



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Campus de Joinville
Centro Tecnológico de Joinville
Departamento de Engenharias da Mobilidade

Projeto Pedagógico do Curso de
Engenharia de Transportes e Logística

GRADE 2016/1

Setembro/2016

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
2. A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	6
2.1 BREVE HISTÓRICO	6
2.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES.....	7
2.2.1 Missão.....	7
2.2.2 Visão.....	7
2.2.3 Valores	8
2.3 ATUAÇÃO	8
2.4 OBJETIVOS	9
2.5 POLÍTICAS	9
2.5.1 Ensino.....	9
2.5.2 Pesquisa	10
2.5.3 Extensão.....	10
2.5.4 Cultura e Arte.....	11
2.5.5 Gestão.....	11
2.5.6 Políticas de Acessibilidade	12
2.6 PROGRAMAS DE INCENTIVOS E BENEFÍCIOS AOS DISCENTES.....	13
2.6.1 Programas de apoio pedagógico e financeiro.....	13
2.6.2 Estímulos à permanência	13
2.6.3 Organização estudantil	14
3. O CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE DA UFSC.....	15
3.1 HISTÓRICO DO CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE	15
3.2 INFRAESTRUTURA DO CENTRO	15
3.2.1 Instalações Permanentes	16
4. O CURSO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA	17
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO.....	17
4.2 O PROJETO ORIGINAL E AS ALTERAÇÕES DA SUA ESTRUTURA	17
4.2.1 Coordenadorias do Curso	19
4.2.2 Matriz Curricular 2016/1.....	20
(*) Disciplina optativa: verificar na seção 4.2.4 as opções de disciplinas optativas.	21
4.2.3 Desenho da Grade Curricular 2016/1	22
4.2.4 Planejamento Pedagógico.....	24
4.2.5 Matriz de Equivalência	25
4.3 ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CURSO	26
4.4 CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES.....	28
4.5 FORMAS DE ACESSO	29
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	29
4.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	30
4.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	30
4.9 APOIO AO DISCENTE	32
4.10 CORPO DOCENTE	32
4.11 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	33
5. A ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	34

5.1 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	34
5.2 NÚMERO DE VAGAS	34
5.3 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	34
5.4 ATUAÇÃO DO (A) COORDENADOR (A)	35
5.5 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO	36
6. A INFRAESTRUTURA	37
6.2 GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES TEMPO INTEGRAL	37
6.3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO E SERVIÇOS ACADÊMICOS.....	37
6.4 SALAS DE AULA	38
6.5 ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	38
6.6 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS.....	38
6.7 BIBLIOTECA.....	39
6.7.1 Bibliografia Básica.....	39
6.7.2 Bibliografia Complementar	39
6.7.3 Periódicos Especializados	39
7. ANEXOS	41
7.1 ANEXO 1: GRADE DO PPC 2012/2 – ADEQUADA EM 2014.....	41
7.2 ANEXO 2: REGULAMENTO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	43
8. APÊNDICE: EMENTÁRIO – GRADE 2016/1.....	50

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Tabela 1 – Dados do curso de Engenharia de Transportes e Logística

DENOMINAÇÃO DO CURSO:	Engenharia de Transportes e Logística			
CENTRO	Tecnológico de Joinville			
UNIDADE	Departamento de Engenharias da Mobilidade			
ENDEREÇO	Rua Dr. João Colin, 2700 - Bairro Santo Antônio 89218-035, Joinville - SC - Brasil			
TURNO DE FUNCIONAMENTO:	Integral			
Nº DE VAGAS OFERTADAS:	50 vagas anuais			
PERIODIZAÇÃO:	Semestral			
CARGA HORÁRIA TOTAL:	Horas/aula	4320	Horas	3600
DURAÇÃO DO CURSO:	Tempo Mínimo		Tempo Máximo	
	10 semestres		18 semestres	
ATO DE REGULAÇÃO	Portaria 12/CGRAD/2012, de 18/07/2012			
DATA DE INÍCIO DE FUNCIONAMENTO	03/08/2009			
EQUIPE RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA DO PPC – GRADE 2016/1	Renata Cavion – Presidente do NDE / Subcoordenadora do Curso Elisete Santos da Silva Zagheni - Coordenadora do Curso Andréa Holz Pfützenreuter Christiane Wenk Nogueira Fernandes Janaína Renata Garcia Pedro Paulo de Andrade Júnior Simone Becker Lopes Sílvia Lopes de Sena Taglialenha Vanina Macowski Durski Silva			

Como documentos normativos e técnicos para a elaboração deste PPC, foram consultados:

- RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 – Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- RESOLUÇÃO MEC Nº 3, DE 2 DE JULHO DE 2007 – Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC No. 383, de 12 de abril de 2010: Referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares e similares (julho 2010);
- RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002 – Institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em Engenharia;

- DECRETO Nº 6.096, DE 24 DE ABRIL DE 2007 – Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI;
- RESOLUÇÃO UFSC Nº 17/CUn/97, de 30 de setembro de 1997 – Regulamenta os cursos de graduação.
- RESOLUÇÃO CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010 – Normatiza do Núcleo Docente e dá outras providências.
- PORTARIA UFSC N.º 233, de 25 de agosto de 2010 - Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação e estabelece as normas de seu funcionamento e atribuições.
- BECKERT, Sueli. Relatório sobre a Implementação do Programa REUni do Campus da UFSC em Joinville, 2009 – 2014. UFSC, CEM Campus de Joinville, 2014.
- RESOLUÇÃO Nº 018/CUn/2004, de 30 de novembro de 2004 – Trata do regulamento dos cursos de graduação.

2. A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

2.1 BREVE HISTÓRICO

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi criada em dezembro de 1960. Seu primeiro Reitor, o Professor João David Ferreira Lima, foi escolhido de lista tríplice e tomou posse em 25/10/1961. A Universidade contava, então, com 847 estudantes e 49 docentes provindos de sete faculdades isoladas, que inicialmente se compuseram, junto com uma nova. Entre as sete faculdades, as de Farmácia e Odontologia, Direito e Ciências Econômicas tinham suas raízes no Instituto Politécnico, fundado em 1917 com apoio do governo estadual, e na Academia de Comércio, uma instituição privada subsidiada pelo governo estadual, que absorveu o Instituto nos anos 1930. Nos anos seguintes à sua fundação, o Instituto Politécnico ofereceu os primeiros cursos superiores em áreas técnicas do Estado. Portanto, a UFSC representou uma mutação significativa nessa evolução do ensino superior Catarinense.

A sequência histórica de criação das faculdades fundadoras é a seguinte:

- 1) Faculdade de Direito de Santa Catarina, fundada em 1932 e federalizada pela Lei nº 3.038, de 19/12/56;
- 2) Faculdade de Ciências Econômicas de Santa Catarina, fundada em 1943 e reconhecida pelo Decreto nº 37.994, de 28/09/55;
- 3) Faculdade de Farmácia de Santa Catarina, desdobrada, em 1960, da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Santa Catarina, esta criada em 1946 e reconhecida pelo Decreto nº 30.234, de 04/12/51;
- 4) Faculdade de Odontologia de Santa Catarina, também desdobrada da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Santa Catarina;
- 5) Faculdade Catarinense de Filosofia, criada em 1951 e reconhecida pelos decretos nº 46.266, de 26/06/59 e nº 47.672, de 19/01/60;
- 6) Faculdade de Serviço Social, da Fundação Vidal Ramos, na qualidade de agregada, autorizada pelo Decreto nº 45.063, de 19/12/58;
- 7) Faculdade de Medicina de Santa Catarina, autorizada pelo Decreto nº 47.531, de 29/12/59;
- 8) Escola de Engenharia Industrial, nas modalidades de Química, Mecânica e Metalurgia, autorizadas pela própria lei que criou a Universidade.

A UFSC teve como fundamento legal para sua criação a Lei nº 3.849, de 18 de dezembro de 1960. O Estado de Santa Catarina acompanhava o País e passava por boa fase de crescimento econômico, consolidando setores industriais como o da cerâmica no sul do Estado, o de papel, papelão e pasta mecânica, principalmente no Vale do Itajaí e no planalto lageano, e o de metalmeccânica no norte do Estado. O ambiente econômico era, portanto, bastante propício a demandas de expansão do ensino superior.

O projeto inicial, em Santa Catarina, era o de uma universidade estadual, o que foi realizado cinco anos após a criação da UFSC, por meio da Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (UDESC), hoje denominada Universidade do Estado de Santa Catarina. A história das duas universidades pioneiras do Estado esteve, portanto, interligada desde o início.

Assim como outras universidades patrocinadas pela União, a Universidade de Santa Catarina recebeu a denominação de Universidade Federal pela Lei n.º 4.759, de 20/08/65. Com a reforma universitária de 1969 (Decreto n.º 64.824, de 15/07/1969), a Universidade adquiriu a estrutura administrativa atual. As faculdades deram lugar às unidades universitárias, com a denominação de

centros, os quais agregam os departamentos. Presentemente, a UFSC tem um total de onze centros lotados na cidade de Florianópolis:

- Centro de Ciências Agrárias (CCA);
- Centro de Ciências Biológicas (CCB);
- Centro de Ciências da Educação (CED);
- Centro de Ciências da Saúde (CCS);
- Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM);
- Centro de Ciências Jurídicas (CCJ);
- Centro de Comunicação e Expressão (CCE);
- Centro de Desportos (CDS);
- Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH);
- Centro Socioeconômico (CSE);
- Centro Tecnológico (CTC).

No ensino básico, o Colégio de Aplicação da UFSC e o Núcleo de Desenvolvimento Infantil, criados, respectivamente, em 1961 e 1980, atendem à educação básica: educação infantil, ensino fundamental e médio. Além do ensino, constituem-se como campo de estágio supervisionado e de pesquisa para estudantes e professores da UFSC e de outras instituições públicas e realizam pesquisa e extensão, consolidando-se como espaços de formação, produção e socialização de conhecimentos.

Na modalidade de ensino a distância, a UFSC iniciou sua atuação em 1995 com o Laboratório de Ensino a Distância (LED), privilegiando a pesquisa e a capacitação via projetos de extensão com a oferta de diversos cursos de aperfeiçoamento, formatados em vídeo-aulas geradas por satélite. Nos últimos anos, diversos grupos envolveram-se com ações de educação a distância na UFSC, dentro do Projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB), possibilitando o desenvolvimento de infraestrutura que viabilizou a oferta de cursos de extensão, graduação e especialização em grande parte do território nacional, contribuindo para a expansão da Instituição.

E na modalidade de ensino presencial, a participação da UFSC no Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI), em 2008, permitiu de forma significativa a oferta de novos cursos e vagas. Com base nos recursos desse programa, a UFSC também criou e instalou em 2009, os novos campi de Araranguá, Curitiba e Joinville, sendo neste oferecido o curso que trata este PPC. Por último, no ano de 2014, Blumenau entra no grupo dos novos campi.

2.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES

2.2.1 Missão

Universidade Federal de Santa Catarina tem por missão “produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e na defesa da qualidade da vida”.

2.2.2 Visão

Ser uma universidade de excelência.

2.2.3 Valores

A UFSC deve afirmar-se, cada vez mais, como um centro de excelência acadêmica, no cenário regional, nacional e internacional, contribuindo para a construção de uma sociedade justa e democrática e na defesa da qualidade da vida, com base nos seguintes valores:

- Acadêmica e de qualidade

Uma Instituição com busca contínua de patamares de excelência acadêmica, em todas as suas áreas de atuação, em especial no ensino, pesquisa e extensão.

- Ousada

Uma Instituição capaz de identificar e optar por novos caminhos e de criar novas oportunidades, carreiras e práticas em conformidade com uma visão inovadora.

- Culta

Uma Instituição criadora e irradiadora de arte e ciência.

- Atuante

Uma Instituição capaz de opinar, influenciar e propor soluções para grandes temas, tais como: acesso ao conhecimento e à cidadania, desenvolvimento científico e tecnológico, violência urbana, sustentabilidade ambiental e desigualdade social, entre outros.

- Internacionalizada

Uma Instituição capaz de intensificar parcerias e convênios com instituições internacionais, contribuindo para o seu desenvolvimento, o do Brasil e o de outras nações.

- Livre

Uma Instituição com servidores docentes e técnico-administrativos e estudantes livres para desenvolver suas convicções e suas vocações no ensino, na pesquisa e na extensão.

- Autônoma

Uma Instituição capaz de decidir sobre seus próprios rumos.

- Democrática e Plural

Uma Instituição que assegura o reconhecimento pleno de sua diversidade e autodeterminação de seus vários segmentos.

- Bem Administrada e Planejada

Uma Instituição com estratégias eficientes e efetivas de gestão e de busca dos recursos para a realização de suas metas.

- Saudável

Uma Instituição saudável, ancorada na concepção de que a saúde é construída e vivida pelas pessoas em seu ambiente cotidiano, contribuindo para uma formação integral e maior qualidade de vida.

- Responsável

Uma Instituição orientada pela responsabilidade ética, social e ambiental.

2.3 ATUAÇÃO

A Universidade atua em todas as áreas do conhecimento e em todos os níveis de formação acadêmica, assim como na área cultural e artística.

Os níveis de formação da UFSC vão desde o ensino básico, passando pela graduação até a pós-graduação. O núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI) e o Colégio de Aplicação (CA) são unidades correspondentes ao ensino básico da UFSC. A comunidade discente dos cursos superiores de graduação são regularmente matriculados nas modalidades presencial e a distância, em mais de 50 cursos em diferentes turnos, habilitações, licenciaturas e bacharelados.

Na pós-graduação *strictu sensu*, a UFSC oferece cursos de doutorado, mestrados acadêmico e mestrado profissional. A evolução da pós-graduação a partir de 2004 vem apresentando um grande avanço na geração e difusão do conhecimento e na consolidação e criação de novos laboratórios, institutos e núcleos de pesquisa.

A UFSC destaca-se entre as 10 melhores universidades do país em todas as avaliações realizadas, num universo de aproximadamente 100 universidades e de 1000 instituições de ensino

superior brasileiras. Esta posição é sustentada pela boa titulação de seu corpo docente, pela qualidade de seus cursos de graduação e pós-graduação, pela qualificação do servidor técnico-administrativo em educação (STAE) de apoio à pesquisa, pelo volume de sua produção científica e pelo forte relacionamento com empresas e arranjos produtivos da Região e do País.

Com o objetivo de tornar acessível à sociedade o conhecimento e a cultura de domínio da Universidade, proveniente de sua produção ou da sistematização do conhecimento universal disponível, a UFSC vem desenvolvendo, nos últimos anos, várias atividades de extensão, por meio de ações interdisciplinares e multidisciplinares que envolvem professores, estudantes e servidores técnico-administrativos.

2.4 OBJETIVOS

A visão de ser uma universidade de excelência exige o desenvolvimento de ações inovadoras nas seguintes linhas de ação ou dimensões: ensino, pesquisa, extensão, cultura e arte e gestão. Essas ações envolvem objetivos e metas para cada uma das dimensões.

Para o ensino, os objetivos são estabelecidos de forma a integrar as políticas de ensino básico, graduação e de pós-graduação. Em destaque, estão metas de ações inovadoras no ensino e no reforço ao impacto social da pós-graduação lato sensu. Adicionalmente, busca-se a ampliação do acesso qualificado à Universidade e a institucionalização do relacionamento com os egressos.

Para a pesquisa, objetiva-se institucionalizá-la mais adequadamente, ampliar a infraestrutura e fortalecer seu papel social. A responsabilidade social e a inserção tanto regional como internacional das áreas de ação da Universidade devem ser fortalecidas.

Para a extensão, busca-se um reforço nas ações de interação comunitária e com os setores organizados da sociedade.

Para cultura e arte, tem-se como objetivo melhorar o ambiente artístico-cultural. Isso passa por uma reflexão interdisciplinar sobre a cultura e a sociedade, com envolvimento das diferentes unidades universitárias e a irradiação das artes e da cultura no Estado de Santa Catarina.

Por fim, na área de gestão, o principal objetivo é a institucionalização de um sistema de planejamento que distinga diferentes horizontes temporais, com destaque para a visão de longo prazo. Objetivos adicionais nessa área são: o reforço do desenvolvimento individual dos servidores técnico-administrativos em educação e docentes, atualização da infraestrutura e da gestão e a profissionalização do relacionamento da UFSC com órgãos externos que afetam a vida da universidade.

Esses objetivos servem de guia para o estabelecimento das metas de cada política da Universidade para os próximos cinco anos.

A UFSC, coerente com sua Missão, incorpora de modo transversal as responsabilidades ética, social, assistencial e acessibilidade para os públicos internos e externos, em todas as suas práticas, como condição do fazer ensino, pesquisa e extensão.

2.5 POLÍTICAS

As políticas da UFSC para o quinquênio 2015-2019 estão expressas de acordo com as seguintes dimensões: (1) ensino, (2) pesquisa, (3) extensão, (4) cultura e arte e (5) gestão. A dimensão do ensino contempla tanto a graduação como a pós-graduação, bem como a educação básica. A formulação dessas políticas está organizada de acordo com objetivos e metas. Neste documento são citados somente os objetivos, as metas podem ser vistas em maiores detalhes no documento do Plano de Desenvolvimento Institucional – UFSC – 2015 a 2019.

2.5.1 Ensino

A política de ensino enfatiza a preparação do ser humano para entender e intervir adequadamente na sociedade em que vive, buscando formar cidadãos com uma visão inter e multidisciplinar de sua área de atuação, com pensamento global em suas ações e elevados padrões éticos.

Visando realizar uma aprendizagem de excelência, o ensino proporciona a construção de competências, habilidades e atitudes, por meio da utilização de práticas pedagógicas diversificadas, fundamentais na formação mais qualificada. Tais práticas deverão ser constituídas por aulas teóricas utilizando tecnologias educacionais inovadoras, práticas laboratoriais e de campo, elaboração de monografia, atividades de monitoria e estágio, participação em projetos de pesquisa, de iniciação científica e em atividades de extensão, bem como em congressos, eventos, oficinas e colóquios, entre outros.

Por meio da atualização e da modernização dos regimentos, busca-se institucionalizar os vários agrupamentos de laboratórios de pesquisa, de grupos de pesquisadores, incluídos ou não em convênios bilaterais ou multilaterais, e favorecer a constituição de convênios entre instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais.

Objetivos:

1 – Assegurar a qualidade do ensino em todos os níveis buscando novos patamares de excelência acadêmica.

2 – Assegurar a qualidade de ensino em todos os ciclos da educação básica (educação infantil, ensino fundamental, educação básica e EJA-quilombola/SC).

3 – Aprimorar os sistemas de informação relacionados às atividades de ensino na universidade

4 – Institucionalizar ações inovadoras nos projetos pedagógicos em todos os níveis de ensino.

5 – Estabelecer uma política de acolhimento e apoio pedagógico aos discentes (graduação e pós-graduação).

6 – Institucionalizar uma política de acolhimento, acompanhamento e apoio pedagógico aos discentes do ensino básico.

7 – Ampliar o acesso qualificado e a efetividade dos processos de formação.

8 – Promover ações de interação com os egressos.

9 – Estabelecer uma política de acessibilidade educacional.

