais de Direitos Humanos
3. Sistemas Regionais de Proteção e Promoção de Direitos Humanos

a. Europa
b. Américas
c. África
d. Outras Regiões

4. Proibição da tortura
5. Direito de não viver na pobreza
6. Antirracismo e não discriminação
7. Direito à saúde
8. Direitos humanos das mulheres
9. Primado do Direito e julgamento justo
10. Liberdades religiosas
11. Direito à educação
12. Direitos humanos da criança
13. Direitos humanos em conflito armado
14. Direito ao trabalho
15. Direito à privacidade
16. Liberdade de expressão e liberdade dos meios de informação
17. Direitos à democracia
18. Direito das minorias
19. Direito ao asilo

20. A luta global pelos Direitos Humanos
21. Movimentos de direitos humanos e a construção da cidadania
22. Políticas públicas de direitos humanos (órgãos de defesa, proteção e promoção de direitos humanos)

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

O curso será desenvolvido por meio de:

☐ Leitura e análise de textos.

☐ Realização online de exercícios teóricos e práticos.

VI – AVALIAÇÃO

☐ Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

☐ A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES. (As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição, que por sua vez estão divulgados no manual do aluno).

VII - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIMENSTEIN, G. **Democracia em pedaços: direitos humanos no Brasil**. Schwarcz
14ex.
FERREIRA FILHO, M.G. **Direitos humanos fundamentais**.14.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
12ex.
PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional**. 5. ed. São Paulo, SP: Max Limonad 2002.
9ex.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUGUSTIN, Sérgio. **Direitos Humanos: Emancipação e Ruptur**. Caxias do Sul, 2013.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

FELIZARDO, Aloma Ribeiro. **Ética e Direitos Humanos**. Curitiba: InterSaberes, 2014.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

LAFER, Celso. A **Internacionalização dos Direitos Humanos: constituição, racismo e relações internacionais**. Barueri: Manole, 2014.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

ANEXO II: REGULAMENTO DE TRABALHO DE CURSO

Art. 1 Objetivando a estruturação e o desenvolvimento das atividades de trabalho de curso foram implantadas na grade Curricular as disciplinas Trabalho de Curso I e Trabalho de Curso II;

Art. 2 De acordo com as Diretrizes Curriculares, o Trabalho de Curso é supervisionado e orientado por um professor do quadro docente que orienta e acompanha a evolução do Trabalho de Curso em duas etapas consecutivas, quais sejam: Trabalho de Curso I (Projeto de Pesquisa) e Trabalho de Curso II (Projeto Executivo);

Art. 3 O tema principal do Trabalho de Curso versa sobre aspectos significativos da Engenharia Civil tais como: concepção de projetos, tecnologia construtivas, técnicas laboratoriais, pontes e grandes estruturas, túneis e obras subterrâneas, fundações, contenções, obras hidráulico-sanitárias,patologias da construção civil, núcleos habitacionais populares e outros temas que devem ser escolhidos em conjunto com o professor orientador.

Parágrafo 1º - O trabalho deve ser individual;

Parágrafo 2º - Após a escolha do tema, a amplitude e progressão do trabalho deve sempre contar com a participação e aprovação do professor orientador;

Parágrafo 3º - Tanto no Trabalho de Curso I como no Trabalho de Curso II a interdisciplinaridade deve permear os diversos temas abordados, considerando os impactos ambientais causados pela obra e as medidas de sua mitigação;

Parágrafo 4º - O Trabalho de Curso II deve ser apresentado pelo seu autor perante uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois professores componentes do quadro docente;

Parágrafo 5º - O Trabalho de Curso nas suas duas etapas é obrigatório para a integralização do curso e não pode ser substituído por outra atividade;

Parágrafo 6º - O Trabalho de Curso deve ser estruturado, redigido e apresentado de acordo com as normas da ABNT vigente disponível no site da Instituição no menu “Serviços – Biblioteca” .

Art. 4 Todo trabalho de curso deve conter um estudo do estado da arte do tema principal escolhido.

Art. 5 Todo trabalho de curso da área de Engenharia Civil deve apresentar um estudo de caso que permita uma ilustração prática coerente com o tema escolhido.

Art. 6 O desempenho do aluno que realiza o Trabalho de Curso I e II é avaliado aula a aula, mediante relatórios de atividades, que deve ser aprovado pelo orientador e assinado pelo aluno como documentação pertinente ao desenvolvimento do trabalho de curso.

Art. 7 O produto do Trabalho de Curso I é o estabelecimento das diretrizes conceituais do tema escolhido e o produto do Trabalho de Curso II é o projeto detalhado e quantitativo do tema escolhido.

Art. 8 Para ser aprovado o aluno deve obter no mínimo nota sete(7,0) resultante da média aritmética das três notas dadas pelos componentes da banca examinadora.

Art. 9 O aluno deve apresentar 5 cadernos em formato A4, devidamente encadernados e 2 CDs com a digitalização do projeto apresentado à Banca examinadora.

Art. 10 O aluno/equipe tem quinze (15) minutos para apresentar o seu trabalho à banca examinadora; o tempo total para comentários e arguição, incluindo o tempo de resposta do aluno, é de vinte (20) minutos;

Parágrafo 1º – O tempo total de apresentação não deve ultrapassar trinta (30) minutos.

Parágrafo 2º – Cabe ao presidente da banca garantir o controle do tempo e o bom andamento dos trabalhos.