2.5.2 Pesquisa

A pesquisa visa a geração e a ampliação do conhecimento, estando necessariamente vinculada à criação e à produção científica e tecnológica, seguindo normas éticas que lhe são próprias, especialmente quando interferem ou são produzidas sobre seres humanos, animais ou ambientes e espécies frágeis. No âmbito da UFSC, a maior ênfase será dada ao reforço de um ambiente institucional para o desenvolvimento da pesquisa, ao incremento dos grupos de pesquisa, à ampliação da infraestrutura correspondente, com implantação de novos laboratórios multiusuários institucionais, à construção de infraestrutura física e à contratação de pessoal qualificado para o desenvolvimento de pesquisa, incluindo os novos campi e o apoio do processo de formação e consolidação de novos pesquisadores.

Objetivos:

1 – Promover a implantação de estruturas inovadoras de pesquisa.

2 – Fortalecer o ambiente institucional da pesquisa de qualidade.

3 – Fortalecer a inserção regional e a responsabilidade social da UFSC na área da pesquisa.

4 – Ampliar a internacionalização das atividades da UFSC.

2.5.3 Extensão

A UFSC está empenhada em construir e consolidar uma política de extensão alinhada com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Extensão Universitária determinada pelo Fórum de

Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Públicas Brasileiras. Com esse propósito, apoiará as ações extensionistas com os recursos disponíveis e por meio de parcerias com o Estado e a União, além de setores organizados da sociedade. Pretende, ainda, representar um agente importante de propagação plena do conhecimento ao expor à sociedade os resultados das ações de ensino, pesquisa e extensão universitárias e concomitantemente atuar como um agente de produção do conhecimento resultante das experiências adquiridas.

Objetivos:

- 1 – Promover aprimoramento contínuo das ações e estimular propostas inovadoras de interação comunitária.
- 2 – Ampliar e melhorar as ações de interação com os setores organizados da sociedade.

2.5.4 Cultura e Arte

A UFSC tem como objetivo central de sua política para a dimensão cultural a criação de um ambiente que potencialize a vivência e a produção de arte e de cultura, ampliando a formação profissional dos estudantes, promovendo a participação de toda a comunidade universitária em projetos artístico-culturais, bem como incentivando a integração da comunidade com a sociedade em ambiente de respeito e fomento da coexistência de construções identitárias pluriculturais e tolerantes.

As relações que o indivíduo estabelece com o mundo são fundamentais para o seu aprimoramento e para garantia da qualidade de vida. No ambiente acadêmico, a área de capacitação visa à humanização dessas relações a partir de projetos que priorizam, além da prática do ensino regular, a aprendizagem na área artística. As ações dos projetos culturais gerenciados pela UFSC, nesta área, possibilitam a produção, fruição e difusão da arte, ampliando os espaços que contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico no ambiente universitário e, também, a troca de saberes entre a instituição e a sociedade. A política de esporte da UFSC tem fomentado diversas vivências e experiências à comunidade universitária que concebem o esporte enquanto ferramenta cultural, formativa, de lazer e de promoção social e pessoal.

Além de promoverem a integração com a sociedade em geral e assegurarem a representação institucional estudantil em eventos regionais, nacionais e internacionais, as diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão buscam a produção de novos conhecimentos na área, o incremento da formação profissional universitária e a adoção de estilos de vida mais ativos. Ao adotarem a concepção de esporte plural, com diferentes significados e intencionalidades, as ações perspectivam o desenvolvimento humano em todas as suas dimensões, oportunizando o acesso ao esporte de lazer, de integração, de formação e de rendimento.

Objetivos:

- 1 – Ampliar o ambiente cultural e esportivo da UFSC para aperfeiçoar a formação do ser humano.
- 2 – Promover maior articulação com as unidades universitárias nas atividades artístico-culturais e esportivas.
- 3 – Ampliar as ações da UFSC como um centro de integração, valorização e difusão das artes, da cultura e do esporte.

2.5.5 Gestão

A política de gestão para os próximos cinco anos estará centrada na consolidação das práticas de gestão estratégica — sempre complementada pela atualização da gestão organizacional e da infraestrutura em apoio às atividades principais de ensino, pesquisa, extensão e cultura e arte.

Integram essa política, ainda, programas e ações para o aprimoramento pessoal de servidores e de atenção à sua saúde, assim como um melhor relacionamento com organizações afetas ao funcionamento da universidade.

Objetivos:

- 1 – Institucionalizar as práticas de gestão estratégica, contemplando seu planejamento, acompanhamento e avaliação.
- 2 – Aprimorar a gestão organizacional.
- 3 – Consolidar as ações de expansão na perspectiva de gestão organizacional de uma universidade multicampi.
- 4 – Implementar ações buscando ampliar a captação de recursos para a consecução das políticas institucionais.
- 5 – Adequar a infraestrutura e sua gestão às demandas da atualidade.
- 6 – Implementar ações inovadoras para o aprimoramento individual dos servidores visando à melhoria do desempenho institucional.
- 7 – Fortalecer e profissionalizar a comunicação no relacionamento interno e externo.
- 8 – Aprimorar a assistência estudantil.

2.5.6 Políticas de Acessibilidade

Todas as ações relacionadas à acessibilidade educacional da UFSC são de responsabilidade da Coordenadoria de Acessibilidade Educacional (CAE), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação. Compete à CAE:

- I - desenvolver e executar a política institucional de acessibilidade e inclusão de estudantes com deficiência da UFSC;
- II - promover condições igualitárias de acesso ao conhecimento por parte de estudantes com deficiência;
- III- acompanhar a trajetória acadêmica dos estudantes de graduação e pós- graduação com deficiência atendendo ao princípio da preservação dos seus direitos, mediante a equiparação de oportunidades para que possam manifestar seu potencial nos aspectos de autonomia pessoal e desempenho acadêmico.
- IV- promover ações de acessibilidade junto à comunidade universitária, propondo cursos e eventos para a formação continuada dos servidores técnico-administrativos e docentes, na área da Educação Especial, Direitos Humanos, Tecnologias Assistivas, entre outras.
- V - acompanhar e assessorar o trabalho realizado no âmbito da Educação Especial no Colégio de Aplicação e no Núcleo de Desenvolvimento Infantil afim de que o mesmo seja realizado de acordo com a política de acessibilidade educacional da UFSC, considerando a legislação e política nacional.

Os princípios gerais para a integração das ações de acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência na gestão universitária são:

- 1 - Ações descentralizadas e participativas: Propõe-se a estratégia de formação/capacitação, fortalecimento e construção de processos de gestão inclusiva em todas as Unidades, Coordenadorias de Curso, Departamentos de Ensino, Serviços, Programas, etc, visando a incorporação em seu planejamento, nos projetos, nas atividades e nos processos de avaliação a questão da acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiência. Isso também nos leva a propor uma estrutura de Coordenadoria de Acessibilidade Educacional que acompanhe a estrutura multi campi da UFSC. Nesse sentido, entendendo-se que cada campus deve possuir seu próprio Núcleo de Acessibilidade e estes serem integrados e articulados entre si, de modo a compartilharem princípios e perspectivas de atuação. Para tanto, é fundamental ainda garantir a participação efetiva das pessoas com deficiência,

por meio de mecanismos democráticos de construção e avaliação dos processos e ações desenvolvidos.

2 - Respeito à singularidade: Considerando que antes da deficiência vem a pessoa e sua singularidade, produzida social e historicamente, propõe-se o respeito à singularidade das pessoas com deficiência, evitando a criação de protocolos rígidos para o atendimento às suas necessidades educacionais especiais e a atenção às suas formas próprias de acesso e participação nas atividades de administração, ensino, pesquisa e extensão.

3 - Promoção da cultura inclusiva: A visão que se assume para essa proposta é a construção de uma universidade na qual os princípios de ética, da solidariedade, da promoção da cidadania, com base no diálogo e na transparência, convivam com a perspectiva inclusiva de atenção às pessoas com deficiência.

4 - Indissociabilidade entre inclusão e desenvolvimento institucional: Considera-se que a expansão, desenvolvimento e consolidação da UFSC nunca será plena com a perpetuação dos problemas de planejamento e execução que historicamente marcam as edificações, programas, projetos pedagógicos e processos organizacionais da instituição. Nesse sentido, é necessário conhecer e considerar as normas, convenções, leis e decretos acerca de acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiência no planejamento institucional da universidade em todos níveis, a saber, arquitetônico, informacional, comunicacional, programático e atitudinal.

5 - Ações consistentemente embasadas e informadas: deseja-se pautar todas as ações para acessibilidade e inclusão da UFSC com base em referências científicas, documentos nacionais e internacionais, garantindo a sintonia destas ações com as políticas públicas da área e com a literatura atual. Nesse sentido, é mister o conhecimento profundo do perfil, condições funcionais e sociais das pessoas com deficiência e/ou com necessidades educacionais especiais, favorecendo a otimização dos recursos e a racionalidade dos investimentos institucionais necessários.

2.6 PROGRAMAS DE INCENTIVOS E BENEFÍCIOS AOS DISCENTES

O exercício da formação do ser humano na UFSC é feito com forte preocupação social, especialmente com os membros do corpo discente que têm dificuldade econômica para se manterem na universidade.

Ao mesmo tempo, muitos estudantes, independentemente de sua capacidade econômica, têm dificuldades para acompanhar seus respectivos cursos por variadas razões, mesmo tendo sido aprovados em processos seletivos de graduação e pós-graduação, em boas colocações. Isso leva a Universidade a desenvolver programas tanto de apoio financeiro, via bolsas, como de apoio pedagógico.

Além disso, a Universidade oferece também apoio psicológico, requerido em variadas situações, tanto por questões de saúde como por dificuldades de aprendizagem.

Por fim, o acompanhamento dos egressos é importante não apenas pelas demandas de educação continuada como pela possibilidade de os ex-estudantes fornecerem importantes informações sobre a adequação da formação gerada no âmbito da Universidade.

2.6.1 Programas de apoio pedagógico e financeiro

A UFSC proporciona apoio pedagógico a seus estudantes por meio das pró-reitorias de Ensino de Graduação (PREG), de Pós-Graduação (PRPG), de Pesquisa e Extensão (PRPE) e de Assuntos Estudantis (PRAE).

2.6.2 Estímulos à permanência

As metas para o apoio à permanência são as seguintes:

- Socializar as informações necessárias para a permanência do estudante na UFSC.
- Orientar nas Situações de Saúde Mental.
- Cadastrar estudantes com interesse em ministrar aulas particulares.
- Oferecer bolsas para a realização de Curso Extra-Curricular de Línguas Estrangeiras.
- Oferecer disciplinas pelo Centro de Filosofia e Ciências Humanas na área de orientação profissional e planejamento de carreira para todos os estudantes da UFSC.

2.6.3 Organização estudantil

Outra grande área de ações direcionadas ao corpo discente, o apoio à representação estudantil, envolve o diálogo e o apoio aos estudantes e aos diferentes tipos de entidades estudantis: Diretório Central dos Estudantes, Centros Acadêmicos, Empresas Juniores e entidades de consultoria e assistência formadas por estudantes, Programa de Educação Tutorial, Pastorais Universitárias, Mobilidade Estudantil e Egressos da UFSC. Esse apoio é realizado por meio do registro das representações discentes, eleitas pelos estudantes dos cursos de graduação, junto aos órgãos deliberativos da UFSC e do registro e arquivamento dos processos administrativos de caráter disciplinar relativos à Resolução CUn/017/1997, que trata das questões estudantis.

3. O CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE DA UFSC

3.1 HISTÓRICO DO CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE

A participação da UFSC no Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (Reuni), em 2008, permitiu de forma significativa a oferta de novos cursos e vagas. Com recursos deste programa, a UFSC criou e instalou em 2009, os novos campi de Araranguá, Curitiba e Joinville.

Inaugurado no dia 4 de agosto de 2009, o Campus da UFSC em Joinville funcionou até dezembro de 2011 nas instalações físicas da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), ao norte do município. A partir de 2012, com a necessidade de uma estrutura maior, o campus passou a funcionar em prédios alugados localizados no bairro Santo Antônio.

O Campus permanente iniciou sua construção em um terreno doado pelo governo do Estado de Santa Catarina e pelo município de Joinville, localizado no Km 51/52 da BR 101, região sul do município de Joinville.

O projeto do Campus foi estruturado de acordo com as recomendações do Estudo Ambiental Simplificado, desenvolvido pela UFSC, para ser implantado em “área sensível” do ponto de vista ambiental. As equipes de trabalho foram organizadas para atuarem em sete campos de conhecimento, assim definidos: arqueologia, fauna, flora, geologia, geotecnia e geomorfologia, hidrologia, sócio econômico e de coordenação geral de implantação. A ideia é que este estudo sirva de referência para ocupações de áreas semelhantes, do ponto de vista ambiental.

Em 10 de julho de 2015, o Conselho Universitário da UFSC publicou a Resolução Normativa Nº 55/2015/Cun, que contempla oficialmente no Regimento Geral da instituição os campi fora da sede. O Campus de Joinville passa a contar com uma Unidade Universitária denominada Centro de Joinville e com o Departamento de Engenharias da Mobilidade, vinculado a este Centro. O Departamento de Engenharias da Mobilidade é uma estrutura de ensino, pesquisa e extensão, que se destina à formação de profissionais, tanto em nível de bacharelado como de engenharia, de alta competência técnica e gerencial, com foco no desenvolvimento de sistemas técnicos no campo veicular (automotivo, metroviário, ferroviário, marítimo, fluvial, aéreo, espacial e mecatrônica) e no estudo de cenários e projetos para resolver problemas de infraestrutura, operação, manutenção e gerenciamento de sistemas de transporte. Doravante deverão ser integrados outros conhecimentos ao Campus de Joinville para responder as necessidades nas áreas ambiental, social, econômica, humana, de urbanismo, de informação e de fundamentos em física, química, biologia e matemática.

3.2 INFRAESTRUTURA DO CENTRO

O Centro Tecnológico de Joinville da UFSC está localizado no bairro Santo Antônio em uma área provisoriamente alugada.

A infraestrutura está distribuída em cinco blocos:

- Bloco A (Rua Presidente Prudente de Moraes): salas de aula, auditórios, laboratórios de informática, setor de tecnologia da informação, biblioteca, assistência estudantil e secretaria acadêmica.
- Blocos B, C e D (Rua João Volgelsänger): laboratórios de pesquisa e extensão e laboratórios de ensino.
- Bloco E – prédio sede (Rua Dr. João Colin): direção, coordenações de cursos, salas de professores, setores administrativos, salas de aula, laboratórios de pesquisa e extensão e laboratórios de ensino.

Há também um restaurante universitário, contratado sob licitação, que funciona em prédio próprio na Rua Almirante Jaceguay.

3.2.1 Instalações Permanentes

A UFSC possui um terreno na zona sul de Joinville de área 1.181.190,07 m² onde deverão ser construídos os prédios para instalação permanente do Campus Universitário da UFSC em Joinville.

O Campus Universitário a ser implantado vai abrigar primordialmente as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Para estas atividades os principais espaços requeridos são salas de aula, auditórios, laboratórios, gabinetes de professores, gabinetes administrativos e áreas de apoio e serviços gerais, como bancos, lanchonetes e espaço para convenções. Complementarmente, outras atividades são desenvolvidas de modo a proporcionar a sustentação estruturada das atividades fins – encontros comunitários e pessoais, atividades culturais, lazer, esportes, alojamento, alimentação e serviços.

Para a primeira fase de implantação do campus estima-se que a população seja superior a 2.500 pessoas, entre elas: estudantes, servidores docentes, servidores técnico-administrativos, trabalhadores terceirizados e prestadores de serviço.

Para uma melhor caracterização do empreendimento e uma boa definição do projeto urbanístico e construções no campus, fez-se um estudo ambiental, pautado em um “termo de referência” desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina e aprovado pela FUNDEMA, expresso em Ofício No 5.722/2009-GECON.

Nas instalações do Centro Tecnológico de Joinville está prevista, também, uma pista de testes com aproximadamente 1.600 m de comprimento. Nesta pista serão desenvolvidos estudos e pesquisas sobre movimentação de veículos e a infraestrutura necessária para o seu deslocamento. O projeto de pesquisa desenvolvido para a pista prevê que seja monitorada desde a construção, uma vez que serão adotadas diferentes técnicas construtivas. O monitoramento deverá permitir avaliar o comportamento das técnicas ao longo dos anos e assim, servir de informação para setores de governo e de empresas privadas da área de rodovias. Também servirá para o desenvolvimento de veículos em face dos diferentes tipos de piso e possibilidade de variar a estrutura do piso para ensaios de pneus, amortecedores, freio, vibração, ruído, conforto, etc. Além disso, parte da pista será monitorada externamente, na perspectiva de transformá-la em pista “inteligente” visando conduzir veículos também monitorados, independente da ação dos condutores.

4. O CURSO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

O Brasil apresenta hoje uma grande demanda de infraestrutura de transportes, de tráfego e logística para operacionalizar os diferentes sistemas de transporte e, ao mesmo tempo, apresenta um grande déficit do número de engenheiros, se comparado com países desenvolvidos. Por outro lado, o Governo Federal instituiu o Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com o propósito de aumentar a eficiência do sistema nacional de ensino, ampliar a oferta de cursos e ajustar o mesmo às necessidades do país. Assim, ações destinadas a superar estas deficiências revestem-se de um grande interesse. Foi nesta conjuntura que nasceu o novo Campus da UFSC na cidade de Joinville, na ocasião denominado Centro de Engenharias da Mobilidade.

Por outro lado, o reconhecimento alcançado pela Universidade e a decisão de expandir suas atividades para o interior do Estado de Santa Catarina despertam o interesse das comunidades e, ao mesmo tempo, desafiam a instituição a elaborar projetos inovadores, articulados com a realidade do país e as tendências mundiais.

O Centro Tecnológico de Joinville da UFSC é uma estrutura de ensino, pesquisa e extensão destinada à formação de pessoas de alta competência técnica e gerencial, com foco no desenvolvimento de sistemas técnicos nos campos veicular (automobilístico, metroviário, ferroviário, marítimo, fluvial, aéreo e espacial) e no estudo de cenários e projetos para resolver problemas de infraestrutura, operação, manutenção e gerenciamento de sistemas de transporte. Trata-se de uma iniciativa que visa propiciar a produção e a disseminação de conhecimentos relativos às engenharias relacionadas à mobilidade, tanto no contexto veicular quanto da infraestrutura do transporte.

No Centro Tecnológico de Joinville são ofertados sete cursos de engenharias, a saber: Engenharia Aeroespacial, Engenharia Automotiva, Engenharia Ferroviária e Metroviária, Engenharia Mecatrônica, Engenharia Naval, Engenharia de Infraestrutura e Engenharia de Transportes e Logística, além do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

Neste contexto, o curso de Engenharia de Transportes e Logística foi planejado sob a abordagem da mobilidade de pessoas e cargas perante diversos aspectos, tais como: da expansão e dinâmica das cidades e regiões, dos modelos de deslocamento e distribuição, bem como da sustentabilidade.

4.2 O PROJETO ORIGINAL E AS ALTERAÇÕES DA SUA ESTRUTURA¹

O primeiro Projeto Pedagógico do CEM, de 2008, estava organizado em três grandes ciclos. O primeiro, que correspondia aos quatro primeiros semestres, compreendia os conteúdos básicos para a formação de engenharia. O segundo ciclo, que englobava o quinto e o sexto semestre, destinava-se ao estudo de dois grandes eixos de formação profissional, que correspondiam às especialidades básicas profissionalizantes, requeridas para o curso interdisciplinar da área veicular ou de transporte. Por último, o terceiro ciclo englobava do sétimo ao décimo semestre, e correspondia à formação necessária às sete áreas de concentração da engenharia, que viriam a se tornar, em 2012, sete cursos distintos de engenharia.

¹ Texto baseado em BECKERT, Sueli. Relatório sobre a Implementação do Programa REUni do Campus da UFSC em Joinville, 2009 – 2014. UFSC, CEM Campus Joinville, 2014.

A primeira revisão do PPC original ocorreu em 2011, definindo o curso de Bacharelado Interdisciplinar (BI) em Mobilidade a estrutura básica dos dois primeiros ciclos apresentados no projeto original do curso de Engenharia da Mobilidade, permitindo a saída após o segundo ciclo para os alunos que não optassem por uma das engenharias. Com o BI em Mobilidade, os alunos teriam que optar, a partir da quinta fase, por disciplinas da ênfase veicular ou pela ênfase de transportes. A seleção por uma das modalidades da Engenharia ocorreria somente a partir de 2012/2 para os alunos concluintes do segundo ciclo de formação.

Em 13 de julho de 2011, através da Portaria 015/CEM/2011, o diretor Geral do Campus de Joinville, Prof. Acires Dias, oficializou a constituição do núcleo docente estruturante (NDE) do Centro de Engenharia da Mobilidade. E em 18 de julho de 2011, através da Portaria 017/CEM/2011, o diretor geral do Campus de Joinville também constituiu comissão para revisão do Projeto Pedagógico dos cursos de bacharelado em Engenharia do Centro de Engenharias da Mobilidade. Uma portaria atualizada (009/CEM/2012) foi emitida em 26 de março de 2012, considerando a conclusão dos trabalhos de revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Engenharia até 11/07/2012.

Como resultado da comissão de revisão dos PPCs de Engenharia, os projetos específicos de cada curso foram encaminhados a Pró-Reitoria de Graduação em 28/05/2012. Entre eles constava o processo do curso de Engenharia de Transportes e Logística, aprovado na Resolução 12/CGRAD/2012.

A partir desta resolução, foi emitida a Portaria de aprovação da primeira matriz do curso de Engenharia de Transportes e Logística (Grade 2012/2) pela Pró-Reitoria de graduação (PROGRAD), sendo que a implantação do curso já vinha ocorrendo desde o segundo semestre letivo de 2009.

Em 2014 surge a necessidade de adequação do PPC, tendo entre os seus objetivos: a) a exclusão de disciplinas que não estavam atendendo as necessidades do curso; b) a oferta de disciplinas específicas desde a quinta fase; c) a verificação da possibilidade de inclusão de pré-requisitos; d) o ajuste de carga horária das disciplinas; e e) a adequação das ementas e das bibliografias das disciplinas; entre outros.

Na mudança curricular do PPC 2012/2 – adequado em 2014 (Anexo 1), foram realizadas poucas adequações no ciclo básico de formação, sendo a principal mudança a redução de carga horária. Ainda naquela proposta, no conhecido ciclo específico de formação foram realizadas adequações por mudanças de fases de algumas disciplinas ofertadas, e a exclusão de disciplinas visando à diminuição da carga horária total do curso. Na ocasião, a proposta original dos cursos de Engenharia do Campus era baseada em oferta comum de disciplinas nas 5ª e 6ª fases, o que não permitia flexibilização do currículo. Assim a proposta curricular do PPC 2012/2 – adequado em 2014, veio permitir tal flexibilização justificando a alteração das fases em que as disciplinas eram ofertadas.

Ao final do segundo semestre de 2013, com a constituição do NDE do Curso de Transportes e Logística², iniciaram-se as primeiras discussões sobre uma reforma curricular. Tais discussões foram conduzidas pela Prof. Christiane Wenk Nogueira Fernandes, então presidente do NDE e coordenadora do curso, e contavam, na ocasião, com a participação dos seguintes professores: Elisete Santos da Silva Zagheni, Guilherme Ernani Vieira, Janaína Renata Garcia, Rafael Machado Casali, Renata Cavion, Rodrigo Castelan Carlson, Sílvia Lopes de Sena Taglialha e Vanina Macowski Durski Silva.

Com a troca de coordenação do curso no final do ano de 2014 e a ampliação do corpo docente, a equipe do NDE foi renovada e passou a contar, no início de 2015, com os seguintes docentes: Renata Cavion, como presidente e subcoordenadora do curso; Elisete Santos da Silva Zagheni, coordenadora do Curso; Andréa Holz Pfützenreuter; Christiane Wenk Nogueira Fernandes; Janaína Renata Garcia; Pedro Paulo de Andrade Júnior; Simone Becker Lopes; Sílvia Lopes de Sena Taglialha; e Vanina Macowski Durski Silva.

De novembro de 2013 à julho de 2015 foram realizados mais de vinte e cinco encontros do NDE com o propósito de discutir sobre a reestruturação do curso de Engenharia de Transportes e Logística. A reforma teve como objetivo a otimização da carga horária com o aprofundamento de conteúdos demandados pelas áreas de Transportes e Logística nas novas conjunturas sociais,

² Até então havia um único NDE para o Centro de Engenharias da Mobilidade, constituído pela Portaria 015/CEM/2011.

econômicas, políticas e tecnológicas. Como resultado desse processo, buscou-se também o maior contato do estudante com os temas da sua área de formação profissional desde o início do curso, um diferencial em relação a grade anterior.

Neste processo, os conteúdos das disciplinas foram revisados pontualmente e de forma sistêmica, resultando na exclusão de 14 disciplinas que deram lugar a 13 novas disciplinas que ampliam, consolidam e aprofundam os conhecimentos fundamentais de formação profissionalizante e específica.

Assim, deu-se origem a esta nova proposta, chamada como Grade 2016/1, apresentada na Tabela 3, que tem como principais diferenciais, em relação ao PPC 2012/2 – adequado em 2014, os seguintes pontos:

- Eliminação da divisão da grade em ciclos, trazendo conteúdos profissionalizante e específicos desde o início do curso, permitindo, desse modo, maior contato do estudante com os temas da sua área de formação profissional;
- Otimização da carga horária visando o aprofundamento de conteúdos demandados pelas áreas de Transportes e Logística em novas conjunturas sociais, econômicas, políticas e tecnológicas;
- Consolidação da sequência lógica, além da integração horizontal e vertical dos conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, avaliados sob o ponto de vista pedagógico, que culminaram na inserção de pré-requisitos das disciplinas;
- Oferta de disciplinas Optativas com base em blocos temáticos de conhecimento;
- Inserção das Atividades Complementares, onde o estudante pode validar suas atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão ou Atuação Profissional nas áreas de abrangência do curso.

A proposta apresentada neste documento permite e estimula a migração de grande parte dos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Transportes e Logística a partir da Matriz de Equivalência entre a Grade do PPC 2012/2 – adequado em 2014 e a Grade 2016/1.

4.2.1 Coordenadorias do Curso

A partir do início de funcionamento do curso, em 2009, o prof. Álvaro Guillermo Rojas Lezana assumiu a Direção Acadêmica e passou a responder pelos cursos implantados. Em novembro de 2012, o curso de Engenharia de Transportes e Logística passa a ter uma coordenação específica, assumida pela profa. Christiane Wenck Nogueira Fernandes. No início do ano de 2014, a coordenação passou a ser composta pelos cargos de coordenação e subcoordenação, este último sendo ocupado pela prof. Elisete Santos da Silva Zagheni, conforme deliberação do Colegiado do curso.

Em novembro de 2014, em consonância à Resolução Nº 018/CUn/2004, as profas. Elisete Santos da Silva Zagheni e Renata Cavion são eleitas, na forma prevista nesta Resolução, assumindo a coordenação e subcoordenação, respectivamente.

A Tabela 2 apresenta os professores que atuaram ou atuam na coordenação do curso de Engenharia de Transportes e Logística.

Tabela 2 – Coordenadorias do curso de Engenharia de Transportes e Logística

Período	Portaria	Cargo	Docente
De 01/05/2009 a 20/12/2012	672/GR/2009 e 2040/2012/GR	Diretor Acadêmico	Álvaro Guillermo Rojas Lezana
De 16/11/2012 a 16/11/2014	1800/2012/GR	Coordenadora	Christiane Wenck Nogueira Fernandes
De 08/05/2014 a 15/11/2014	788/2014/GR	Subcoordenadora	Elisete Santos da Silva Zagheni
A partir de 17/11/2014, em vigor até a data de publicação deste PPC	2241/2014	Coordenadora	Elisete Santos da Silva Zagheni
	2242/2014	Subcoordenadora	Renata Cavion

4.2.2 Matriz Curricular 2016/1

Tabela 3 – Grade curricular 2016/1

	Código	Disciplinas	Créditos			Pré-requisitos obrigatórios
			Aula teórica	Aula prática	Total	
1	EMB 5001	Cálculo Diferencial e Integral I	2	2	4	
	EMB 5035	Representação Gráfica	1	2	3	
	EMB 5005	Geometria Analítica	2	2	4	
	EMB 5600	Programação I	2	2	4	
	EMB 5037	Comunicação e Expressão	2	0	2	
	EMB 5924	Introdução à Engenharia de Transportes e Logística	2	0	2	
	EMB 5034	Física I	2	2	4	
	Total de créditos da 1ª fase			23		
2	EMB 5630	Programação II	2	1	3	EMB 5600 Programação I
	EMB 5007	Álgebra Linear	2	2	4	EMB 5005 Geometria Analítica
	EMB 5029	Cálculo Diferencial e Integral II	2	2	4	EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I
	EMB 5039	Física II	2	2	4	EMB 5034 Física I EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I
	EMB 5006	Química Tecnológica	2	2	4	
	EMB 5038	Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	0	2	
	Total de créditos da 2ª fase			21		
3	EMB 5030	Cálculo Vetorial	2	2	4	EMB 5029 Cálculo Diferencial e Integral II EMB 5007 Álgebra Linear
	EMB 5022	Ciência dos Materiais	2	2	4	EMB 5006 Química Tecnológica EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I
	EMB 5016	Cálculo Numérico	2	2	4	EMB 5600 Programação I EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I
	EMB 5011	Estática	2	2	4	EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I EMB 5034 Física I EMB 5005 Geometria Analítica
	EMB 5010	Estatística e Probabilidade	2	2	4	EMB 5029 Cálculo Diferencial e Integral II
	EMB 5631	Programação III	2	1	3	EMB 5630 Programação II
	Total de créditos da 3ª fase			23		
4	EMB 5014	Séries e Equações Diferenciais	2	2	4	EMB 5007 Álgebra Linear EMB 5016 Cálculo Numérico EMB 5029 Cálculo Diferencial e Integral II
	EMB 5043	Física III	2	2	4	EMB 5039 Física II EMB 5030 Cálculo Vetorial
	EMB 5021	Mecânica dos Sólidos I	2	2	4	EMB 5011 Estática EMB 5022 Ciência dos Materiais
	EMB 5204	Sistemas de Transportes	4	0	4	
	EMB 5925	Transportes Não Motorizados	2	0	2	
	EMB 5950	Pesquisa Operacional I	2	2	4	EMB 5007 Álgebra Linear
	Total de créditos da 4ª fase			22		
5	EMB 5643	Eletricidade Aplicada	2	0	2	EMB 5043 Física III
	EMB 5113	Modelagem de Sistemas	2	2	4	EMB 5631 Programação III
	EMB 5938	Grafos e Redes	2	1	3	EMB 5631 Programação III EMB 5950 Pesquisa Operacional I
	EMB 5040	Fenômenos de Transporte	2	2	4	EMB 5039 Física II EMB 5030 Cálculo Vetorial
	EMB 5120	Gestão e Organização	4	0	4	
	EMB 5951	Pesquisa Operacional II	2	2	4	EMB 5950 Pesquisa Operacional I
	EMB 5937	Impactos Ambientais dos Transportes	2	0	2	
	Total de créditos da 5ª fase			23		
	Código	Disciplinas	Créditos			Pré-requisitos obrigatórios

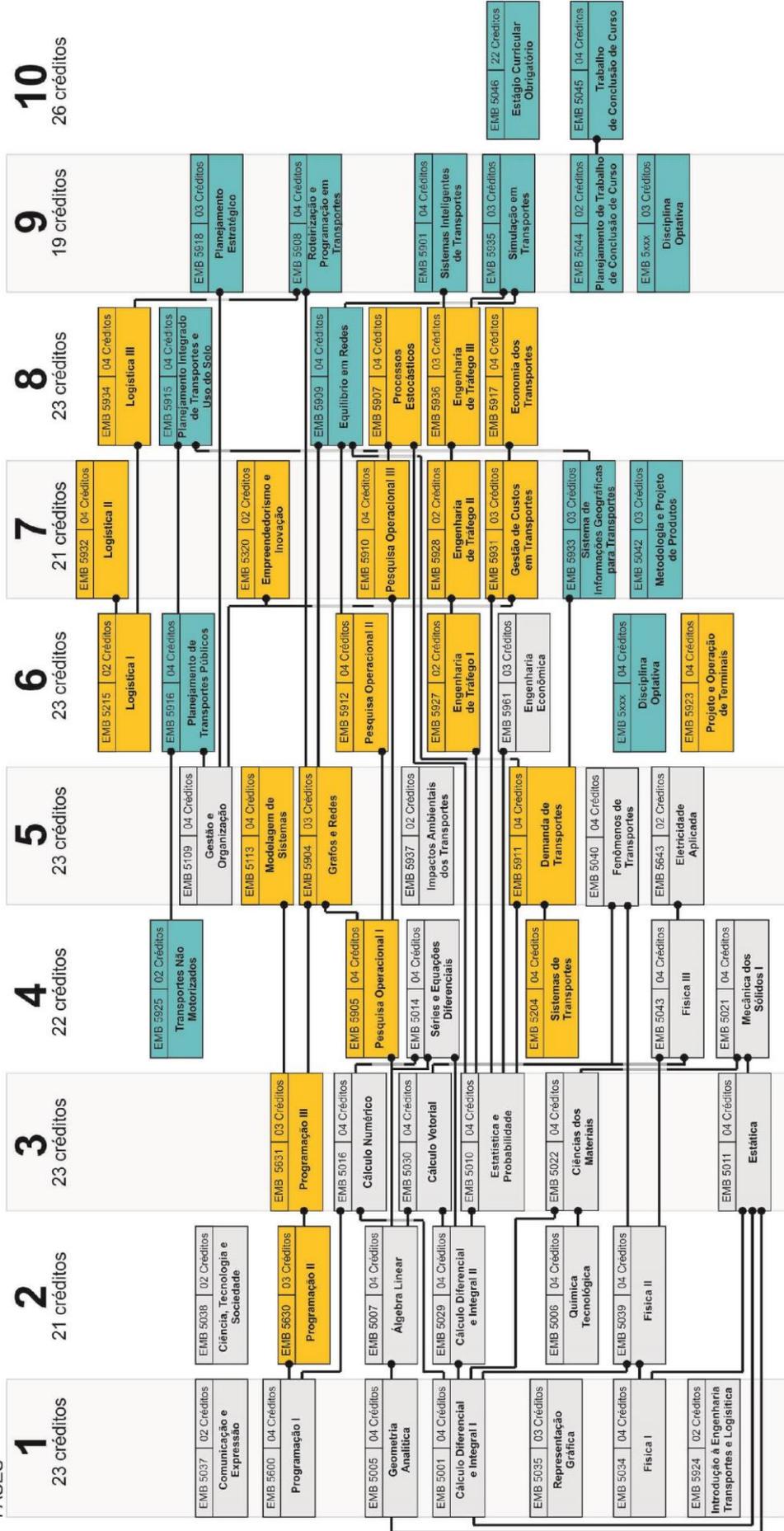
			Aula teórica	Aula prática	Total	
6	EMB 5927	Engenharia de Tráfego I	2	0	2	EMB 5010 Estatística e Probabilidade
	EMB 5952	Pesquisa Operacional III	2	2	4	EMB 5950 Pesquisa Operacional I
	EMB 5961	Engenharia Econômica	3	0	3	EMB 5010 Estatística e Probabilidade
	EMB 5215	Logística I	2	0	2	
	EMB 5911	Demanda de Transportes	4	0	4	EMB 5010 Estatística e Probabilidade EMB 5204 Sistemas de Transportes
	EMB 5923	Projeto e Operação de Terminais	4	0	4	
		Disciplina Optativa (*)	4	0	4	
	Total de créditos da 6ª fase		23			
7	EMB 5936	Engenharia de Tráfego II	3	0	3	EMB 5927 Engenharia de Tráfego I
	EMB 5931	Gestão de Custos em Transportes	3	0	3	EMB 5010 Estatística e Probabilidade EMB 5120 Gestão e Organização
	EMB 5932	Logística II	4	0	4	EMB 5215 Logística I
	EMB 5933	Sistema de Informações Geográficas para Transportes	2	1	3	EMB 5911 Demanda de Transportes
	EMB 5916	Planejamento de Transportes Públicos	2	2	4	EMB 5120 Gestão e Organização EMB 5925 Transportes Não Motorizados
	EMB 5320	Empreendedorismo e Inovação	2	0	2	EMB 5120 Gestão e Organização
	EMB 5042	Metodologia de Projetos de Produtos	3	0	3	
	Total de créditos da 7ª fase		22			
8	EMB 5928	Engenharia de Tráfego III	2	0	2	EMB 5936 Engenharia de Tráfego II
	EMB 5917	Economia dos Transportes	4	0	4	EMB 5931 Gestão de Custos em Transportes
	EMB 5934	Logística III	4	0	4	EMB 5215 Logística I
	EMB 5941	Planejamento Integrado de Transportes e Uso do Solo	2	2	4	EMB 5933 Sistema de Informações Geográficas para Transportes EMB 5916 Planejamento de Transportes Públicos
	EMB 5939	Equilíbrio em Redes	2	2	4	EMB 5938 Grafos e Redes EMB 5911 Demanda de Transportes EMB 5951 Pesquisa operacional II
	EMB 5940	Processos Estocásticos	2	2	4	EMB 5010 Estatística e Probabilidade EMB 5951 Pesquisa Operacional II
	Total de créditos da 8ª fase		22			
9	EMB 5901	Sistemas Inteligentes de Transportes	2	2	4	EMB 5936 Engenharia de Tráfego II
	EMB 5908	Roteirização e Programação em Transportes	2	2	4	EMB 5938 Grafos e Redes EMB 5934 Logística III
	EMB 5935	Simulação em Transportes	1	2	3	EMB 5936 Engenharia de Tráfego II EMB 5939 Equilíbrio em Redes
	EMB 5962	Planejamento Estratégico	3	0	3	EMB 5120 Gestão e Organização
	EMB 5044	Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	2	0	2	Aprovação em 60% da carga horária total do Curso
		Disciplina Optativa (*)	3	0	3	
	Total de créditos da 9ª fase		19			
10	EMB 5045	Trabalho de Conclusão de curso	0	4	4	EMB 5044 Planejamento de Trabalho de Conclusão de Curso
	EMB 5921	Estágio Curricular Obrigatório	0	22	22	Aprovação em 80% da carga horária total do Curso
	Total de créditos da 10ª fase		26			
EMB 5533	Atividades Complementares		0	16	16	

Total disciplinas (créditos)	224	Total disciplinas (horas)	3360
Atividades Complementares (créditos)	16	Atividades Complementares (horas)	240
Total de Créditos do Curso (créditos)	240	Carga horária total do curso (horas)	3600
		Total disciplinas (horas/aula)	4032
		Atividades Complementares (horas/aula)	288
		Carga horária total do curso (horas/aula)	4320

(*) Disciplina optativa: verificar na seção 4.2.4 as opções de disciplinas optativas.