Art. 11 Ao final da defesa os membros da banca examinadora realizam as avaliações individualmente nas “Fichas de avaliação dos membros da banca”.

Art. 12 È considerado reprovado, ficando o professor orientador desobrigado de suas responsabilidades, o aluno que:

I. Não entregar nas datas estabelecidas no Cronograma Semestral de Atividades o formulário “Solicitação de Agendamento de Defesa Pública”;

II. Não entregar nas datas estabelecidas no Cronograma Semestral de Atividades as cópias, destinadas aos membros da banca;

III. Não comparecer à apresentação e defesa na data, local e horário determinado, salvo por motivos excepcionais.

Art. 13 Em caso de reprovação o aluno não pode reapresentar o TC à banca examinadora, no mesmo semestre.

Parágrafo 1º - Os membros da banca podem propor reformulações no trabalho seja por escrito, ou verbalmente; neste caso, cabe ao aluno fazer o registro das alterações sugeridas;

Parágrafo 2º - No caso da aprovação ter sido condicionada a alterações, o aluno deve efetuar as alterações sugeridas e apresentar ao orientador a versão modificada do mesmo, juntamente com as alterações propostas registradas pelo aluno ou recebidas, por escrito, para verificação;

Parágrafo 3º - Caso a versão modificada tenha atendido ao que foi recomendado pela banca, o orientador deve assinar o “Termo de Conclusão do Trabalho de Curso II”.

Parágrafo 4º - As alterações, uma vez realizadas, não modificam a nota atribuída por ocasião da defesa.

Art. 14 O Colegiado do Curso de Graduação de Engenharia Civil é a instância recursiva das decisões da coordenação do trabalho de curso.

Art. 15 Os casos omissos, no presente regulamento, são resolvidos pelo colegiado de curso.

Art. 16 Este regulamento entrará em vigor a partir da sua aprovação pelo Colegiado de Curso.

ANEXO III: ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O curso de Engenharia Civil da IES, em consonância com o artigo 7º das Diretrizes Curriculares Nacionais, exige 480 horas de estágio em empresas e instituições que atuem na área. Embora o aluno possa realizar atividades de estágio desde o início do curso, a disciplina Estágio está presente na matriz no 10º semestre, acentuando sua importância no último período letivo, visando a possibilitar ao formando a aplicação profissional dos conteúdos desenvolvidos no curso.

A supervisão do estágio curricular é feita pela Coordenação do Curso. Nas aulas de orientação, o professor promove seminários nos quais cada aluno descreve as atividades desenvolvidas no estágio, estimulando debates entre os participantes, que auxiliam os alunos no entendimento global das empresas e organizações. Deste modo, os alunos amadurecem as visões de organogramas, atribuições, perfis de atuação profissional, posicionamento das empresas no cenário nacional, das perspectivas futuras (tanto individuais como das empresas) e da coerência entre os conteúdos curriculares e suas relações com as práticas vigentes no mercado. Assim, os alunos são capazes de reconhecer as habilidades e competências inerentes ao engenheiro civil.

Em cada aula, os alunos devem elaborar uma síntese das apresentações dos colegas. Com esta prática, pretende-se aprimorar também as habilidades de expressões oral e escrita dos futuros engenheiros. O aluno deve entregar o relatório final de estágio, consubstanciando suas atividades técnicas e gerenciais, incluindo também uma declaração formal da empresa, atestando a quantidade de horas de estágio, o período em que o mesmo foi realizado e o registro profissional do engenheiro responsável. Os itens que compõem o referido relatório são: dados gerais da empresa e sua área de atuação, organograma funcional da empresa e posicionamento do aluno, principais obras executadas e em andamento, aspectos técnicos de destaque em virtude de suas inovações tecnológicas, compromissos da empresa com a qualidade total e com o desenvolvimento sustentável, memoriais de cálculos relevantes, especificações técnicas, métodos construtivos, atividades técnico-administrativas preponderantes do aluno, diagnóstico das perspectivas da empresa no cenário nacional e conclusão final.

Verifica-se que o coordenador do curso orienta o aluno quanto às práticas do estágio, quanto ao relatório final, quanto à proposta do curso e quanto à iniciação profissional do futuro egresso. Deverá zelar para que as competências e habilidades requeridas do egresso sejam aplicadas na empresa e/ou instituição onde o estágio é realizado

Em conformidade com a Lei 11.788/08 de 25/09/08, elencamos as atividades possíveis de serem desenvolvidas pelos alunos, indicando o nível das mesmas:

Semestre	**Código da Disciplina**	**Disciplina - Chave**	**Atividades**
1	697M	Tópicos de Informática	Distribuir dados em planilhas.
1	697M	Tópicos de Informática	Ilustrar gráficos.
1	697M	Tópicos de Informática	Elaborar gráficos via Sistemas.
1	697M	Tópicos de Informática	Preparar tabelas.
1	697M	Tópicos de Informática	Fazer a conferência de listas de materiais.
1	697M	Tópicos de Informática	Fazer tabulação de dados de pesquisa.
1	697M	Tópicos de Informática	Auxiliar na elaboração de cronogramas de execução de serviços.
1	697M	Tópicos de Informática	Elaborar Cadastro de Clientes.
1	697M	Tópicos de Informática	Elaborar relatórios.
1	573G	Interpretação e Produção de Textos	Consultar manuais técnicos.
1	573G	Interpretação e Produção de Textos	Consultas catálogos.
1	573G	Interpretação e Produção de Textos	Fazer revisão de textos.