4.2.3 Desenho da Grade Curricular 2016/1

FASES



4.2.4 Planejamento Pedagógico

Os cursos de graduação do Centro Tecnológico de Joinville têm um planejamento pedagógico com formatação própria, fundamentada nos seguintes princípios:

- Organização dos conteúdos por meio de disciplinas de conhecimentos básicos, profissionalizantes e específicos;
- Organização de disciplinas com temas transversais;
- Viabilização de estágios não-obrigatórios, para complementar o conhecimento acadêmico;
- Integração vertical e horizontal dos professores;
- Estágio Curricular Obrigatório, com o objetivo de vivenciar em instituições do setor público ou privado, conteúdos técnicos que compõe o curso além de buscar o desenvolvimento ou aperfeiçoamento do relacionamento profissional e humano. O Estágio Curricular Obrigatório possui regulamento específico, conforme Anexo 2.
- Proposição de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) direcionados a especialidade selecionada pelo estudante, com o intuito de consolidar os conhecimentos obtidos ao longo do Curso. O objetivo dessa disciplina é capacitar o estudante na concepção, implementação e ou avaliação de soluções em situações na área dos transportes e da logística.
- Oferecimento de disciplinas optativas, as quais são de livre escolha do estudante. Tais disciplinas poderão ser integralizadas como atividades complementares.
- Oferecimento de atividades complementares, que possibilitem ao estudante a integração com a pesquisa e extensão.
- Oferecimento de disciplinas optativas, as quais são de livre escolha dentro de blocos temáticos. São eles:
 - Bloco – Tópicos especiais em transportes e logística (composto por uma disciplina chamada projeto integrador com ementa aberta na qual os estudantes devem procurar soluções para problemas reais de Engenharia de Transportes e Logística. Esta disciplina é gerenciada por professores de diversas disciplinas, de forma a propiciar um ambiente multidisciplinar para a solução do problema proposto), (Tabela 6);
 - Bloco – Operação ferroviária e metroviária (Tabela 6);
 - Bloco – Infraestrutura de transportes (Tabela 6);
 - Bloco – Indústria automotiva (Tabela 6);
 - Bloco – Indústria naval (Tabela 6);
 - Bloco - Comunicação e Expressão (Tabela6).

Tabela 6 – Disciplinas optativas

Códigos	Disciplinas	Créditos	Pré-requisito obrigatório
Bloco Temático - Tópicos Especiais em Transportes e Logística			
EMB 5963	Projeto Integrador	3	2016h/a = 1680 h concluídas
Bloco Temático - Operação Ferroviária e Metroviária			
EMB 5513	Operação Ferroviária e Metroviária	2	-
EMB 5519	Gestão de Empreendimentos Ferroviários e Metroviários	2	EMB 5120 Gestão e Organização
Bloco Temático - Infraestrutura de Transportes			
EMB 5833	Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura	3	EMB 5035 Representação Gráfica
EMB 5837	Arquitetura e Urbanismo	3	EMB 5833 Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura
EMB 5825	Topografia I	3	EMB 5833 Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura
EMB 5829	Topografia II	3	EMB 5825 Topografia I

EMB 5841	Projeto Geométrico de Vias	4	EMB 5829 Topografia II; EMB 5927 Engenharia de Tráfego I
Bloco Temático – Indústria Automotiva			
EMB 5026	Ergonomia e Segurança	2	-
EMB 5102	Processos de Fabricação	4	EMB 5022 Ciência dos Materiais
EMB 5357	Gestão da Qualidade Automotiva	2	EMB 5120 Gestão e Organização
EMB 5033	Metrologia	3	EMB 5010 Estatística e Probabilidade
EMB 5107	Manutenção e Confiabilidade	2	EMB 5010 Estatística e Probabilidade
Bloco Temático – Indústria Naval			
EMB 5732	Laboratório de Engenharia Naval	2	-
EMB 5733	Arquitetura Naval I	4	EMB 5035 Representação Gráfica
EMB 5771	Transporte Marítimo e de Cabotagem	4	EMB 5010 Estatística e Probabilidade EMB 5733 Arquitetura Naval I
Bloco Temático – Comunicação e Expressão			
EMB 5050	Língua Inglesa: Prática de Redação e de Tradução	2	-
EMB 5051	Tradução de Textos Literários e Acadêmicos	2	-
EMB 5052	Tópicos Especiais em Línguas Estrangeiras	2	-
EMB 5053	Aprimoramento da Escrita Acadêmica	2	-
LSB 7904	Linguagem Brasileira de Sinais	4	-

- Na busca da integração do estudante com o meio profissional e acadêmico, estão previstas disciplinas optativas não obrigatórias (livres), que podem ser cursadas a partir da segunda fase do curso (Tabela 7):

Tabela 7 – Disciplinas optativas não obrigatória (livres)

Códigos	Disciplinas	Créditos	Pré-requisito obrigatório
EMB 5099	Estágio não obrigatório	4	-
EMB 5097	Intercâmbio I	0	-
EMB 5098	Intercâmbio II	0	EMB 5097 Intercâmbio I
EMB 5096	Intercâmbio III	0	EMB 5098 Intercâmbio II

- Nos casos de migração de estudantes da grade 2014 adequada para a grade 2016/1, estabeleceu-se que as disciplinas que não possuem equivalência serão absorvidas como disciplinas optativas (Tabela 8).

Tabela 8 – Disciplinas optativas da grade 2014 adequada para a grade 2016/1

Códigos	Disciplinas	Créditos
EMB 5012	Desenho e Modelagem Geométrica	3
EMB 5032	Avaliação de Impactos Ambientais	2
EMB 5009	Termodinâmica	4
EMB 5015	Dinâmica	4
EMB 5208	Legislação de Concessões e Contratos	2
EMB 5906	Operação de Vias de Transportes	3

4.2.5 Matriz de Equivalência

Com a finalidade de permitir a migração dos estudantes para a estrutura curricular proposta neste PPC, faz-se necessário o alinhamento das disciplinas das duas grades curriculares (a grade 2014

adequada com a grade 2016/1). A Tabela 9 apresentada a matriz de equivalência das disciplinas entre as grades.

Tabela 9 – Matriz de Equivalência

Códigos	2014 Adequada	Créditos	Códigos	2016/1	Créditos
EMB 5003	Representação Gráfica	4	EMB 5035	Representação Gráfica	3
EMB 5013	Introdução à Programação de Computadores	4	EMB 5600	Programação I	4
EMB 5028	Comunicação e Expressão	3	EMB 5037	Comunicação e expressão	2
EMB 5004	Introdução a Engenharia da Mobilidade	4	EMB 5924	Introdução a Engenharia de Transportes e Logística	2
			EMB 5038	Ciência, Tecnologia e Sociedade	2
EMB 5002	Física – Introdução à Mecânica	4	EMB 5034	Física I	4
EMB 5903	Modelagem Programação de Sistemas	4	EMB 5630	Programação II	3
			EMB 5631	Programação III	3
EMB 5009	Termodinâmica	4	EMB 5039	Física II	4
EMB 5103	Transferência de Calor I (OPTATIVA)	4			
EMB 5017	Mecânica dos Fluidos	4			
EMB 5017	Mecânica dos Fluidos	4	EMB 5040	Fenômenos de Transporte	4
EMB 5031	Eletromagnetismo	4	EMB 5043	Física III	4
EMB 5913	Impactos Ambientais dos Transportes	3	EMB 5937	Impactos Ambientais dos Transportes	2
EMB 5109	Gestão Industrial	4	EMB 5120	Gestão e Organização	4
EMB 5206	Engenharia de Tráfego	4	EMB 5927	Engenharia de Tráfego I	2
			EMB 5928	Engenharia de Tráfego II	2
EMB 5213	Logística	4	EMB 5215	Logística I	2
EMB 5214	Custos e Orçamentação	3	EMB 5931	Gestão de Custos em Transportes	3
EMB 5203	Geoprocessamento	4	EMB 5933	Sistema de Informações Geográficas para Transportes	3
EMB 5027	Metodologia de Projeto de Produto	4	EMB 5042	Metodologia de Projetos e Produtos	3
EMB 5902	Sistemas de Monitoramento e Controle de Tráfego	4	EMB 5936	Engenharia de Tráfego III	3
EMB 5918	Planejamento Estratégico de Transportes	3	EMB 5962	Planejamento Estratégico	3
EMB 5919	Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	2	EMB 5044	Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	2
EMB 5920	Trabalho de Conclusão de curso	4	EMB 5045	Trabalho de Conclusão de Curso	4
EMB 5921	Estágio Curricular Obrigatório	22	EMB 5046	Estágio Curricular Obrigatório	22

Disciplinas com mesmo código nas duas grades são equivalentes

4.3 ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CURSO

A formação do Engenheiro de Transportes e Logística é auferida aos estudantes que concluírem com rendimento suficiente as disciplinas de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos que caracterizam a modalidade, dispostos em dez fases, correspondendo a cinco anos de formação.

Na Grade 2016/1, a composição dos conteúdos básicos buscou o atendimento pleno ao disposto na Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, sendo orientada ao desenvolvimento de competências relacionadas aos fundamentos de engenharia. O núcleo de conteúdos básicos compreende aproximadamente 30% da carga horária mínima do curso e compõe disciplinas de cálculo, física, desenho, computação, estatística, química, ética, economia, entre outras.

As disciplinas com conteúdos de formação profissional versam sobre um conjunto coerente de tópicos e visam promover a capacitação instrumental ao estudante. Essa formação ocorre por meio do estabelecimento de métodos de análise e de síntese, e aprofundamento teórico-prático do ferramental que foi desenvolvido nas disciplinas de formação básica para que possa atuar na área da Engenharia de Transportes e Logística, tanto na análise quanto na síntese para a resolução de problemas. Parte das disciplinas profissionalizantes são compartilhadas com outros cursos de Engenharia do Centro Tecnológico de Joinville, evidenciando o grau de inter e multidisciplinaridade pertinente à Engenharia de Transportes e Logística.

As disciplinas de conteúdos específicos têm por finalidade extensões e aprofundamentos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar a formação do Engenheiro de Transportes e Logística. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais que buscam o aprimoramento de técnicas necessárias para a definição das modalidades de engenharia e garantem o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas como diretrizes.

Em consonância com as disciplinas obrigatórias da grade curricular previstas nos conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, integram-se as disciplinas optativas, as quais são de livre escolha dentro de blocos temáticos (ver Tabela 6, 7 e 8). Integram-se também as atividades complementares, sejam estas de ensino, ou de pesquisa ou de extensão. Ainda, as disciplinas que poderão ser de livre escolha do estudante. Tais disciplinas poderão ser integralizadas como atividades complementares.

Nas fases finais, há o desenvolvimento Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e o Estágio Curricular Obrigatório.

Assim, conforme a proposta da Grade 2016/1, apresentam-se as disciplinas de conteúdos básicos com aproximadamente 33% da carga horária total do curso, disciplinas de conteúdos profissionalizantes com aproximadamente 28% e disciplinas com conteúdos específicos com aproximadamente 29%. A distribuição destas disciplinas na grade é ilustrada no desenho apresentado na seção 4.2.3.

Na Tabela 4 é apresentada a carga horária total do curso, relacionando os créditos com o total de horas a serem cursadas, acrescida da carga horária destinada as Atividades Complementares.

Tabela 4 - Carga horária para o curso de Engenharia de Transportes e Logística

Parâmetro	Ciclo de conteúdos básico, profissionalizantes e específicos	Atividades complementares	Total
Créditos – Total	224	16	240
Carga horária Total (em h/a)	4032	288	4320
Carga horária Total (em h)	3360	240	3600

Na Tabela 5 tem-se uma síntese da distribuição da carga horária para integralização do curso.

Tabela 5 - Quadro-síntese da distribuição de carga horária do curso de Engenharia de Transportes e Logística

Atividades	Carga Horária (horas)	Carga Horária (horas-aula)	Percentual do total	
Disciplinas Obrigatórias	2925	3510	81,5%	81,5%
Disciplinas Optativas	105	126	2,9%	
Atividades Complementares	240	288	6,5%	
Estágio Curricular	330	396	9,1%	
Total do Curso	3600	4320	100 %	100%

4.4 CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Transportes e Logística segue a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, capacitando o profissional com conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

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

O egresso do Curso de Engenharia de Transportes e Logística do Centro Tecnológico de Joinville tem uma sólida formação técnico-científica e profissional geral, com capacidade de:

- Identificar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder às novas demandas da sociedade contemporânea;
- Comunicar-se e argumentar em suas múltiplas formas;
- Atuar em áreas de interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber técnico em mobilidade;
- Atuar de forma investigativa, de prospecção, na busca e na produção do conhecimento;
- Trabalhar em equipes e em redes;
- Reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global;
- Atuar com ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;
- Comprometer-se com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;
- Atuar com postura flexível e aberta em relação ao mundo do trabalho;
- Tomar decisões em cenários de imprecisões e incertezas;
- Perceber as desigualdades sociais e reconhecer a diversidade dos saberes e as diferenças étnico-culturais.

O Engenheiro de Transportes e Logística atua em diversos campos do mercado de trabalho nas grandes áreas no âmbito dos transportes e da logística. Sua formação está estruturada a partir dos conteúdos profissionalizantes e específicos que permitem a sua atuação com notoriedade em diversas atividades, tais como:

- Operar, otimizar e gerenciar aplicações às redes de transportes, às cadeias de suprimentos e à prestação de serviços públicos;
- Gerenciar a operação dos modos de transporte considerando suas especificidades;
- Aplicar os fundamentos teóricos e conceituais para a tomada de decisão visando a elaboração de planos de transporte de cargas em áreas urbanas;

- Estimar a capacidade de transporte de sistemas modal e intermodal com base nas instalações físicas dos terminais;
- Propor melhorias na infraestrutura de terminais a fim de otimizar a capacidade de transporte;
- Diagnosticar problemas de infraestrutura que prejudicam a operação de transporte de passageiros e cargas;
- Propor soluções aos problemas a partir de uma visão atualizada do planejamento dos transportes públicos, das novas tecnologias e técnicas de planejamento;
- Elaborar modelagens matemáticas aplicadas à solução de problemas de roteirização;
- Interpretar e solucionar problemas de análise econômica de projetos de transportes e logística;
- Resolver problemas que envolvam determinação da viabilidade econômica de alternativas de investimento, depreciação e substituição de equipamentos;
- Reconhecer, modelar e propor mudanças de cenários para resolver sistemas reais utilizando como ferramentas processos estocásticos, teoria de filas e a simulação de processos;
- Reconhecer, formular, resolver e analisar modelos matemáticos não lineares, lineares inteiros e binários que descrevam sistemas reais;
- Associar métodos de resolução a problemas de otimização locais e globais, com ou sem derivadas, com ou sem restrições, ou com objetivos múltiplos;
- Atuar no projeto, modelagem, manutenção, análise e implantação de sistemas de tráfego;
- Planejar e gerenciar sistemas de materiais, produção, estoque, compras, movimentação, armazenagem e distribuição física;
- Gerenciar uma cadeia de suprimentos de forma eficiente, eficaz e integrada;
- Aplicar as diferentes etapas de modelagem de demanda de transportes;
- Propor alternativas de solução dos problemas urbanos existentes decorrentes da falta de planejamento dos transportes não motorizados;
- Aplicar e avaliar a acessibilidade, a caminhabilidade e o sistema cicloviário em diferentes contextos urbanos e regionais;
- Elaborar planos estratégicos para organizações do setor público e privado no âmbito dos transportes e da logística;
- Elaborar planos de transporte integrado e uso do solo.

Para que o egresso do curso de Engenharia de Transportes e Logística atue nas diversas atividades citadas, **passa a ser o objetivo primeiro do curso** a oferta do instrumental científico, de corpo docente e de infraestrutura, necessários para viabilizar a transferência de conhecimentos. Essas condições são construídas para permitir o desenvolvimento teórico e prático dos estudantes, de maneira individual e coletiva, refletindo de modo significativo na sua futura atuação profissional no mercado de trabalho bem como no seu papel como cidadão.

4.5 FORMAS DE ACESSO

O ingresso nos cursos de graduação do Centro Tecnológico de Joinville se dá a partir do processo seletivo realizado anualmente.

Há a possibilidade do ingresso pelo retorno de graduado, ou transferência interna ou externa, com número de vagas definidas em Editais específicos.

A sistemática de matrícula, após o processo seletivo, está definida na resolução 017/CUn/97, da UFSC, que dispõe sobre o regulamento dos seus cursos de graduação.

4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresenta-se como uma das ações compreendidas durante a formação acadêmica e profissional dos estudantes e tem como objetivo propiciar aos estudantes as condições necessárias para a elaboração de um estudo teórico-prático, dentro das normas técnicas que caracterizam a pesquisa científica.

O TCC é uma atividade acadêmica obrigatória para todos os estudantes do curso, sendo seu desenvolvimento realizado em uma única etapa, efetivada por intermédio da disciplina TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC), com carga horária de 72 horas-aula, sendo conduzida de acordo com um regulamento específico do Centro Tecnológico de Joinville, conforme Anexo 3.

4.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Cada professor, no início do semestre letivo, apresenta aos estudantes seu plano de ensino, onde estão especificados os conteúdos, estratégias de ensino e forma de avaliação. As formas de avaliação variam por disciplina e incluem: provas, trabalhos, relatórios, exercícios de aplicação, entre outros. A ponderação das notas decorrentes destas avaliações também é especificada no plano de ensino. Os critérios de aprovação estão definidos na resolução 17/CUn/1997, onde o estudante deve atingir uma frequência mínima de 75%, e uma nota mínima de 6,0. É importante destacar que as notas são atribuídas com uma fração não inferior a 0,5.

Para os estudantes que não atingiram o rendimento mínimo, mas que possuem frequência suficiente e notas entre 3,0 e 5,5, poderão se submeter a uma nova avaliação. Neste caso, a nota final será a média entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na recuperação.

4.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades acadêmico-científico-culturais são componentes obrigatórios constantes da estrutura curricular do Curso de Engenharia de Transportes e Logística, cuja finalidade é proporcionar a complementação de conteúdos ministrados e/ou atualização permanente dos estudantes acerca de temas emergentes relacionados à sua formação. O estudante deverá cumprir ao longo do desenvolvimento do Curso uma carga horária mínima de 240 horas (288 horas-aula) de atividades complementares para integralização curricular.