1	573G	Interpretação e Produção de Textos	Elaborar relatórios.
1	573G	Interpretação e Produção de Textos	Fazer leitura de normas e procedimentos.
1	573G	Interpretação e Produção de Textos	Pesquisar dados no sistema.
1	573G	Interpretação e Produção de Textos	Analisar textos técnicos.
1	687M	Tópicos de Matemática Aplicada	Cálculos de áreas e volumes.
1	687M	Tópicos de Matemática Aplicada	Cálculos de quantidade de materiais.
1	687M	Tópicos de Matemática Aplicada	Cálculos de orçamento de materiais.
1	687M	Tópicos de Matemática Aplicada	Auxiliar no controle de armazenamento de materiais.
1	687M	Tópicos de Matemática Aplicada	Análise de funções matemáticas inerentes à área de atuação profissional.
1	687M	Tópicos de Matemática Aplicada	Elaborar tabela de evolução de preços.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Acompanhar montagem de série experimental.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Auxiliar na elaboração de trabalhos técnicos para divulgação científica.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Fazer coleta de dados experimentais.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Preparar relatórios de experiências.
1	512J	Tópicos de Física	Realizar testes e medições

		Geral/Experimental	em geral.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Analisar gráficos.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Auxiliar na preparação de experimentos.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Realizar cálculos estatísticos básicos.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Interpretação gráfica.
1	512J	Tópicos de Física Geral/Experimental	Utilizar equipamentos de medição.
2	282S	Desenho Técnico	Conferir plantas ou desenhos de projetos.
2	282S	Desenho Técnico	Preparar tabelas para execução de plantas.
2	282S	Desenho Técnico	Interpretação de desenhos (vistas, cortes, perspectivas).
2	267T	Cálculo com Geometria Analítica	Cálculos de áreas e volumes.
2	267T	Cálculo com Geometria Analítica	Cálculos de quantidade de materiais.
2	267T	Cálculo com Geometria Analítica	Cálculos de orçamento de materiais.
2	267T	Cálculo com Geometria Analítica	Auxiliar no controle de armazenamento de materiais.
2	267T	Cálculo com Geometria Analítica	Análise de funções matemáticas inerentes à área de atuação profissional.
2	267T	Cálculo com Geometria Analítica	Elaborar tabela de evolução de preços.

2	947Q	Mecânica da Partícula	Acompanhar montagem de série experimental.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Auxiliar na elaboração de trabalhos técnicos para divulgação científica.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Fazer coleta de dados experimentais.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Preparar relatórios de experiências.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Realizar testes e medições em geral.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Analisar gráficos.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Auxiliar na preparação de experimentos.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Realizar cálculos estatísticos básicos.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Interpretação gráfica.
2	947Q	Mecânica da Partícula	Utilizar equipamentos de medição.
2	665R	Comunicação e Expressão	Consultar manuais técnicos.
2	665R	Comunicação e Expressão	Consultas catálogos.
2	665R	Comunicação e Expressão	Fazer revisão de textos.
2	665R	Comunicação e Expressão	Elaborar relatórios.
2	665R	Comunicação e Expressão	Fazer leitura de normas e procedimentos.
2	665R	Comunicação e Expressão	Pesquisar dados no sistema.
2	665R	Comunicação e Expressão	Analisar textos técnicos.

2	292S	Ética Profissional	Participar de elaboração de políticas ambientais.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Cálculo de vazões.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Cálculos e medidas de pressões.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Auxiliar no cálculo de densidade e viscosidade de um fluido.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Análise de dispositivos mecânicos.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Acompanhar procedimentos de manutenção.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Auxiliar na manutenção e inspeção preventiva.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Acompanhar análises técnicas de realização de testes.
3	949S	Cinemática dos Sólidos	Acompanhar testes em motores e sistemas de propulsão.
3	969S	Estatística Descritiva	Analisar dados estatísticos.
3	969S	Estatística Descritiva	Elaborar cálculos estáticos diversos.
3	969S	Estatística Descritiva	Realizar testes estatísticos.
3	969S	Estatística Descritiva	Elaborar estatística populacional e outras.
3	969S	Estatística Descritiva	Elaborar gráficos ou quadros estatísticos.
3	969S	Estatística Descritiva	Fazer coleta de dados.
3	969S	Estatística Descritiva	Analisar níveis de estoque.
3	969S	Estatística Descritiva	Auxiliar no controle logístico.

3	969S	Estatística Descritiva	Fazer tabulação de dados de pesquisa.
3	969S	Estatística Descritiva	Acompanhar a elaboração de relatórios de qualidade de produto.
3	969S	Estatística Descritiva	Cálculo de probabilidades.
3	969S	Estatística Descritiva	Realização de testes estatísticos.
3	977Q	Eletricidade e Calor	Cálculos básicos de correntes, tensões e potências.
3	977Q	Eletricidade e Calor	Acompanhar testes em dispositivos elétricos e eletrônicos.
3	977Q	Eletricidade e Calor	Medição de correntes e tensões.
3	977Q	Eletricidade e Calor	Medição de resistências em instalações elétricas.
3	959S	Cálculo Função de Várias Variáveis Operadores de Campo	Cálculos de áreas e volumes.
3	959S	Cálculo Função de Várias Variáveis Operadores de Campo	Cálculos de quantidade de materiais.
3	959S	Cálculo Função de Várias Variáveis Operadores de Campo	Cálculos de orçamento de materiais.
3	959S	Cálculo Função de Várias Variáveis Operadores de Campo	Auxiliar no controle de armazenamento de materiais.
3	959S	Cálculo Função de Várias Variáveis Operadores de Campo	Análise de funções matemáticas inerentes à área de atuação profissional.