As horas destas atividades acadêmico-científico-culturais, que complementam a formação diferenciada do estudante, serão avaliadas pelo Colegiado do Curso, a partir da comprovação da participação do estudante nestas atividades ao longo do Curso.

Estas atividades preveem o aproveitamento, para fins de integralização curricular, de prática extraclasse relevante para o saber e as habilidades necessárias à formação do estudante de Engenharia de Transportes e Logística. Através das atividades complementares, busca-se estimular o acadêmico a participar de ações independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, realizadas tanto no âmbito universitário quanto fora dele, de forma que possam contribuir para o aprimoramento pessoal e profissional do mesmo. Entre essas ações estão a participação do aluno em estágios não obrigatórios, projetos de pesquisa e de extensão, cursos, palestras, monitorias, entre outras. Constituem-se, portanto, em componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando.

São objetivos das atividades acadêmico-científico-culturais:

I – Proporcionar ao graduando uma aprendizagem participativa, estimulando-o na busca de atividades e eventos que possam acrescentar informações relevantes à sua formação;

II – Despertar o interesse do acadêmico por outras áreas do conhecimento, permitindo a interação entre vários saberes;

III – Estimular o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade, da reflexão, bem como da busca contínua de atualização profissional; e

IV – Contribuir para a conscientização do acadêmico acerca da necessidade de difundir os conhecimentos à sociedade, mediante uma relação de reciprocidade de aprendizagens.

Consideram-se atividades acadêmico-científico-culturais as práticas de ensino, pesquisa e extensão, realizadas pelo estudante, tanto na Instituição quanto fora dela.

São consideradas atividades acadêmico-científico-culturais de Ensino: monitoria acadêmica; visita técnica; e estágio extracurricular não obrigatório.

São consideradas atividades acadêmico-científico-culturais de Pesquisa: participação em projetos de iniciação científica; bolsistas IC; e outras atividades aprovadas pela Coordenação do Curso, desde que se enquadrem como pesquisa.

São consideradas atividades acadêmico-científico-culturais de Extensão: execução de projetos de extensão; participação e organização de eventos (seminários, congressos; simpósios, workshops e fóruns ou Mesas Redondas); participação em cursos, minicursos de extensão e/ou atualização profissional; participação em organizações não governamentais, incubadoras de cooperativas, empresas juniores, entre outras; presença como ouvinte em defesa de Monografia, Dissertações ou Teses da UFSC ou de outras IES; participação em atividades de voluntariado; e outras atividades consideradas de extensão, desde que aprovadas pelo colegiado do Curso.

Tabela 10 – Atividades Complementares

Atividades acadêmico-científico-culturais de Pesquisa	
Atividades	Carga horária atribuída
Participação em pesquisas e projetos institucionais (PET/PIBIC/Funpesquisa), outros projetos de pesquisa ou trabalho técnico, sob supervisão de professores.	50 horas-aula por semestre
Congressos, seminários, conferências ou eventos.	05 horas-aula por evento
Artigos publicados	50 horas-aula por artigo, divididas pelo número de autores.
Participação como autor do trabalho em concursos, exposições e amostras	10 horas-aula por participação
Outras atividades	De acordo com a atividade desenvolvida
Máximo nas atividades: 200 horas-aula	
Atividades acadêmico-científico-culturais de Ensino	
Atividades	Carga horária atribuída
Exercício de monitoria, e tutoria de atividades de ensino à distância.	50 horas-aula por semestre
Realização de estágio não-curricular (não concomitante com EMB.5099), conforme normas do curso.	50 horas-aula por semestre
Visitas técnicas, coordenadas por professores do curso	05 horas-aula por visita (fora do plano de ensino de disciplinas)
Disciplinas cursadas em Outros Cursos (exceto optativas) ou Instituições Afins	72 horas-aula por semestre
Outras atividades	De acordo com a atividade desenvolvida
Máximo nas atividades: 200 horas-aula	
Atividades acadêmico-científico-culturais de Extensão	
Atividades	Carga horária atribuída
Participação em projetos ou atividades de extensão, sob supervisão de autoridade competente.	50 horas-aula por semestre
Realização de estágio em Empresa Júnior, em Incubadora de Empresa ou participação em organizações não governamentais.	50 horas-aula por semestre
Participação em cursos de formação de curta duração.	De acordo com a carga horária do curso
Participação em cursos de longa duração.	50 horas-aula por semestre
Participação em cursos de língua estrangeira.	20 horas-aula por semestre
Participação em eventos.	5 horas-aula por evento
Participação como autor do trabalho em concursos, exposições e amostras.	10 horas-aula por participação

Participação em projetos sociais.	10 horas-aula por mês
Participação em atividades esportivas.	20 horas-aula por semestre
Participação em atividades culturais.	20 horas-aula por semestre
Participação em atividades beneficentes.	20 horas-aula por semestre ou 5 horas-aula por evento
Outras atividades.	De acordo com a atividade desenvolvida
Máximo nas atividades: 200 horas-aula	
Modos de comprovação: comprovante de participação, declaração do responsável, declaração de participação, cópia da publicação, entre outros.	

Notas Importantes:

- Todas as comprovações de atividades realizadas devem ser feitas mediante apresentação de documentos oficiais emitidos pelas instituições, órgãos competentes e estabelecimentos devidamente registrados para o exercício da atividade proposta.
- A apresentação das comprovações deve ser realizada na Secretaria Acadêmica, que reunirá as documentações e encaminhará ao Colegiado do Curso, para fins de validação da carga horária correspondente no currículo do estudante (Requerimento de validação de disciplina).
- O registro desta carga horária de atividades complementares deve ser feita sempre com a máxima antecedência possível pelo estudante, e (preferencialmente) antes do último semestre de sua formatura prevista, a fim de evitar atrasos nos trâmites burocráticos pelas instâncias da UFSC.

4.9 APOIO AO DISCENTE

Os discentes do curso são apoiados constantemente em várias situações. Seja através da orientação direta com os professores ou através de monitorias. A monitoria é uma atividade auxiliar de ensino, exercida por estudantes que demonstraram capacidade de desempenho no âmbito de determinadas disciplinas já cursadas, com o objetivo de despertar no estudante que apresenta rendimento escolar comprovadamente satisfatório o gosto pelo compartilhamento do conhecimento e permitir a cooperação do corpo discente com o corpo docente nas atividades de ensino.

É de responsabilidade do estudante monitor auxiliar os professores em tarefas didáticas, principalmente no que se refere ao atendimento de estudantes para resolução de exercícios e esclarecimentos de dúvidas, bem como na realização de trabalhos práticos e experimentais compatíveis com o seu grau de conhecimento e experiência na disciplina.

O número e a distribuição das vagas do programa é proposto pelo Colegiado do curso e definido pela Direção, e divulgado no início de cada semestre letivo, sendo que somente podem candidatar-se a uma vaga dentro do programa de monitoria os estudantes que foram aprovados na disciplina que se propõe monitorar, com média igual ou superior a 7,0 e que possuam disponibilidade de tempo para a atividade.

A Resolução 017/CUn/2012, aprovada pelo Conselho Universitário, define os detalhes deste programa.

Além disso, os discentes contam com o apoio das Pró-Reitorias de Graduação (PROGRAD), de Pesquisa (PROEX), de Extensão (PROPEAQ) e de Assuntos Estudantis (PRAE), cujas sedes estão em Florianópolis e quando necessários enviam servidores para atender os estudantes em Joinville.

4.10 CORPO DOCENTE

O curso de Engenharia de Transportes e Logística conta, até outubro de 2015, com 55 docentes. Todos os docentes são efetivos e atuam em regime de dedicação exclusiva. Destes

docentes, 93% possuem titulação acadêmica em nível de doutorado, 5% em nível de mestrado e 2% em nível de especialização, conforme mostra a Figura 1.

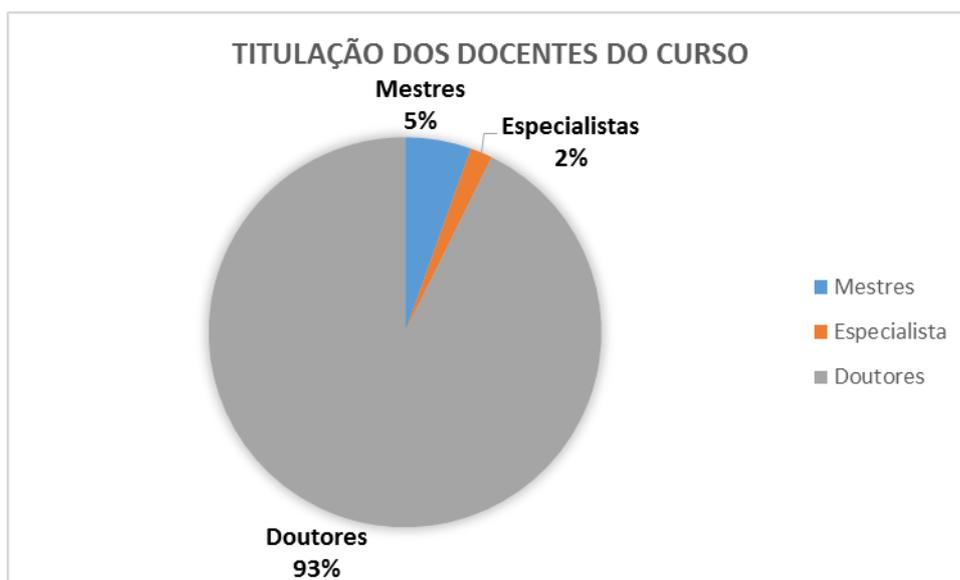


Figura 1 – Titulação dos docentes do curso

Os docentes possuem áreas de formação distintas, demonstrando o caráter multidisciplinar almejado pelo curso de Engenharia de Transportes e Logística, como pode ser visto na Figura 2:

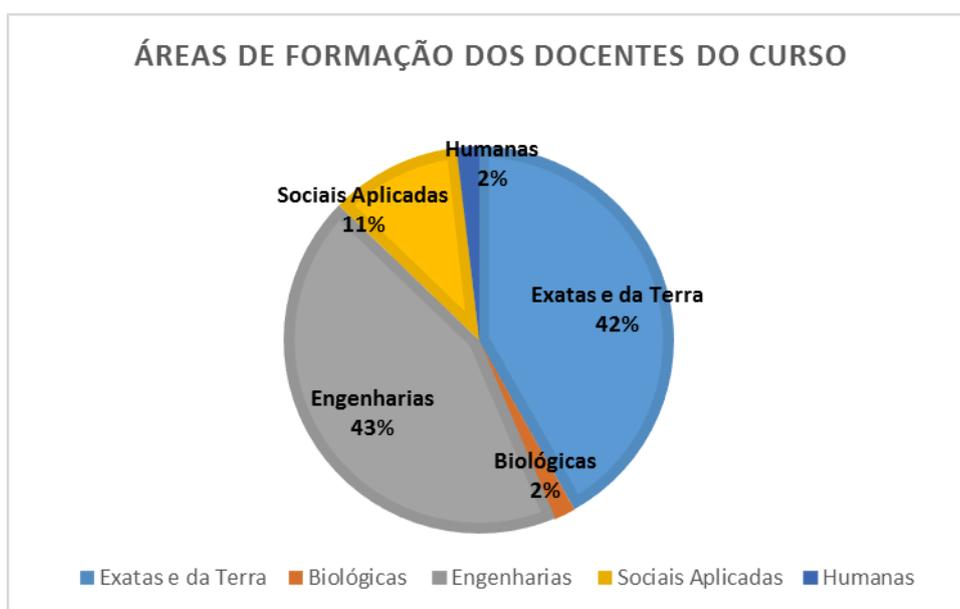


Figura 2 – Áreas de formação dos docentes do curso

4.11 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

As ementas das disciplinas, bem como suas bibliografias, estão apresentadas no Apêndice 1, estando organizadas por fase de formação.

5. A ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

Num processo de melhoria contínua, a autoavaliação do curso tem como objetivo diagnosticar a situação do curso, através de um processo de análise dos dados, decorrentes de pesquisas realizadas. Isto permite identificar as fragilidades e potencialidades existentes, contribuindo para a realização de ações que venham de encontro à melhoria da qualidade do ensino.

Tem-se um processo de pesquisa realizada junto aos estudantes do Centro Tecnológico de Joinville, com base nas diretrizes estabelecidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA). A avaliação é realizada no início do semestre letivo seguinte. Os dados são compilados e disponibilizados aos interessados.

É um processo ainda em fase de implantação, tendo-se como meta a realização de avaliações que tragam a situação, não somente na visão dos estudantes, mas também do corpo docente e administrativo, incluindo a avaliação do coordenador do curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) também contribui para a formulação, revisão, implementação e desenvolvimento permanente do Projeto Pedagógico do Curso, tendo entre suas atribuições:

- revisar e apresentar proposta de adequação, quando necessário, da matriz curricular do curso;
- acompanhar as práticas pedagógicas desenvolvidas no curso ao longo do semestre letivo;
- propor atividades interdisciplinares e complementares à formação do estudante a serem desenvolvidas pelo curso;
- indicar formas de incentivo e desenvolvimento de linhas de iniciação científica, pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da graduação, adequadas à área de conhecimento do curso.

5.2 NÚMERO DE VAGAS

O curso oferta 50 vagas anuais.

5.3 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O NDE do curso de Engenharia de Transportes e Logística foi criado em 18 de setembro de 2013 (Portaria 096/2013/DAC/CJ), e está estruturado de modo a atender as Resoluções definidas pelo Ministério da Educação - MEC (Resolução Nº 01, de 17 de junho de 2010) e pela Pró-Reitoria de Graduação da UFSC (Portaria N.º 233, de 25 de agosto de 2010).

O NDE do curso de Engenharia de Transportes e Logística constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Essa atualização se dará por meio de encontros do NDE, os quais ocorrerão dentro de um cronograma do período letivo. O número de encontros é definido de acordo com as demandas percebidas entre docentes, discentes e sociedade.

Estão entre as atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.
- Analisar e avaliar os planos de ensino das disciplinas e sua articulação com o projeto pedagógico do curso;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo projeto pedagógico.

5.4 ATUAÇÃO DO (A) COORDENADOR (A)

A Coordenação segue o disposto na RESOLUÇÃO Nº 018/CUn/2004, de 30 de novembro de 2004 quanto à atuação do coordenador. A Resolução mencionada determina que a coordenação seja exercida por professores em regime de 40 horas com dedicação exclusiva.

Compete ao coordenador:

- convocar e presidir as reuniões do Colegiado do Curso, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- representar o Colegiado junto aos órgãos da Universidade;
- executar as deliberações do Colegiado; designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado;
- decidir, ad referendum, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado;
- elaborar os horários de aula, ouvidos os Departamentos envolvidos;
- orientar os estudantes quanto à matrícula e integralização do Curso;
- indicar ao DAE, ouvidos os Departamentos envolvidos, as disciplinas que serão oferecidas à matrícula em cada período letivo;
- analisar e decidir os pedidos de transferência e retorno; decidir sobre pedidos de expedição e dispensa de guia de transferência;
- decidir sobre pedidos de complementação pedagógica e exercícios domiciliares;
- validar disciplinas cursadas em outras instituições, obedecida a legislação pertinente;
- verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências para a concessão de grau acadêmico aos estudantes concluintes; decidir sobre pedidos de colação de grau em caráter de excepcionalidade;
- promover a integração com os Departamentos;
- instaurar processo disciplinar em razão de denúncias que envolvam integrante do corpo docente, observado o disposto neste Regulamento;
- coordenar as atividades teórico-metodológicas do projeto pedagógico do curso, em todas as suas modalidades;
- coordenar os processos de reestruturação e avaliação do currículo do curso;
- propor as políticas de capacitação pedagógica e coordenar as suas ações;
- atuar como interlocutor do Curso; coordenar o levantamento bi-anual da inserção dos egressos do Curso no mercado de trabalho;
- promover a articulação com o Escritório de Assuntos Internacionais e a Central de Carreiras da PREG, objetivando a participação de estudantes em atividades afetas as respectivas áreas de competência;
- zelar pelo cumprimento e divulgação deste Regulamento junto aos estudantes e professores do Curso;

- delegar competência para execução de tarefas específicas;
- superintender as atividades da secretaria do Colegiado do Curso.

5.5 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO

A coordenação didática e a integração de estudos de cada Curso de Graduação da UFSC é efetuada por um Colegiado, conforme Resolução 17/CUn/1997.

São atribuições do Colegiado do Curso:

- I. estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso;
- II. elaborar o seu regimento interno;
- III. elaborar, analisar e avaliar o currículo do curso e suas alterações;
- IV. analisar, aprovar e avaliar os planos de ensino das disciplinas do curso, propondo alterações quando necessárias;
- V. fixar normas para a coordenação interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- VI. fixar o turno de funcionamento do curso;
- VII. fixar normas quanto à matrícula e integralização do curso, respeitando o estabelecido pela Câmara de Ensino de Graduação;
- VIII. deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;
- IX. emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de Cursos de Graduação, expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;
- X. deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Presidente do Colegiado do Curso;
- XI. exercer as demais atribuições conferidas por lei, neste Regulamento ou Regimento do Curso.

Foram citadas somente as atribuições do Colegiado, as demais informações sobre constituição do colegiado, atribuições do presidente do colegiado e das reuniões podem ser encontradas na Resolução 17/CUN/1997.

6. A INFRAESTRUTURA

6.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A rede de informática do Centro Tecnológico de Joinville está ligada à rede do Campus Florianópolis por fibra óptica a 40Mb. A ligação do prédio principal do Centro com o prédio dos laboratórios de ensino também é feita por fibra óptica. Em todo o Centro estão disponíveis pontos de rede que possibilitam acesso em rede de computadores, impressoras, telefones VoIP e outros dispositivos. Também está disponível acesso por rede sem fio.

As salas de aula e os auditórios possuem um computador e recursos de multimídia estão previstos em cada ambiente.

A instituição possui um número significativo de computadores para uso administrativo e para os professores, além de computadores para utilização de estudantes (em laboratórios). Nas salas dos professores e nos ambientes administrativos estão disponíveis, além dos computadores, impressora e scanner para a utilização dos mesmos. Como todas as máquinas estão ligadas em rede, elas possuem acesso direto à internet e aos sistemas: moodle, acadêmico e de biblioteca.

No Centro Tecnológico de Joinville, o Moodle (www.moodle.ufsc.br) é utilizado por professores e estudantes, em diferentes níveis de aplicação. O Moodle (<http://moodle.org>) é um sistema para gerenciamento de cursos utilizado para cobrir três eixos básicos do processo de ensino-aprendizagem:

- Gerenciamento de conteúdos: organização de conteúdos a serem disponibilizados aos estudantes no contexto de disciplinas/turmas;
- Interação entre usuários: diversas ferramentas para interação com e entre estudantes e professores: fórum, bate-papo, mensagem instantânea, etc.
- Acompanhamento e avaliação: definição, recepção e avaliação de tarefas, questionários e enquetes, atribuição de notas, cálculo de médias, etc.