3	959S	Cálculo Função de Várias Variáveis Operadores de Campo	Elaborar tabela de evolução de preços.
3	967Q	Desenvolvimento Sustentável	Consultar ISO 14001 e legislação ambiental.
3	967Q	Desenvolvimento Sustentável	Participar da elaboração de políticas ambientais.
3	967Q	Desenvolvimento Sustentável	Auxiliar na execução de tarefas de análise de riscos ambientais.
3	967Q	Desenvolvimento Sustentável	Participar na elaboração de programas de Gestão Ambiental.
3	967Q	Desenvolvimento Sustentável	Participar de Projetos de Recuperação Ambiental.
3	967Q	Desenvolvimento Sustentável	Acompanhar Projetos de Reciclagem.
3	967Q	Desenvolvimento Sustentável	Acompanhar técnicos ambientais em fiscalização de áreas.
4	999S	Programação de Computadores	Elaborar fluxogramas.
4	999S	Programação de Computadores	Acompanhar desenvolvimento de novos programas.
4	999S	Programação de Computadores	Pesquisas novas aplicações para os sistemas.
4	999S	Programação de Computadores	Executar planilhas em Delphi.
4	999S	Programação de Computadores	Distribuir dados em planilhas.
4	999S	Programação de Computadores	Ilustrar gráficos.

4	999S	Programação de Computadores	Elaborar gráficos via Sistemas.
4	999S	Programação de Computadores	Preparar tabelas.
4	999S	Programação de Computadores	Fazer a conferência de listas de materiais.
4	999S	Programação de Computadores	Fazer tabulação de dados de pesquisa.
4	999S	Programação de Computadores	Auxiliar na elaboração de cronogramas de execução de serviços.
4	999S	Programação de Computadores	Elaborar Cadastro de Clientes.
4	999S	Programação de Computadores	Elaborar relatórios.
4	908Q	Complementos de Física	Cálculos básicos de correntes, tensões e potências.
4	908Q	Complementos de Física	Acompanhar testes em dispositivos elétricos e eletrônicos.
4	908Q	Complementos de Física	Medição de correntes e tensões.
4	908Q	Complementos de Física	Medição de resistências em instalações elétricas.
4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Cálculo de vazões.
4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Cálculos e medidas de pressões.
4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Auxiliar no cálculo de densidade e viscosidade de um fluido.
4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Análise de dispositivos mecânicos.

4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Acompanhar procedimentos de manutenção.
4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Auxiliar na manutenção e inspeção preventiva.
4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Acompanhar análises técnicas de realização de testes.
4	997Q	Dinâmica dos Fluidos	Acompanhar testes em motores e sistemas de propulsão.
4	101T	Estatística Indutiva	Analisar dados estatísticos.
4	101T	Estatística Indutiva	Realizar testes estatísticos.
4	101T	Estatística Indutiva	Elaborar cálculos estáticos diversos.
4	101T	Estatística Indutiva	Elaborar estatística populacional e outras.
4	101T	Estatística Indutiva	Elaborar gráficos ou quadros estatísticos.
4	101T	Estatística Indutiva	Fazer coleta de dados.
4	101T	Estatística Indutiva	Analisar níveis de estoque.
4	101T	Estatística Indutiva	Auxiliar no controle logístico.
4	101T	Estatística Indutiva	Fazer tabulação de dados de pesquisa.
4	101T	Estatística Indutiva	Acompanhar a elaboração de relatórios de qualidade de produto.
4	101T	Estatística Indutiva	Cálculo de probabilidades.
4	101T	Estatística Indutiva	Realização de testes estatísticos.
4	979S	Equações Diferenciais	Cálculos de áreas e volumes.

4	979S	Equações Diferenciais	Cálculos de quantidade de materiais.
4	979S	Equações Diferenciais	Cálculos de orçamento de materiais.
4	979S	Equações Diferenciais	Auxiliar no controle de armazenamento de materiais.
4	979S	Equações Diferenciais	Análise de funções matemáticas inerentes à área de atuação profissional.
4	979S	Equações Diferenciais	Elaborar tabela de evolução de preços.
4	989S	Engenharia e Meio Ambiente	Consultar ISO 14001 e legislação ambiental.
4	989S	Engenharia e Meio Ambiente	Participar da elaboração de políticas ambientais.
4	989S	Engenharia e Meio Ambiente	Auxiliar na execução de tarefas de análise de riscos ambientais.
4	989S	Engenharia e Meio Ambiente	Participar na elaboração de programas de Gestão Ambiental.
4	989S	Engenharia e Meio Ambiente	Participar de Projetos de Recuperação Ambiental.
4	989S	Engenharia e Meio Ambiente	Acompanhar Projetos de Reciclagem.
4	989S	Engenharia e Meio Ambiente	Acompanhar técnicos ambientais em fiscalização de áreas.
5	382R	Hidráulica e Hidrologia	Acompanhar os projetos de obras de rede de água.
5	382R	Hidráulica e Hidrologia	Acompanhar técnicos ambientais em análise de

			processos de licenciamento ambiental, de acordo com a legislação federal e estadual.
5	382R	Hidráulica e Hidrologia	Auxiliar na lida com plantas de ramificação de água, consultar ISO 14001 e legislação ambiental.
5	382R	Hidráulica e Hidrologia	Participar da elaboração de políticas ambientais.
5	382R	Hidráulica e Hidrologia	Fazer acompanhamento de abastecimento de água.
5	382R	Hidráulica e Hidrologia	Identificar condições gerais de construções de redes hidráulicas para fins de avaliação ou vistoria.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Acompanhar a emissão de laudos técnicos.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Conferir serviços executados na obra.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Elaborar relatórios.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Pesquisar novos materiais de construção civil.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Fornecer apoio na demonstração de materiais.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Verificar a aplicação dos materiais na obra.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Auxiliar na especificação dos materiais que serão utilizados na construção.
5	392R	Materiais de Construção Civil	Pesquisar preços de materiais para orçamento

			de obras.
5	372R	Topografia	Auxiliar na realização de estudos sobre a localização geográfica da empresa.
5	372R	Topografia	Fazer medições de terrenos, pesquisar dados em prefeituras e auxiliar na elaboração de projetos de paisagismo.
5	372R	Topografia	Elaborar mapeamento de áreas ou locais.
5	372R	Topografia	Auxiliar na implementação de projetos para recuperação de áreas não construídas, a serem equipadas para o uso social e recreativo.
5	372R	Topografia	Pesquisar novos softwares para projetos de agrimensura.
5	162T	Resistência dos Materiais - Civil	Examinar imóveis para efeito de avaliação ou arbitramento, realizar visitas com engenheiros para obter cálculos complementares.
5	162T	Resistência dos Materiais - Civil	Acompanhar a emissão de laudos técnicos.
5	162T	Resistência dos Materiais - Civil	Acompanhar e processar medições.
5	162T	Resistência dos Materiais - Civil	Acompanhar a emissão de relatórios.

5	362R	Gerenciamento de Obras Civis	Acompanhar estudos preliminares para implantação de canteiro de obras.
5	362R	Gerenciamento de Obras Civis	Elaborar tabelas e cronogramas indicando prazos e custos dos empreendimentos.
5	362R	Gerenciamento de Obras Civis	Participar de estudos envolvendo recursos humanos e equipamentos para atender as necessidades das obras civis.
6	323R	Hidráulica e Hidrologia Aplicadas	Participar de projetos de sistemas de drenagem.
6	323R	Hidráulica e Hidrologia Aplicadas	Acompanhar medições de vazões de rios e canais.
			Elaborar medições de intensidade de chuva.
6	323R	Hidráulica e Hidrologia Aplicadas	Identificar condições gerais de construções de redes hidráulicas para fins de avaliação ou vistoria.
6	323R	Hidráulica e Hidrologia Aplicadas	Conferir projetos hidráulicos.
6	323R	Hidráulica e Hidrologia Aplicadas	Elaborar cálculos hidráulicos e hidrológicos.
6	323R	Hidráulica e Hidrologia Aplicadas	Fazer medições em laboratório de hidráulica e auxiliar em ensaios hidráulicos.
6	333R	Complementos de Materiais de Construção	Relacionar materiais necessários à execução do

		Civil	projeto.
6	333R	Complementos de Materiais de Construção Civil	Conferir a especificação de materiais.
6	333R	Complementos de Materiais de Construção Civil	Participar da elaboração de laudos de vistoria ou avaliação de construção.
6	333R	Complementos de Materiais de Construção Civil	Verificar a aplicação dos materiais na obra.
6	333R	Complementos de Materiais de Construção Civil	Auxiliar na elaboração de ensaios tecnológicos de materiais de Construção.
6	313R	Geodésia	Realizar visitas com engenheiro para obter cálculos complementares.
6	313R	Geodésia	Pesquisar novos softwares para projetos de agrimensura.
6	313R	Geodésia	Acompanhar a elaboração de relatórios.
6	313R	Geodésia	Elaborar mapeamento de áreas ou locais.
7	182T	Saneamento Básico	Fazer acompanhamento de abastecimento de água e esgoto sanitário.
7	182T	Saneamento Básico	Acompanhar obras de saneamento.
7	182T	Saneamento Básico	Pesquisar dados em prefeituras.
7	182T	Saneamento Básico	Fazer acompanhamento de novos projetos.
7	182T	Saneamento Básico	Fazer estudos de viabilidade.

7	182T	Saneamento Básico	Participar da operação de estações de tratamentos de água e esgoto e participar da instalação de equipamentos hidráulicos sanitários.
7	113T	Mecânica dos Solos e Geologia	Verificar serviços de sondagem e aterros.
7	113T	Mecânica dos Solos e Geologia	Acompanhar a seleção de máquinas ou equipamentos para escavação.
7	113T	Mecânica dos Solos e Geologia	Acompanhar o projeto e a construção de obras de infra-estrutura das obras civis.
7	113T	Mecânica dos Solos e Geologia	Fornecer parecer de ensaios tecnológicos em laboratórios de solos.
7	113T	Mecânica dos Solos e Geologia	Efetuar medições e participar de laudos técnicos.
7	113T	Mecânica dos Solos e Geologia	Participar de amostragens e interpretações de resistência de solos e rochas.
7	103T	Estradas e Aeroportos	Conferir relatórios sobre controle de custo da obra e conferir serviços executados na obra.
7	103T	Estradas e Aeroportos	Analisar custos e verbas da obra, fazer estudos de viabilidade desenvolver layout de projetos.
7	103T	Estradas e Aeroportos	Elaborar documentos,