O controle acadêmico da graduação é realizado através de um sistema informatizado CAGR (www.cagr.ufsc.br), o qual integra as informações decorrentes da vida acadêmica dos estudantes e da disponibilização de disciplinas no Centro Tecnológico de Joinville.

Os estudantes têm acesso a equipamentos de informática na Biblioteca Setorial do Centro Tecnológico de Joinville e nos quatro laboratórios de informática.

6.2 GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES TEMPO INTEGRAL

Todos os professores efetivos que atuam no curso possuem gabinete de trabalho, sendo que o total de professores por gabinete varia de acordo com o tamanho da sala. Por ser um Centro em implantação ainda não estão disponíveis gabinetes individuais.

6.3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO E SERVIÇOS ACADÊMICOS

A coordenação de curso possui uma sala para atendimento aos estudantes e para o desenvolvimento das atividades exclusivas de coordenação voltadas para os serviços acadêmicos e administrativos.

6.4 SALAS DE AULA

O Centro Tecnológico de Joinville conta com 30 salas de aula com capacidades entre 15 e 60 estudantes cada; 01 auditório com capacidade de 200 estudantes; 01 auditório com capacidade de 150 estudantes; 02 auditórios com capacidade de 100 estudantes cada e 04 laboratórios de informática.

6.5 ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Os estudantes tem acesso a equipamentos de informática na Biblioteca Setorial do Centro Tecnológico de Joinville e nos laboratórios de informática.

6.6 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

- Laboratório de Informática 01: uma sala de 115 m², climatizada, com projetor, 50 computadores distribuídos em bancadas, 50 cadeiras e um computador para o professor;
- Laboratório de Informática 02: uma sala de 60 m², climatizada, com projetor, lousa digital, 30 computadores distribuídos em bancadas, 30 cadeiras e um computador para o professor;
- Laboratório de Informática 03: uma sala de 60 m², climatizada, com projetor, 30 computadores distribuídos em bancadas, 30 cadeiras e um computador para o professor;
- Laboratório de Informática 04: uma sala de 30 m², climatizada, com projetor, 20 computadores distribuídos em bancadas, 20 cadeiras e um computador para o professor;
- Laboratório de Química, Física e Metrologia: uma sala de 130 m², climatizada, com 12 armários, 03 mesas, 01 gaveteiro, 02 mesas, 40 banquetas de madeira, 01 cadeira, 06 bancadas de trabalho, 06 mesas de desenho, 02 quadros brancos, 04 estufas de secagem e esterilização, 05 multímetros, 05 balanças semianalíticas, 02 Jar-test, 02 chuveiros lavalhos, 01 phmetro, 01 condutivímetro, 01 refrigerador, 10 termômetros, 01 Forno mufla, 25 micrômetros, 25 base para micrômetros, 13 relógios comparador, 15 blocos padrão, 13 mesas para medição, 01 capela de exaustão, 02 destiladores de água, 01 deionizador, 840 itens em vidrarias para laboratório, 146 itens diversos como espátulas, garras, cadinhos, estantes de tubo, escova, pera insufladora, entre outros e 14 itens em produtos químicos como ácido nítrico, fosfato de sódio, entre outros.
- Laboratório de Desenvolvimento de Produtos e Processos: uma sala de 60 m², climatizada, com máquina de prototipagem rápida em 3D pelo sistema FDM, 05 computadores e uma TV.
- Laboratório de Circuitos Elétricos: uma sala de 60 m², climatizada, com seis bancadas, onde cada lado da bancada comporta dois estudantes. O laboratório conta com 25 osciloscópios, 25 geradores de função, 25 fonte de alimentação CC, 25 multímetros, 25 protoboards, 01 estação de solda, componentes (resistores, capacitores, indutores, diodos e transistores de valores variados), 01 quadro branco, 01 computador, 24 bancos e 02 cadeiras.
- Laboratório de Manufatura: um área de 140 m², com 01 Máquina injetora Arburg modelo 320C de 500KN, 01 Centro de usinagem Romi modelo D600, 01 retífica plana, 01 retífica cilíndrica, 02 tornos convencionais, 01 fresadora ferramenteira, 01 dobrador de tubo hidráulico, 01 guincho de 2T, 2 serras hidráulicas.

- Laboratório de Ligações Permanentes: uma área de 35 m², com uma fonte de soldagem multiprocesso, duas mesas de soldagem, tochas de soldagem TIG e MIG/MAG, eletrodos de tungstênio e reguladores de pressão.

6.7 BIBLIOTECA

A Biblioteca Setorial de Joinville (BSJoi) integra o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), cuja coordenação geral fica a cargo da direção da Biblioteca Central da UFSC. A BSJoi foi criada em agosto de 2009, com o objetivo de prestar serviços de informação, na área das Engenharias, às atividades de ensino, pesquisa, extensão e à administração da UFSC, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida. Seus serviços são desenvolvidos visando a comunidade acadêmica do Centro Tecnológico de Joinville, mas, também atende aos usuários de outros campi. Trata-se de uma biblioteca universitária especializada na área das Engenharias.

6.7.1 Bibliografia Básica

A grande maioria das disciplinas do curso possui, pelo menos, 03 (três) bibliografias referidas como básicas. Estas são as principais referências da área e por isso são adotadas em cada um dos cursos ministrados. Nesse sentido, o curso possui tais obras na biblioteca em número de exemplares compatível com o número de estudantes matriculados. Nem todas as obras estão disponíveis na língua portuguesa, pois não são traduzidas para o português. Além disso, algumas obras importantes estão há muito tempo sem serem publicadas.

6.7.2 Bibliografia Complementar

Os professores do curso procuram utilizar bibliografias complementares atualizadas e que abarquem a maior parte dos conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas, a fim de que os estudantes encontrem boas fontes de referência e consulta na própria biblioteca da Universidade. A bibliografia complementar possui um número variável de exemplares disponíveis na biblioteca universitária (BU/UFSC). Essa bibliografia tanto pode ser em língua portuguesa como em alguma língua estrangeira.

6.7.3 Periódicos Especializados

Os alunos do curso possuem acesso à Biblioteca Setorial de Joinville – BSJoi, que integra o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Santa Catarina (<http://portal.bu.ufsc.br/>), sendo uma setorial da Biblioteca Central – BC (<http://portalbu.ufsc.br/biblioteca-central/>). A Biblioteca central da UFSC disponibiliza os seguintes bancos de dados especializados.

A Biblioteca central da UFSC disponibiliza os seguintes bancos de dados especializados:

- ProQuest Dissertations & Theses, maior banco de teses e dissertações do mundo com mais de 2,7 milhões de publicações, 1,2 milhões disponíveis na íntegra;
- Ebrary Academic Complete, base de dados com mais de 76 mil livros completos;
- Portal de Periódicos da CAPES, reúne uma seleção de bases de dados, páginas, portais e bibliotecas virtuais de acesso livre;
- Portal de Periódicos da UFSC que agrega revistas científicas produzidas na UFSC;
- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD);
- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e tecnologia (IBCT) que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras;

- Banco de Teses da Capes, banco que reúne as informações de teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação;
- SciELO, biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos;
- Scirus, motor de busca mais abrangente em informação científica da Internet;
- Directory of Open Access Journals (DOAJ), diretório de revistas eletrônicas de acesso aberto (open access), mantido pela Lund University Libraries na Suécia que permite o acesso gratuito a revistas científicas e acadêmicas de qualidade. Também podem ser realizadas buscas por artigo de periódico;
- LivRe, portal para periódicos de livre acesso na Internet;
- Coleção Normas Da Associação Brasileira De Normas Técnicas, onde estão disponíveis todas as normas da ABNT, além das traduzidas e incorporadas por ela.
- EBSCO host é contemplada pela Capes, mas a UFSC assina outras bases que a Capes não disponibiliza como: Academic Search Complete, (multidisciplinar), MEDLINE with Full Text, Art & Architecture Complete, Business Source Complete, Regional Business News, Public Administration Abstracts, Urban Studies Abstracts, Historical Abstracts with Full Text;
- Ulrichs Web que é uma obra de referência que reúne informações bibliográficas e editoriais de mais de 300.000 títulos de periódicos do mundo;
- Biblioteca Virtual 3.0 que é constituída de livros-textos em português e dispõe acesso à leitura total de aproximadamente 1.500 títulos das editoras Ática, Casa do Psicólogo, Contexto, IBPEX, Manole, Papirus, Pearson e Scipione.
- IEEE Xplore Digital Library onde estão disponíveis publicações periódicas, normas técnicas e anais de congressos e conferências publicados pelo Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), EUA, e pela Institution of Engineering and Technology (IET), Inglaterra. Esta base está disponível pela Capes, porém o conteúdo de LIVROS a UFSC assinou separadamente;
- Wiley online Library onde estão disponíveis publicações periódicas em texto completo pelo Portal Capes, porém parte do conteúdo de livros a UFSC assinou separadamente;
- Springer link que é uma base de dados disponível também via Portal Capes, além disso, a UFSC adquiriu a coleção de e-books dos anos de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, em torno de 17.000 títulos.

7. ANEXOS

7.1 ANEXO 1: GRADE DO PPC 2012/2 – ADEQUADA EM 2014

Tabela 10 - Grade do PPC 2012/2 – adequada em 2014 - Disciplinas do ciclo básico de formação

FASE	DISCIPLINAS	Créditos Aula teórica	Créditos Aula Prática	Créditos Total
1ª	EMB 5001 - Cálculo Diferencial e Integral I	2	2	4
	EMB 5003 - Representação gráfica	2	2	4
	EMB 5004 - Introdução à Engenharia	4	0	4
	EMB 5006 - Química tecnológica	2	2	4
	EMB 5005 - Geometria analítica	2	2	4
	EMB 5028 - Comunicação e expressão	2	1	3
	Total de créditos da 1ª fase	14	9	23
2ª	EMB 5002 - Física – Introdução à Mecânica	2	2	4
	EMB 5007 - Álgebra linear	2	2	4
	EMB 5029 - Cálculo Diferencial e Integral II	2	2	4
	EMB 5010 - Estatística e Probabilidade para engenharia	2	2	4
	EMB 5012 - Desenho e Modelagem Geométrica	1	2	3
	EMB 5013 - Introdução à Programação de Computadores	2	2	4
	EMB 5032 - Avaliação de Impactos Ambientais	2	0	2
	Total de créditos da 2ª fase	13	12	25
3ª	EMB 5009 - Termodinâmica	2	2	4
	EMB 5011 - Estática	2	2	4
	EMB 5030 - Cálculo Vetorial	2	2	4
	EMB 5016 - Cálculo Numérico	2	2	4
	EMB 5033 - Metrologia	2	1	3
	EMB 5022 - Ciência dos materiais	2	2	4
	EMB 5026 - Ergonomia e segurança	2	0	2
	Total de créditos da 3ª fase	14	11	25
4ª	EMB 5017 - Mecânica dos Fluidos	2	2	4
	EMB 5015 - Dinâmica	2	2	4
	EMB 5021 - Mecânica dos sólidos I	2	2	4
	EMB 5027 - Metodologia de Projeto de Produto	2	2	4
	EMB 5014 - Séries e Equações Diferenciais	2	2	4
	EMB 5031 - Eletromagnetismo	2	2	4
	Total de créditos da 4ª fase	12	12	24
Total	Total de créditos do Ciclo Básico	53	44	97

As disciplinas que formam o ciclo específico da Engenharia de Transportes e Logística estão apresentadas na Tabela 11.

Tabela 11: Disciplinas do ciclo específico

FASE	DISCIPLINAS ESPECÍFICAS	Créditos Aula teórica	Créditos Aula Prática	Créditos Total	Pré- requisitos
5ª	EMB 5825 - Topografia I	2	1	3	1458 h/a
	EMB 5826 - Geoprocessamento	3	1	4	1458 h/a
	EMB 5924 - Sistemas de Transportes	4	0	4	1458 h/a
	EMB 5925 - Engenharia de Tráfego	3	1	4	1458 h/a
	EMB 5324 - Gestão Industrial	4	0	4	1458 h/a
	EMB 5927 - Impactos Ambientais dos Transportes	3	0	3	1458 h/a
	Total de créditos da 5ª fase	23	3	22	
6ª	EMB 5905 - Programação Linear	2	2	4	1458 h/a
	EMB 5829 - Topografia II	2	1	3	1458 h/a
	EMB 5830 - Projeto geométrico e Capacidade de Vias	3	1	4	1458 h/a
	EMB 5923 - Projeto e Operação de Terminais, Portos e Aeroportos	4	0	4	1458 h/a
	EMB 5922 - Logística	4	0	4	1458 h/a
	EMB 5828 - Custos e Orçamentação	2	1	3	1458 h/a
	EMB 5926 - Legislação de Concessões e Contratos	2	0	2	1458 h/a
Total de créditos da 6ª fase	20	4	24		
7ª	EMB 5928 - Sistemas Inteligentes de Transporte	3	1	4	1746 h/a
	EMB 5902 - Sistemas de Monitoramento e Controle de Tráfego	2	2	4	1746 h/a
	EMB 5903 - Modelagem e Programação de Sistemas	2	2	4	1746 h/a
	EMB 5905 - Programação Não Linear	2	2	4	1746 h/a
	EMB 5907 - Processos Estocásticos e Simulação	4	0	4	1746 h/a
	Total de créditos da 7ª fase	17	7	20	
8ª	EMB 5906 - Operação de Vias de Transportes	3	0	3	1746 h/a
	EMB 5910 - Otimização Discreta	4	0	4	1746 h/a
	EMB 5911 - Demanda de Transportes	4	0	4	1746 h/a
	EMB 5904 - Grafos e Redes	4	0	4	1746 h/a
	EMB 5915 - Planejamento de Transporte Urbano e Uso do Solo	4	0	4	1746 h/a
	EMB 5919 - Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	2	0	2	2952 h/a
	Total de créditos da 8ª fase	21	0	21	
9ª	EMB 5908 - Roteirização e Programação em Transportes	4	0	4	1746 h/a
	EMB 5916 - Planejamento de Transportes Públicos	4	0	4	1746 h/a
	EMB 5909 - Equilíbrio em Redes de Transporte	4	0	4	1746 h/a
	EMB 5918 - Planejamento Estratégico de Transportes	3	0	3	1746 h/a
	EMB 5917 – Economia dos Transportes	3	1	4	1746 h/a
	EMB 5920 - Trabalho de Conclusão de Curso	0	4	4	EMB 5919
	Total de créditos da 9ª fase	18	6	23	
10ª	EMB 5921 - Estágio Curricular Obrigatório	0	22	22	3348 h/a
	Total de créditos da 10ª fase	0	22	22	
	Disciplinas optativas obrigatórias	12	0	12	
	Disciplinas optativas não obrigatórias				414 h/a
Total	Total de créditos do ciclo específico	102	42	144	

7.2 ANEXO 2: REGULAMENTO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

REGULAMENTO DE ESTÁGIOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CENTRO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE

CAPÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Regulamento de Estágios visa disciplinar os estágios dos cursos do Centro de Engenharias da Mobilidade, tendo por base a legislação em vigor, a LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008 e pela Resolução Normativa nº 014/CUN/11, de 25 de outubro de 2011.

Art. 1º Para os fins do disposto neste regulamento considera-se estágio o ato educativo escolar supervisionado desenvolvido no ambiente de trabalho, previsto no projeto pedagógico do curso como parte integrante do itinerário formativo do aluno.

Art. 2º Os estágios classificam-se em:

I – obrigatório: constitui-se em disciplina do currículo pleno dos respectivos cursos dentre as indicadas nos incisos I, II e III do art. 15 da Resolução nº 17/CUN/97, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma;

II – não obrigatório: constitui-se em atividades de formação acadêmico-profissional do aluno, realizado por livre escolha do mesmo, devendo estar previsto no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º Os estágios obrigatórios e não obrigatórios serão realizados sob a Coordenação de Estágios dos cursos do Centro de Engenharias da Mobilidade, no cumprimento de atividades desenvolvidas dentro ou fora do âmbito da UFSC, previstas no projeto pedagógico dos cursos.

Art. 4º Para fins de reconhecimento pela UFSC, o aluno deverá, antes de começar o estágio obrigatório e não obrigatório providenciar obrigatoriamente o registro de estágio no sistema SIARE e seguir as orientações para formalizar a documentação necessária (Termo de Compromisso de Estágio e Plano de Atividades).

Art. 5º Todo estágio deve ser registrado no sistema de gestão de estágios da Universidade, o SIARE, independente da sua duração.

CAPÍTULO II – DOS ESTÁGIOS CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

Art. 6º O estágio obrigatório deverá ser realizado nas áreas afins do curso do Centro de Engenharias da Mobilidade que o aluno está matriculado, sob orientação de um docente do referido Centro. O orientador deve registrar 1h/a (uma hora aula) semanal para cada aluno que orientar.

Art. 7º Para a realização do estágio curricular obrigatório, os alunos deverão efetuar matrícula na disciplina Estágio Curricular Obrigatório (cada curso tem o código específico), durante o período de matrículas. A matrícula na referida disciplina só será liberada aos alunos que tiverem cursado com aprovação 80% da carga horária total do curso.

§ 1º A matrícula será efetivada mediante apresentação do Termo de Compromisso de Estágio (gerado no SIARE) assinado. A documentação deverá ser entregue na coordenação de estágios até 30 dias depois do início do período letivo que será realizado o estágio.

§ 2º A disciplina de estágio será cancelada se não forem entregues, no prazo máximo de 30 dias depois do início das aulas, o termo de compromisso e o cronograma de atividades.

§ 3º A carga horária mínima do Estágio Curricular Obrigatório é definida no projeto pedagógico dos cursos.

§ 4º A carga horária semanal do estágio poderá ser de 30 horas para alunos que estão matriculados em outras disciplinas ou 40 horas para alunos que não estão matriculados em disciplinas presenciais (conforme legislação pertinente e caso seja previsto no projeto pedagógico do curso).

Art. 8º O aluno deverá elaborar o Cronograma de Atividades sob orientação de um professor orientador e de um supervisor de estágio da unidade concedente.

Art. 9º O aluno deverá apresentar ao professor orientador dois relatórios: um parcial (data prevista no cronograma de atividades) e um relatório final. Uma cópia do relatório final deverá ser entregue na Coordenação de Estágios para ser registrada e arquivada, para fins de encerramento do estágio.

Art. 10 Para fins de aprovação do Estágio Curricular Obrigatório deverá ser entregue na Coordenação de Estágios as fichas de avaliação do supervisor da concedente, do professor orientador e do aluno. A nota do estágio será emitida pelo professor orientador. A coordenação de estágios é responsável pela publicação das notas no CAGR e no SIARE.

Art. 11 Os estágios curriculares obrigatórios no exterior devem ser documentados conforme orientação da DIP/PREG. A validação de estágios realizados no exterior durante período de intercâmbio deve ser solicitada ao colegiado de curso. A validação será analisada caso o aluno tenha cursado os 80% da carga horária do curso exigida no Artigo 7º deste regulamento.

Art. 12 Os modelos do cronograma de atividades, relatórios e folhas de avaliação serão disponibilizados pela coordenação de estágios. O termo de compromisso de estágio é gerado pelo SIARE.