			relatórios diversos, comparar medidas executadas com o projeto ou plantas.
7	103T	Estradas e Aeroportos	Fazer acompanhamento de obras, propor melhorias para a execução de projetos e interpretar mudanças no projeto.
7	192T	Estruturas de Concreto Armado	Conferir plantas ou desenhos do projeto, conferir projetos arquitetônicos e conferir projetos elaborados.
7	192T	Estruturas de Concreto Armado	Fazer croquis do projeto, pesquisar novos softwares para a elaboração de projetos.
7	192T	Estruturas de Concreto Armado	Propor melhorias para execução de projetos e propor modificações em projetos.
7	192T	Estruturas de Concreto Armado	Elaborar projetos gráficos, interpretar mudanças no projeto, interpretar projetos ou desenhos de plantas.
7	192T	Estruturas de Concreto Armado	Identificar tipos de projetos em conjunto habitacionais, revisar projetos de estruturas.
7	192T	Estruturas de Concreto Armado	Participar de projetos de estruturas de concreto armado.
8	123T	Mecânica dos Solos e das	Analisar laudos de vistoria

		Rochas	e de fiscalizações de solos e rochas.
8	123T	Mecânica dos Solos e das Rochas	Propor melhorias para a execução de projetos, participar de ensaios tecnológicos em laboratórios de solos e rochas.
8	123T	Mecânica dos Solos e das Rochas	Fazer visitas à obra.
8	133T	Sistema de Tratamento de Água e Esgoto	Auxiliar no estudo de tratamento de esgoto sanitário.
8	133T	Sistema de Tratamento de Água e Esgoto	Auxiliar no monitoramento de poluição de águas subterrâneas, demonstrar produtos técnicos relacionados a tratamento de água.
8	133T	Sistema de Tratamento de Água e Esgoto	Verificar as condições gerais de fossas, rios ou poços.
8	133T	Sistema de Tratamento de Água e Esgoto	Elaborar laudos técnicos sobre poluição do ar e da água.
8	133T	Sistema de Tratamento de Água e Esgoto	Participar da operação de estações de tratamento de água e esgoto.
8	143T	Aplicação de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios)	Elaborar relatórios, classificar projetos ou plantas de edifícios, conferir projetos arquitetônicos.
8	143T	Aplicação de Estruturas	Pesquisar novos softwares

		de Concreto Armado (Edifícios)	para a elaboração de projetos, propor melhorias para a execução de projeto.
8	143T	Aplicação de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios)	Reproduzir desenhos de projeto, elaborar cronogramas de obras.
8	143T	Aplicação de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios)	Revisar projetos de estruturas, interpretar projetos ou desenhos de plantas, avaliar o fluxo do material da obra.
8	143T	Aplicação de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios)	Pesquisar preços de materiais para orçamento de obras, participar dos cálculos das estruturas de edifícios.
8	143T	Aplicação de Estruturas de Concreto Armado (Edifícios)	Elaborar cadastro de clientes, fazer visita à obras ou clientes.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Orientar visitantes sobre exposições de arquitetura e design, monitorar grupos de visitas em obras.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Conferir projetos arquitetônicos, auxiliar no planejamento e análise de projeto arquitetônico executivo.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Avaliar o fluxo do material da obra, concluir características de acabamento dos projetos.
8	343R	Arquitetura e Sistemas	Elaborar relatórios de

		Construtivos	análises gerenciais acompanhar a organização de equipes para trabalhos diversos.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Auxiliar na organização de espaços interiores solucionando problemas de volume, iluminação, cor, uso de materiais, objetos, etc.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Examinar imóveis para efeito de avaliação ou arbitramento.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Diagramar arte final das plantas analisar plantas, cortes ou fachadas.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Elaborar detalhes de acabamento, estruturar layout de parques ou praças.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Fazer ilustrações de desenhos de projetos, propor divisões internas nas edificações.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Ilustrar projetos com perspectiva, desenvolver layout de projetos.
8	343R	Arquitetura e Sistemas Construtivos	Projetar novas edificações.
8	353R	Teoria das Estruturas	Projetar novas edificações, pesquisar novos softwares para a elaboração de projetos.
8	353R	Teoria das Estruturas	Conferir plantas e

			desenhos de projeto.
8	353R	Teoria das Estruturas	Propor melhorias para a execução de projetos e interpretar mudanças no projeto.
9	373R	Fundações	Classificar projetos ou plantas.
9	373R	Fundações	Conferir projetos elaborados, propor melhorias para a execução do projeto, revisar projetos de estruturas, selecionar materiais para a execução do projeto.
9	373R	Fundações	Elaborar relatórios de monitoramento das fundações, fazer cálculos de medições.
9	153T	Pontes e Grandes Estruturas	Acompanhar serviços de forma, armação e concretagens.
9	153T	Pontes e Grandes Estruturas	Comparar medidas executadas com o projeto ou plantas, verificar qualidade e segurança na obra registrar trabalhos em diários de obras.
9	153T	Pontes e Grandes Estruturas	Realizar visitas a obras em andamento, registrar material recebido na obra.
9	153T	Pontes e Grandes Estruturas	Monitorar grupos de visita à obra, organizar a remessa de materiais para a obra.

9	153T	Pontes e Grandes Estruturas	Verificar serviços executados na obra.
9	173T	Estruturas Metálicas, Madeiras e Especiais	Verificar serviços executados na obra, verificar as falhas em serviço prontos.
9	173T	Estruturas Metálicas, Madeiras e Especiais	Auxiliar na orientação de serviços na obra, elaborar relatórios, preparar tabelas de custos.
9	173T	Estruturas Metálicas, Madeiras e Especiais	Acompanhar o trabalho realizado pelas empreiteiras efetuando o controle quantitativo e qualitativo das obras.
9	163T	Instalações Prediais	Examinar condições dos conjuntos habitacionais.
9	163T	Instalações Prediais	Acompanhar a execução das instalações elétricas e hidráulicas.
9	163T	Instalações Prediais	Realizar visitas a obras em andamento.
9	163T	Instalações Prediais	Participar da emissão de laudos técnicos.
10	193T	Técnica e Economia dos Transportes	Pesquisar dados em prefeituras, preparar tabelas de custos.
10	193T	Técnica e Economia dos Transportes	Elaborar documentos, relatórios, planilhas ou formulários diversos.
10	193T	Técnica e Economia dos Transportes	Realizar visitas com engenheiro para obter cálculos complementares, calcular mapas de faturas.

10	193T	Técnica e Economia dos Transportes	Conferir movimento bancário, elaborar gráficos relativos a balanços.
10	314R	Obras de Terra	Relacionar materiais necessários à execução do projeto.
10	314R	Obras de Terra	Relacionar material em estoque, pesquisar preços de materiais para orçamento de obras, fazer acompanhamento de obras e prestação de serviços.
10	314R	Obras de Terra	Verificar serviços de sondagem e aterros, acompanhar a seleção de máquinas ou equipamentos para escavação ou construção.
10	314R	Obras de Terra	Registrar material recebido na obra.
10	314R	Obras de Terra	Realizar visitas a obras em andamento.
10	304R	Complementos de Estruturas	Pesquisar novos materiais para construção civil, comparar medidas executadas com o projeto ou plantas.
10	304R	Complementos de Estruturas	Fazer acompanhamento de obras e prestação de serviços.
10	304R	Complementos de Estruturas	Conferir plantas ou desenhos de projetos, conferir projetos elaborados, fazer croquis

			do projeto.
10	304R	Complementos de Estruturas	Propor melhorias para a execução de projetos ou desenhos de plantas.
10	304R	Complementos de Estruturas	Identificar tipos de projetos em conjunto habitacionais, analisar laudos de vistorias e de fiscalizações.
10	183T	Complementos de Instalações Prediais	Fazer solicitação de material, conferir listas de materiais.
10	183T	Complementos de Instalações Prediais	Fazer planejamento de iluminação da loja, comparar medidas executadas com o projeto ou plantas.
10	183T	Complementos de Instalações Prediais	Organizar a remessa de materiais para a obra.
10	183T	Complementos de Instalações Prediais	Registrar material recebido na obra.
10	171R	Economia e Administração	Preparar tabelas de orçamentos, preencher documentos fiscais, cadastrar contas, valores expressos nas notas fiscais.
10	171R	Economia e Administração	Calcular impostos, calcular juros e valores diversos.
10	171R	Economia e Administração	Calcular mapas de faturas, classificar notas fiscais e documentos contábeis.
10	171R	Economia e Administração	Conferir movimento bancário, conferir preenchimento de

			impressos fiscais e/ou previdenciários.
10	171R	Economia e Administração	Conferir pedidos de notas fiscais e cobranças, elaborar gráficos relativos a balanço, fazer descrição de itens de despesas.
10	171R	Economia e Administração	Selecionar lançamentos para contabilização, analisar documentos de caixa, elaborar relatórios de análises de custos, elaborar relatórios de análises gerenciais.
10	171R	Economia e Administração	Auxiliar no cálculo de quantidade de material para obra, registrar material recebido na obra.
10	171R	Economia e Administração	Auxiliar na elaboração de cronogramas de execução dos serviços.
10	171R	Economia e Administração	Auxiliar na elaboração de fluxogramas de atividades e nas atividades de produção.

ANEXO IV: ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação indicam que devem ser estimuladas Atividades Complementares tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participações em atividades empreendedoras, desenvolvendo posturas de cooperação, comunicação, liderança e interação social. Assim, nas matrizes curriculares dos cursos de graduação oferecidos pela FAPAR foram incluídas, a partir de 2005, Atividades Complementares.

As Atividades Complementares são componentes curriculares das matrizes da IES que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mercado de trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade, concretizando os objetivos expressos no PDI e no PPI da Faculdade Paranaense. Estas atividades são obrigatórias e visam a complementar a formação profissional e cultural do aluno, podendo ser desenvolvidas presencialmente ou à distância, e integralizam os currículos plenos dos respectivos cursos. Desse modo, espera-se do futuro egresso uma visão generalista, humanista, ética, crítica e reflexiva da sua função social como profissional.

As Atividades Complementares atendem o seguinte elenco de objetivos:

- Despertar o interesse dos alunos para temas sociais, ambientais e culturais.
- Estimular a capacidade analítica do aluno na argumentação de questões e problemas.
- Auxiliar o aluno na identificação e resolução de problemas, com uma visão ético-humanista.
- Incentivar o aluno na participação em projetos e ações sociais.
- Promover a participação dos alunos em projetos que complementem a sua formação acadêmica, contemplando sempre os conteúdos programáticos das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso.

- Criar mecanismos de nivelamento.
- Estimular a participação em programas de monitoria.
- Incentivar práticas de ensino independentes.
- Iniciar o aluno na pesquisa científica.
- Orientar o aluno das várias composições e especialidades da Engenharia Civil proporcionando uma visualização integrada da obra.

Tais objetivos são alcançados por diversos instrumentos, tais como:

- Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas.
- Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras.
- Visitas técnicas.
- Programa de monitoria.
- Programa de iniciação científica.
- Realização de listas de exercícios.
- Participação em palestras, simpósios, cursos e seminários.
- Leituras de livros, artigos técnicos e textos de atualidades.
- Participação em projetos e ações sociais, além de atividades de cunho comunitário.
- Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas.
- Palestras e seminários multidisciplinares, organizados por Coordenadores das diversas Áreas da Instituição.
- Palestras e Semanas Técnico-Científicas, organizadas pelos Coordenadores da Área de Exatas. Estas atividades têm caráter sistemático e ocorrem nos próprios “campi” da FAPAR. Nelas são abordados temas diversos como: desenvolvimento sustentável, relacionamentos humanos, questões técnicas, atualizações científicas, etc. Nestas atividades, desenvolvem-se discussões que trazem aos alunos uma

visão das novas tecnologias e das modernas gestões e tendências, objetivando a conscientização dos mesmos com a futura vida profissional.

- Estudo de projetos civis multidisciplinares.
- Competições organizadas pela coordenação junto ao corpo docente objetivando interação, pesquisa e aplicação dos conhecimentos adquiridos.
- Cursos de nivelamento, bem como plantões de monitoria promovidos pela coordenação junto ao corpo discente. Cronograma e data divulgados em editais.

O aluno executa anotações das Atividades Complementares em ficha específica da FAPAR, na qual descreve a atividade, a data e o tempo utilizado para desenvolvê-la. São solicitados comprovantes da presença do aluno nos eventos relatados e/ou resumos, resenhas e críticas a fim de que o mesmo expresse suas apreciações, bem como a entrega de listas e tarefas propostas. Os critérios de validação e de pontuação das Atividades Complementares desenvolvidas pelos alunos são:

- Serão validadas atividades pertinentes ao curso de Engenharia Civil.
- Atividades exercidas em estágio não serão consideradas como Atividades Complementares.
- Serão validadas atividades complementares ao conhecimento do aluno em seu respectivo curso; serão incentivadas e validadas atividades culturais, cívicas, científicas, de cunho comunitário, atualidades, nivelamento, etc.
- Atividades envolvidas com cursos extracurriculares poderão ser utilizadas desde que não ultrapassem 50% da carga horária total de atividades complementares do semestre.
- Cada hora de dedicação do aluno a uma atividade válida corresponde a uma hora de atividade complementar.
- Somente serão consideradas atividades realizadas no período que corresponda ao semestre em curso.
- Não serão aceitas atividades inerentes ao exercício profissional do aluno.

Os objetivos, critérios, sugestões e orientações sobre as Atividades Complementares e a divulgação de eventos internos e externos são disponibilizados no quadro de avisos do curso e divulgados pelos Coordenadores, mostrando a importância de eventos específicos na formação do aluno.

O Coordenador analisa as informações citadas nas fichas de Atividades Complementares e os documentos anexos e lança sua nota em ata de notas.

ANEXO V: REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

CAPÍTULO I
DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da Instituição, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

CAPÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, são consideradas Atividades Práticas Supervisionadas (APS): estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outros.

§1º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se

vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§2º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§3º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de Curso.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. No início de cada período letivo, a Coordenação do Curso informará as APS que serão desenvolvidas ao longo do semestre e as datas de realização das avaliações.

Art. 7º. A avaliação de desempenho dos alunos nas APS comporá a avaliação das disciplinas às quais se vinculam, cabendo à Coordenação do Curso juntamente com o Núcleo Docente Estruturante, quando houver, definir a ponderação aplicável a essas atividades.

CAPÍTULO IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 8º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 9º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Coordenação Pedagógica, ouvidas as partes interessadas.

Art. 10º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da Instituição.

ANEXO VI: REGULAMENTO DOS ESTUDOS DISCIPLINARES

CAPÍTULO I
DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação da Instituição, constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;

b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;

c. proporcionar aos estudantes oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;

d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II
DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para lidar sua área de formação.

§1º. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2º. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação à distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação da Instituição.

CAPÍTULO III
DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelo ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

Parágrafo Único - O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

Art. 9º. A freqüência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas diferentes atividades.

CAPÍTULO IV
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Coordenação Pedagógica ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores da Instituição.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores da Instituição.

ESTUDOS DISCIPLINARES

Justificativa

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei n. 10.861/2004, notadamente a partir da divulgação dos resultados do ENADE 2006, a Instituição vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica.

Esse aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED.

Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES n^{os}. 2 e 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES n^{o}. 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deva ser contabilizada em horas.

Dentre outras medidas, emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir no currículo dos cursos de graduação, unidades de estudos diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED) fundamentado no inciso II, do Art. 53 da Lei n. 9.494/96

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
> *I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;*
> *II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;(g.n)*

e nos princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação postulados nos Pareceres CNE/CES ns. 776/97, 583/2001 e 67/2003

> *(...)*
>
> *1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;(g.n.)*
>
> *2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pré-determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;(g.n.)*
>
> *(...)*
>
> *4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;(g.n)*
>
> *5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;(g.n)*