Art. 13 Não será aceito, para fins de validação do estágio curricular obrigatório, estágios realizados em outros cursos.

CAPÍTULO III – DOS ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS

Art. 14 Para a realização de estágio não obrigatório os alunos deverão estar matriculados pelo menos na 2ª fase dos cursos e efetuar matrícula em estágio não obrigatório.

Art. 15 A matrícula em estágio não obrigatório deverá ser solicitada na secretaria acadêmica, via formulário assinado pelo aluno. O protocolo de recebimento da solicitação de matrícula deverá ser entregue na coordenação de estágios.

Art. 16 Nenhum estágio não obrigatório poderá ser contabilizado para fins de validação do estágio obrigatório e disciplina optativa.

Art. 17 O estágio não obrigatório é uma atividade orientada por um professor do Centro de Engenharias da Mobilidade e por um supervisor da concedente.

Art. 18 O aluno deve a cada seis meses preencher o relatório parcial no SIARE e ao final do estágio deverá preencher e entregar à coordenação de estágios o RAENO – Relatório de Atividades de Estágio Não Obrigatório, gerado no SIARE. A não entrega do RAENO impede a formatura e a emissão de atestado de matrícula.

CAPÍTULO IV – DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 19 O não cumprimento, por parte do aluno, da entrega dos documentos necessários à Coordenação de Estágios, implica que seu estágio não será validado para efeito de integralização de carga horária.

Art. 20 É permitido ao aluno realizar estágio em mais de uma concedente no mesmo período, desde que a carga horária semanal respeite a LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.

Art. 21 A supervisão do estágio será efetuada por um funcionário do quadro ativo de pessoal da unidade concedente do campo de estágio, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do aluno. Um supervisor pode supervisionar até dez alunos simultaneamente.

Art. 22 Poderá ocorrer o desligamento do aluno do estágio nas seguintes situações:

- I – automaticamente, ao término do estágio;
- II – a qualquer tempo, observado o interesse e a conveniência de qualquer uma das partes;
- III – em decorrência do descumprimento do plano de atividades de estágio;
- IV – pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias no período de um mês, ou por trinta dias durante todo o período do estágio;
- V – pela interrupção do curso na UFSC.

Parágrafo único. O termo de compromisso será rescindido por meio de termo de rescisão, encaminhado pelo aluno ou pela concedente ao coordenador de estágio, para registro no sistema na UFSC.

Art. 23 Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de Estágios e a instância recursiva é o Colegiado de Curso.

Art. 24 O presente regulamento entrará em vigor após a aprovação pelo Conselho Superior da Unidade.

Joinville, 18 de setembro de 2013.

7.3 ANEXO 3: REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DOS CURSOS DO CENTRO DE JOINVILLE

TÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º – Este regulamento normatiza as atividades relacionadas à disciplina obrigatória Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), integrante do currículo dos cursos do Centro de Joinville, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

TÍTULO II – DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

CAPÍTULO I – DEFINIÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 2º – O TCC consiste na elaboração individual de um trabalho científico e/ou tecnológico que resulta na exposição de um problema ou de um tema específico, investigado de acordo com os recursos metodológicos destinados a esse fim.

§ 1º Para o curso bacharelado Interdisciplinar em Mobilidade o TCC será desenvolvido em formato de artigo, enquanto para os cursos de Engenharia em formato de monografia.

§ 2º O TCC deve obedecer, quanto à forma, as normas vigentes da ABNT NBR 14724 (Informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação) e NBR6022 (Informação e documentação – artigo em publicação periódica impressa – apresentação)

§ 3º O TCC permanecerá para consulta pública pelo Repositório da UFSC.

CAPÍTULO II – PRÉ-REQUISITOS

Art. 3º – O estudante deverá ter concluído com aprovação no mínimo 70% da carga horário total do curso em que está matriculado.

Parágrafo único - Para os cursos de engenharia do Centro de Joinville, os estudantes deverão ter concluído com aprovação a disciplina de Planejamento do Trabalho de Conclusão do Curso.

Art. 4º – Para os cursos de engenharia a definição do tema, objetivos e a fundamentação teórica do TCC serão desenvolvidos na disciplina de Planejamento do Trabalho de Conclusão do Curso, sob a orientação de um professor orientador e supervisão do professor da disciplina.

CAPÍTULO III – DA COORDENADORIA DE TCC

Art. 5º – Cumprir e fazer cumprir, no âmbito de sua competência, as exigências a implementação e divulgação dos TCC, considerando a relevância do tema, escopo, consistência com a área de formação e possibilidade de disseminação dos resultados.

Art. 6º – Coordenadoria de TCC está subordinada, administrativamente, ao Colegiado do Curso.

Art. 7º – A Coordenadoria de TCC é exercida por professores efetivos do Centro de Joinville, composta pelo(s) professor(es) da disciplina de Planejamento de TCC e de um professor de cada curso do Centro de Joinville, sendo estes indicados pelos Colegiados dos Cursos e nomeados pelo Coordenador do Curso, por um período de dois (02) anos.

Art. 8º – Compete à Coordenadoria de TCC:

- I – Supervisionar as atividades relacionadas ao TCC;
- II – Estabelecer a estruturação formal do TCC;
- III – Divulgar, entre os estudantes, as normas e demais informações relativas ao TCC;
- IV – Convocar, quando necessário, reuniões com os professores orientadores;
- V – Elaborar o Cronograma Semestral de Atividades do TCC e o plano de ensino da disciplina;

- VI – Lançar as notas das bancas de defesa no sistema UFSC;
- VII – Encaminhar as “Solicitações de Agendamento” para a Secretaria Acadêmica para a elaboração dos editais de defesa pública dos TCCs;
- VIII – Encaminhar as “Confirmações de Orientação de TCC” e “Atas de Defesa” para a Secretaria Acadêmica para o arquivamento dos documentos;
- IX – Encaminhar a lista de estudantes aprovados em TCC ao responsável pelo repositório UFSC no Centro de Joinville;
- X – Representar a Coordenadoria de TCC junto aos órgãos competentes da UFSC;
- XII – Propor alterações no Regulamento Interno de TCC, submetendo-as ao órgão competente;

CAPÍTULO IV – DAS ORIENTAÇÕES E DOS ORIENTADOS

Art. 9º – O TCC do estudante terá a orientação de um professor do quadro efetivo do Centro de Joinville.

§ 1º– Excepcionalmente, mediante autorização do Coordenador de TCC, do seu respectivo curso, os professores do quadro efetivo de outros departamentos da UFSC podem ser orientadores de TCC dos estudantes do Centro de Joinville.

§ 2º– É admitida a coorientação do TCC, desde que aprovada pelo professor orientador, lembrando que o coorientador tenha escolaridade maior do que o graduando. Caso o coorientador não seja do quadro efetivo da UFSC, o estudante deve entregar uma cópia impressa do Currículo Lattes ou Curriculum Vitae e uma cópia do comprovante de maior escolaridade do que o graduando.

Art. 10– O estudante obrigatoriamente precisa de um professor orientador e entregar o formulário “Confirmação de Orientação de TCC” para o Coordenador de TCC de seu respectivo curso, conforme as datas delimitadas em Ata pela Coordenadoria de TCC.

§ 1º Para os estudantes dos cursos de Engenharia, matriculados na disciplina de Planejamento de TCC, o formulário “Confirmação de Orientação de TCC” deverá ser entregue nesta disciplina. Caso não houver mudança de orientador, este formulário tem validade para a disciplina de TCC.

§ 2º Tanto o estudante quanto o orientador poderão solicitar a mudança de orientação, mediante justificativa por escrito. Este documento deverá ser encaminhado ao Coordenador de TCC do seu respectivo curso, que sancionará o parecer e exigirá um novo formulário de “Confirmação de Orientação de TCC”. O cronograma semestral de atividades do TCC não será ajustado em virtude desta solicitação.

Art. 11 – Conforme Resolução 53/CEPE/95, o professor orientador pode computar, em sua carga horária de ensino, uma hora-aula semanal por estudante em razão de orientação; observando, no que couber, o seu regime de trabalho e o que estabelecer o Planejamento e Acompanhamento de Atividades Docentes (PAAD) a seu respeito.

Parágrafo único – A responsabilidade pela orientação cabe ao professor orientador, mesmo quando existir um coorientador.

Art. 12 – O resultado final do TCC é de responsabilidade do acadêmico que o elaborou, o que não exime o professor orientador de desempenhar suas atribuições com dedicação.

CAPÍTULO V – DAS ATRIBUIÇÕES DOS ACADÊMICOS

Art. 13 – Os acadêmicos matriculados na disciplina TCC desempenham, os seguintes deveres:

- I – Entregar o trabalho de conclusão de curso (TCC) de acordo com este regulamento e com as orientações do professor orientador;
- II – Manter contato com o professor orientador, para discussão e aprimoramento do trabalho, devendo justificar as faltas;

III – Entregar ao Coordenador de TCC, de seu respectivo curso o formulário “Solicitação de Agendamento”, preenchido e assinado pelo professor orientador.

IV - Entregar uma cópia do TCC para cada membro da banca, em prazo delimitado pelo professor orientador. Deverá ser encadernado, como primeira página, o formulário “Sugestões para Avaliação do TCC”. Lembrando que o cronograma das bancas obedecerá o delimitado em Ata pela Coordenadoria de TCC.

V – Obedecer aos prazos e comparecer no dia, horário e local, marcados para apresentação e defesa;

VI – O estudante deve, quando solicitado, fazer as alterações recomendadas pela banca, que serão apresentadas ao professor orientador, e coorientador quando for o caso, para homologação. Após realizadas as alterações, o professor orientador encaminhará o seu parecer ao Coordenador de TCC de seu respectivo curso.

CAPÍTULO VI – DAS ATRIBUIÇÕES DOS PROFESSORES ORIENTADORES

Art. 14 – O professor orientador tem as seguintes obrigações:

I – Frequentar as reuniões convocadas pelo Coordenador de TCC;

II – Acompanhar o desenvolvimento do TCC de seus orientandos;

III – Receber seus estudantes–orientandos, para discussão e aprimoramento do trabalho;

IV – Constituir a banca de defesa do estudante, sendo composta por, no mínimo, três membros, sendo o professor orientador o seu presidente e os demais, escolhidos pelo professor orientador dentre os professores dos Departamentos da UFSC ou avaliador externo.

§ 1º – Deve ser respeitado o cronograma delimitado em Ata da Coordenadoria de TCC para o agendamento das bancas, sendo de responsabilidade do professor orientador a reserva da sala e horário, de acordo com o sistema vigente de reserva de salas do Centro de Joinville.

V – Assinar a “Solicitação de Agendamento” e entregá-la ao seu orientando, para que possa entregar ao coordenador de TCC do seu respectivo curso.

VI - Comparecer no dia, horário e local marcados para participar da(s) banca(s);

VII – Presidir a banca de defesa de seu orientando, tendo consigo: a “Ata de Defesa” e as Declarações de Participação dos membros da banca, para serem entregues no ato. As declarações serão fornecidas pela Secretaria Acadêmica.

VIII – Entregar ao Coordenador de TCC, do seu respectivo curso, a “Ata de Defesa”.

CAPÍTULO VII – DA APRESENTAÇÃO, DEFESA E DA AVALIAÇÃO

Art. 15 – A apresentação e defesa do TCC são de natureza pública. A versão final é apresentada e defendida pelo acadêmico perante banca examinadora.

§ 1º – Em casos específicos de confidencialidade ou sigilo de informações, deverá ser encaminhado uma solicitação por escrito ao Coordenador de TCC, pelo professor orientador.

§ 2º – Quanto à possibilidade de reprovação ou de dúvidas de entendimento da condução do trabalho, sugere-se que os membros da banca conversem em momento anterior.

Art. 16 – O acadêmico tem até vinte minutos para apresentar o seu trabalho à banca examinadora e, como sugestão, cada membro terá dez minutos para arguição e comentários, incluído neste tempo o direito de resposta.

§ 1º Sugere-se que o tempo total da apresentação e defesa não deva ultrapassar cinquenta minutos.

§ 2º Ao término das arguições da banca, os membros solicitam que todos se retirem do recinto para que possam consolidar o resultado do ato da Defesa de TCC. O estudante será chamado pelo presidente da banca, para apresentar-se aos membros, que lerão a “Ata de Defesa”.

§ 3º Ata da Defesa deve ser assinada por todos os membros da banca e o acadêmico.

Art. 17 – A atribuição da nota final ao TCC obedece ao sistema adotado pela UFSC em relação à exigência mínima de nota para aprovação nas demais disciplinas do currículo, determinando:

I – Aprovação: nota final entre 6,0 (seis) e 10,0 (dez);

II – Aprovação condicionada, caso os avaliadores tenham proposto alterações ao TCC. Neste caso:

a) A banca, por maioria, pode sugerir ao estudante, que reformule seu trabalho. Caso as reformulações não atendam as solicitações da banca, o trabalho está sujeito a Reprovação;

III – Reprovação: nota final inferior a 6,0 (seis);

§ 1º Será considerado reprovado, ficando o professor orientador desobrigado de suas responsabilidades, o estudante que:

a) não entregar nas datas estabelecidas no Cronograma Semestral de Atividades o formulário “Solicitação de Agendamento de Defesa Pública”;

b) não entregar na data estabelecida pelo professor orientador as cópias, destinadas aos membros da banca;

c) Quando o estudante entregar a documentação e não comparecer à apresentação e defesa oral na data, local e horário determinados, será automaticamente reprovado, salvo por justificativa excepcional.

Art. 18 – Caberá ao professor orientador elaborar a média ponderada das notas dos membros da banca e, a seguir, encaminhar o formulário “Ata de Defesa de TCC” para o Coordenador do TCC do respectivo curso;

§ 1º A nota final será oficializada após o estudante cumprir as exigências dos membros da banca e as deste regulamento, sendo avaliado pelo presidente da banca, que emitirá um parecer ao Coordenador do TCC do respectivo curso, liberando a publicação da nota da “Ata de Defesa”.

§ 2º Depois de realizada as alterações sugeridas pelos membros da banca, e verificado pelo professor orientador, o estudante encaminhará a versão final do TCC ao repositório

Art. 19 – A nota final será digitada no sistema UFSC pelo Coordenador de TCC do curso.

Parágrafo único – O formulário “Ata de Defesa de TCC” preenchido e assinado será encaminhado pelo Coordenador de TCC de cada curso à Secretaria Acadêmica para arquivamento.

Capítulo VIII – DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 20 – As solicitações de Menção I são regulamentadas pela resolução 17/CUn/97. Sendo o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) uma disciplina, o estudante solicitará por escrito, com a anuência do professor orientador, para a Direção Acadêmica, que encaminhará a solicitação ao Coordenador de TCC do respectivo curso do estudante, que avaliará o processo. O Coordenador de TCC poderá solicitar uma reunião da Coordenadoria de TCC para discutir o assunto.

Art. 21 - Os casos não previstos serão resolvidos pela Coordenadoria do TCC.

Art. 22 – O Colegiado do Curso é a instância recursiva das decisões da Coordenadoria de TCC.

Art. 23 – O presente regulamento poderá ser alterado parcial ou totalmente pelo órgão competente pelo voto favorável da maioria dos seus membros, em reunião convocada para a apreciação do assunto.

Parágrafo Único: As alterações decorrentes de mudanças nas resoluções do CUn e da CEG da UFSC que estejam relacionadas com o TCC serão automaticamente incorporadas a este regulamento.

Art. 24– Este regulamento entrará em vigor no segundo semestre letivo de 2015.

Joinville, 05 de agosto de 2015

8. APÊNDICE: EMENTÁRIO – GRADE 2016/1

1ª Fase

EMB 5001 – Cálculo Diferencial e Integral I

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 01

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Noções sobre funções de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de Derivada. Integral definida e indefinida - Método da substituição e Integração por partes.

Bibliografia Básica:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-76051-15-2.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002. 1 v. ISBN 978-85-21612-59-9.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 1 v. ISBN 978-85-22106-60-8.

Bibliografia Complementar:

ANTON, H. A.; BIVES, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora/Artmed Editora S.A., 2007. 1 v. ISBN 978-85-60031-63-4.

DEMANA, F. D. et al. **Pré-cálculo**. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 978-85-88639-37-9.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: HarbraLtda, 1994. 1 v. ISBN 978-85-29400-94-5.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 1 v. ISBN 978-00-74504-11-6.

THOMAS, G. B.; et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 1 v. ISBN 978-85-88639-31-7.

EMB 5035 – Representação Gráfica

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 01

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Noções fundamentais para elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos, elementos básicos de construção reta, plano e ponto. Construção de objetos envolvendo intersecção, secção, planificação e modelagem. Aplicação das projeções nos desenhos de engenharia por meio manual e computacional.

Bibliografia Básica:

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p. ISBN 978-85-21615-22-4.

SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009. 116 p. ISBN 978-85-32804-62-4.

SPECK, Henderson Jose; PEIXOTO, Virgilio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 6. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 203 p. ISBN 978-85-32805-08-9.

Bibliografia Complementar:

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo: Hemus, 2004. ISBN 978-85-28900-07-1.

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. ISBN 85-250-0733-1.

MONTENEGRO, Gildo. **Desenho de Projetos**. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. ISBN: 978-85-21204-26-8.

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN 978-85-216-2714-2.

RODRIGUES, Alessandro Roger. **Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 978-85-352-7423-3.

EMB 5005 – Geometria Analítica

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 01

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.

Bibliografia Básica:

CAMARGO, I. de; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica, um tratamento vetorial**. São Paulo: Editora Pearson, 2005. ISBN 978-85-87918-91-8.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. ISBN 0-07-450409-6.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. ISBN 978-00-74504-12-3.

Bibliografia Complementar:

BOLDRINI, J. L.; et al. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1980. ISBN 85-294-0202-2.

KUELKAMP, N. **Matrizes e Sistemas de Equações Lineares**. 2. ed. revisada. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. ISBN 978-85-32803-15-3.

LEHMANN, C.H. **Geometria Analítica**. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998. ISBN 978-96-81811-76-1.

STRANG, G. **Introduction to Linear Álgebra**. Wellesley: Cambridge Press, 1993. ISBN 978-09-61408-89-3.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000. ISBN 85-346-1109-2.

EMB 5600 – Programação I

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 01

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Introdução a arquitetura de computadores. Lógica de programação: formalização de problemas com representação em pseudocódigo (algoritmos) e fluxograma, tipos de dados, estruturas de seleção e repetição, fluxo de execução, modularização (funções e procedimentos), estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Introdução a apontadores. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de alto nível.

Bibliografia Básica:

FORBELLONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação. A construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ª edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-76050-24-7.

ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, c2011. ISBN : 978-85-22110-50-6

MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. de. Algoritmos - lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27 ed. rev. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-365-0221-2.

Bibliografia Complementar:

LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. ISBN 85-352-1019-9.

PINHEIRO, F. A. C. Elementos de programação em C. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-407-0202-8.

PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 85-879-1882-6

HOLLOWAY, J. P. Introdução À Programação para Engenharia - Resolvendo Problemas com Algoritmos. 1ª edição. São Paulo: LTC, 2006. ISBN: 978-85-21614-53-1

MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. ISBN: 975-85-76051-91-6

EMB 5037– Comunicação e Expressão

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 01

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Componentes da linguagem científica e elementos para pesquisa bibliográfica. Estrutura do trabalho técnico e de pesquisa segundo normas ABNT. Aspectos fundamentais para a construção de textos. Gêneros textuais acadêmicos. Leitura e interpretação de textos.

Bibliografia Básica:

COSTA, Deborah; SALCES, Claudia Dourado de. **Leitura & produção de textos na universidade.** Campinas: Alínea, 2013. ISBN : 978-85-751-6634-5.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Prática de texto para estudantes universitários.** 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. ISBN 978-85-326-0842-0.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica:** ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 314p. ISBN 97885224466252.

Bibliografia Complementar:

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48. ed. -. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. 693p. ISBN 9788504014112.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. 432p. ISBN 9788508105946.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588..

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola, c2010. 167 p. ISBN 9788579340253.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atu. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 97-885-24913-11-2.

EMB 5924 – Introdução em Engenharia de Transportes e Logística

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 01

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Contextualização à vida acadêmica. O mercado de trabalho na Engenharia de Transportes e Logística. Funções do engenheiro de transportes e logística no contexto legal, tecnológico e social. Interdisciplinaridade na Engenharia. Métodos científicos na resolução de problemas de engenharia. Práticas e perspectivas da Engenharia de Transportes e Logística.

Bibliografia Básica:

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. do V. **Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. ISBN 978-85-3280-455-6.

BROKMAN, J. B. **Introdução à Engenharia: Modelagem e Solução de Problemas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2010. ISBN 978-85-2161-726-6.

WRIGHT, Paul H.; ASHFORD, Norman J. **Transportation Engineering: planning and design**. 4th Edition, John Wiley & Sons, Lexington, 2015.

Bibliografia Complementar:

HOLTZAPPLE, M.; REECE, W. Dan. **Introdução à Engenharia**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. ISBN 978-85-2161-511-8.

HOEL, Lester A.; GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. **Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal**. São Paulo, Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522110759.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616p. ISBN 9788536305912.

BARAT, Josef. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico**. São Paulo: CLA, 2007. 4 v. ISBN 8585454253 (v.1); ISBN 8585454288 (v.2); ISBN 858545427X (v.3); ISBN 8585454261 (v.4).

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Manual de Estudos de Tráfego**. Publicação IPR-723. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. 384 p.

EMB 5034 – Física I

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 01

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Unidades de medida e vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia potencial. Conservação da energia. Conservação da quantidade de movimento. Atividades laboratoriais.

Bibliografia Básica:

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1 v. ISBN 978-85-21616-05-4.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 1 v. ISBN 85-221-0382-8.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v. ISBN 978-85-21617-10-5.

Bibliografia Complementar:

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v. ISBN 978-85-21614-91-3.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **The Feynman Lectures on Physics**. 1. ed. São Paulo: Perseus Books, 2011. 1 v. ISBN 978-04-65024-93-3.

NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. 1 v. ISBN 978-85-21202-98-1.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 1 v. ISBN 978-85-88639-30-0.

TELLES, D. D'Alkmin; NETTO, João M. **Física com aplicação tecnológica**. 1. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011. 1 v. ISBN 978-85-21205-87-6.

2ª Fase

EMB 5630 – Programação II

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 02

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5600 Programação I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Apontadores, alocação dinâmica de memória. Arquivos. Recursividade. Algoritmos de ordenação e busca. Tipos abstratos de dados. Listas, pilhas, filas e árvores.

Bibliografia Básica:

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, c1995. xx, 884 p. ISBN 8534603480.

LOUDON, K. **Dominando algoritmos com C**. O'Reilly, 2000.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639 p. ISBN 9788522110506.

Bibliografia Complementar:

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação. A construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85- 76050-24-7.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. xxii, 405 p. ISBN 978576051916.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xxvii, 818 p. ISBN 9788576059349.

SCHILDT, H. C: **completo e total**. 3a edição, Makron Books, 1997.

KRUSE, R.; TONDO, C. L.; LEUNG, B. **Data Structures & Program Design in C**. 2a edição. Ed. Prentice Hall Brasil. 1996.

EMB 5007 – Álgebra Linear

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 02

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5005 Geometria Analítica

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.

Bibliografia Básica:

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 85-730-7847-2.

BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. ISBN 85-294-0202-2.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. ISBN 978-00-74504-12-3.

Bibliografia Complementar:

CALLIOLI, C. A.; COSTA, R. C. F.; DOMINGUES, H. H. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, 1990. ISBN 85-705-6297-7.

GOLAN, J. S. SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **The Linear Algebra a Beginning Graduate Student Ought to Know**. Dordrecht: Springer, 2007. ISBN 978-14-02054-95-2.

KOLMAN, B.; HILL, D. R. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 978-85-21614-78-4.

LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999. ISBN 85-216-1156-0.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. L. **Teoria e problemas de álgebra linear**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Coleção Schaum). ISBN 978-85-36303-48-2.

EMB 5029 – Cálculo Diferencial e Integral II

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 02

Pré-requisitos Obrigatórios: : EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Métodos de integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla.

Bibliografia Básica:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-32804-55-6.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2002. 2 v. ISBN 978-85-21612-59-9.

STEWART, J. **Cálculo**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 2 v. ISBN 978-85-22106-61-5.

Bibliografia Complementar:

- HOWARD, A. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 2 v. ISBN 978-85-88639-31-7
- KAPLAN, W. **Cálculo Avançado**. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1972. 1 v. ISBN 978-85-21200-47-5.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo Com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra LTDA. 2 v. ISBN 85-294-0206-5.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo Com Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 2008. 2 v. ISBN 978-85-34614-68-9.
- THOMAS, G. B.; et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 2 v. ISBN 978-85-88639-36-2.

EMB 5039 – Física II

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 02

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5034 Física I; EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Gravitação. Estática e dinâmica de fluidos. Oscilações. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Atividades laboratoriais.

Bibliografia Básica:

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física – Vol. 2**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993.
- MOYSES, Nussenzveig H. **Curso de Física Básica 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros - volume 1**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

Bibliografia Complementar:

- ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
- CHAVES, Alaor. **Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. **Física Vol. 1**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl.. **Física 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
- KNIGHT, Randall D. **Física: Uma abordagem estratégica – volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.
- SERWAY, Raymond A. **Física 2**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

EMB 5006 – Química Tecnológica

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 02

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Estrutura Atômica. Ligações Químicas. Mol. Estequiometria. Combustão e Combustíveis. Siderurgia: Obtenção do ferro gusa e do aço. Aços especiais. Corrosão metálica: Oxidação-redução. Equação de Nernst. Mecanismos de corrosão. Meios corrosivos. Métodos de controle e monitoramento da corrosão. Polímeros: Estrutura química de polímeros. Cristalinidade. Propriedades químicas. Propriedades mecânicas. Principais polímeros de uso geral. Tratamento de águas. Tratamento de efluentes industriais. Atividades laboratoriais.

Bibliografia Básica:

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomaz A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 978-85-22106-88-2.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 978-85-21615-56-9.

CANEVAROLO Jr., Sebastião V. **Ciência de Polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 2. ed. São Paulo: Editora Artliber, 2006. ISBN 978-85-88098-10-7.

Bibliografia Complementar:

ARAUJO, L. A. **Manual de Siderurgia**. São Paulo: Editora Arte & Ciência, 2005. v. 1. 2. Ed. ISBN 978-85-61165-01-7.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2008. 7. ed. ISBN 978-85-77370-41-2.

HILSDORF, Jorge Wilson; BARROS, Newton Deleo; TASSIANARI, Celso Aurélio; COSTA, Isolda. **Química Tecnológica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning: 2004. ISBN 978-85-22103-52-2.

RICHTER, C. A. **Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. ISBN 978-85-21204-98-5.

SANTANNA JR., G. L. **Tratamento Biológico de Efluentes – Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Interciência, 2010. ISBN 978-85-71932-19-7.

EMB 5038 – Ciência, Tecnologia e Sociedade

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 02

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Definições de ciência, tecnologia e técnica. Desenvolvimento tecnológico e social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Desafios para o perfil do profissional contemporâneo no contexto tecnológico e social. Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional. Disciplina consciente. A igualdade étnico racial e direitos humanos.

Bibliografia Básica:

BAZZO, Walter Antônio. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis Ed. da UFSC 2010 287p ISBN 9788532804754.

BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. ISBN 978-85-3280-455-6.

CHERQUES, Hermano Roberto. **Ética para Executivos**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2008. ISBN: 978-85-225-0647-7.

Bibliografia Complementar:

ARAUJO, Margarete Panerai. **Construindo o social através da ação e da responsabilidade**. Novo Hamburgo (RS): FEEVALE, 2006. 95p. ISBN 8577170330.

- ASHLEY, Patrícia Almeida. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 340p. ISBN 8502050672
- BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; LINSINGEN, Irlan von. **Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 231p. ISBN 97885328042204.
- HOLTZAPPLE, Mark; REECE, W. Dan. **Introdução à Engenharia**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. ISBN 978-85-2161-511-8.
- MELO NETO, Francisco Paulo de; FROES, César. **O bem-feito: os novos desafios da gestão da responsabilidade socioambiental sustentável corporativa**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. 156 p ISBN 9788573030129..
- SINGER, Peter. **Ética prática**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. ISBN 9789726627234.

3ª Fase

EMB 5030 – Cálculo Vetorial

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 03

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5007 Álgebra Linear; EMB 5029 Cálculo Diferencial e Integral II

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Noções sobre vetores; Diferenciação de vetores. Gradiente, divergência e rotacional. Teorema da divergência de Gauss, Teorema de Stoke e Teorema de integrais. Coordenadas curvilíneas.

Bibliografia Básica

KAPLAN, W. **Cálculo Avançado**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. 1 v. ISBN 978-85-21200-49-9.

KREYSZIG, E. **Matemática Superior para Engenharia** 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 1 v. ISBN 978-85-21616-44-3.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v. ISBN 978-85-22106-60-8 (v 1).

Bibliografia Complementar:

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 2 v. ISBN 978-85-60031-80-1(v 2).

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 3 e 5 v. ISBN 978-85-21612-57-5 (v 2).

SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books. 2008. 2 v. ISBN 978-85-34614-68-9 (v 3).

THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 2 v. ISBN 978-85-88639-36-2 (v 2).

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Matemática Avançada para Engenharia** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 3 v. ISBN 978-85-77804-59-7 (v 2).

EMB 5022 – Ciência dos Materiais

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 03

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5006 Química Tecnológica; EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Introdução a Ciência e Engenharia dos Materiais – materiais aplicados na engenharia. Tipos, classificação e aplicações dos diversos materiais. Estrutura atômica e ligações inter-atômicas. Materiais cristalinos e não cristalinos. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Processos metalográficos. Diagramas de equilíbrio. Comportamento mecânico e dinâmico dos materiais. Falhas, fratura, fadiga e fluência. Estrutura e propriedades dos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Introdução a compósitos.

Bibliografia Básica:

ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. ISBN 978-85-22105-98-4.

CALLISTER JÚNIOR, W. D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científico, 2008. ISBN 978-85-21615-95-8.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. 18. reimpressão, 2011. ISBN 978-85-21201-21-2.

Bibliografia Complementar:

ASHBY, M. F.; JONES, D. R.H. **Engenharia dos Materiais: Uma introdução a propriedades, aplicações e projeto**. Tradução 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN 978-85-35223-62-0.

COLPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008. ISBN 978-85-21204-49-7.

PADILHA, Â. F. **Materiais de engenharia: Microestrutura**. São Paulo: Hemus, 2007. ISBN 978-85-28904-42-0.

SMITH, W. F.; HASHEMI, J. **Fundamentos da Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5. ed. Porto Alegre: MCGRAW-HILL. 2012. ISBN 978-85-80551-14-3.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos Materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson. 2008. ISBN 978-85-76051-60-2.

EMB 5016 – Cálculo Numérico

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 03

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5600 Programação I; EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares, métodos diretos e iterativos. Solução de sistemas de equações não-lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica.

Bibliografia Básica:

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. 8. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. ISBN 978-85-22106-01-1

CHAPRA, S. C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB® para engenheiros e cientistas. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN: 978-85-80551-76-1

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 85-760-5087-0.

Bibliografia Complementar:

BARROSO, L. C.; ARAUJO, M.M.; FERREIRA FILHO, F.; CARVALO, M. L.; MAIA, M. L. **Cálculo numérico (com aplicações)**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. ISBN 85-294-0089-5.

DAREZZO, A.; ARENALES, S. H. V. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007. ISBN 978-85-22106-02-8.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L.H.M.S. **Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2003. ISBN 85-879-1874-5.

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. ISBN: 978-85-86804-87-8.

EMB 5011 – Estática

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 03

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5001 Cálculo Diferencial e Integral I; EMB 5034 Física I; EMB 5005 Geometria Analítica

Pré-requisitos Sugeridos:

Ementa:

Estudo do equilíbrio de partículas e corpos rígidos no plano e no espaço. Determinação das reações em apoios padrão utilizados na Engenharia. Cálculo de centróides de áreas e de volumes de figuras simples e compostas. Análise de forças distribuídas como cargas concentradas. Cálculo de momento de inércia de superfície para áreas simples e compostas. Cálculo de momento de inércia de massa para sólidos simples e compostos. Análise de Treliças, Estruturas e Máquinas. Determinação de forças axiais, forças cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas. Construção de diagramas de força cortante e momento fletor.

Bibliografia Básica:

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros**. 5. ed. rev. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 2 v.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-76058-15-1.

SHEPPARD, S. D. **Estática - Análise e Projeto de Sistemas em Equilíbrio**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. ISBN 978-05-21090-60-5.

Bibliografia Complementar:

BEER, F. P. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. 7. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2010. ISBN 978-85-86804-45-8.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. ISBN 978-85-76053-73-6.

NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de Física Básica - Mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. 1 v. ISBN 978-85-212-0298-1.

SHAMES, I. H. **Estática - Mecânica para Engenharia**. 4. ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2002. ISBN 978-85-87918-13-0.

TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 1 v. ISBN 978.85.21617-0-5.

EMB 5010 – Estatística e Probabilidade

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 03

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5029 Cálculo Diferencial e Integral II

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Estatística descritiva e análise exploratória de dados. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, e suas principais distribuições de probabilidade. Estimacão de parâmetros. Teste de hipóteses para parâmetros: média, proporção e variância. Comparação entre dois tratamentos.

Bibliografia Básica:

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antônio Cezar. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. 2. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2009. 410p. ISBN 9788522449897
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009. xvi, 493p. ISBN 9788521616641
TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005. 656p. ISBN 8521614314.

Bibliografia Complementar:

BARROS, Mônica. **Probabilidade: um curso introdutório**. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 2009. 342p. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/buufsc/docDetail.action?docID=10353092&p00>>. Acesso em: 08 de março de 2013. ISBN 9788587132185.
COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. São Paulo (SP): Blucher, 2002. 266p. ISBN 9788521203001.
DE COURSEY, William J. **Statistics and Probability for Engineering Applications With Microsoft Excel**. Woburn: Elsevier Science, 2003. 396 p. Disponível em: <<http://www-sciencedirect-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/science/book/9780750676182>>. Acesso em: 20 de março de 2013. ISBN 9780750676182.
MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações à Estatística**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 444p. ISBN9788521602941.
ROSS, S. **Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists**. Elsevier Academic Press, 2009. London. 680 p. Disponível em: <<http://www-sciencedirect-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/science/book/9780123704832>>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2014. ISBN 9780123704832.
SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 643p. ISBN 9788534601207.

EMB 5631 – Programação III

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 03

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5630 Programação II

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Fundamentos da orientação a objetos: herança, herança múltipla, polimorfismo, encapsulamento, construtores e destrutores, associação. Sobrecarga de operadores. Programação genérica (metaprogramação estática).

Bibliografia Básica:

DEITEL, P.; DEITEL, H. **C++: How To Program**, 9a edição, Ed. Pearson, 2014.
DEITEL, H.; DEITEL, P. **C++, Como programar**. Pearson Prentice Hall, 2006.
AGUILAR, Luis Joyanes. **Programação em C++: Algoritmos, estruturas de dados e objetos**. 2a. edição. AMGH, 2011. ISBN: 978-85-8055-026-9

Bibliografia Complementar:

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006- 2 v. ISBN 9758576050452 (v.1).

SILVA FILHO, Antonio Mendes da. **Introdução à programação orientada a objetos com C++** . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SAVITCH, Walter J.. **C++ Absoluto**. São Paulo: Addison Wesley. 2004. ISBN: 85-88639-09-2

STROUSTRUP, B.. **Programming: Principles and Practice using C++**. Addison-Wesley, 2a. edição, 2014, ISBN 978-0-321-99278-9.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

4ª Fase

EMB 5014 - Séries e Equações Diferenciais

Créditos: 4

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 04

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5016 Cálculo Numérico; EMB 5029 Cálculo Diferencial e Integral II; EMB 5007 Álgebra Linear

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Sequências e séries infinitas. Séries de potências. Séries de Taylor. Série de Fourier. Equações diferenciais de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem n. Noções sobre transformada de Laplace. Noções sobre equações diferenciais parciais. Soluções em séries para equações diferenciais lineares. Noções sobre métodos numéricos para solução de equações diferenciais.

Bibliografia Básica:

BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C; IÓRIO, Valéria de Magalhães. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. ISBN 978-85-216-1756-3.

KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior para engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009a. 1 v. ISBN 978-85-216-1644-3.

THOMAS, George Brinton et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. 2 v. ISBN 978-85-886-3936-2.

Bibliografia Complementar:

KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior para engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009b. 2 v. ISBN 978-85-216-1643-6.

NAGLE, R. KET; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. **Equações Diferenciais**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ISBN 978-85-814-3083-6. (ebook) .

STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo (SP): Cengage Learning, 2010. 2 v. ISBN 978-85-221-0661-5.

ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. **Matemática avançada para engenharia**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1 v. ISBN 978-85-778-0400-9.

ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. **Matemática avançada para engenharia**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 3 v. ISBN 978-07-637-4591-2.

EMB 5043 – Física III

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 04

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5039 Física II; EMB 5030 Cálculo Vetorial

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Eletrostático. Capacitância e Capacitores. Corrente Elétrica. Campo Magnético. A Lei de Ampere. A Lei da Indução. Circuitos. As Equações de Maxwell. Atividades laboratoriais.

Bibliografia Básica:

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica 3: Eletromagnetismo**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. ISBN 978-85-21201342.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 2**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 978-85-21617112.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III – Eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. ISBN 978-85-88639348.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, J. P. de A. **Eletromagnetismo Para Engenharia: Estática e Quase Estática**. 1. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. ISBN 978-85-32803067.
GRIFFITHS, D. J. **Introdução à Eletrodinâmica**. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-76058861.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 3 – Eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 978-85-21619055.
NOTAROS, B. M. **Eletromagnetismo**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 978-85-64574267.
SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. **Princípios de Física - Vol. III**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. ISBN 978-85-22104147.

EMB 5021 – Mecânica dos Sólidos I

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 04

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5011 Estática; EMB 5022 Ciência dos Materiais

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Análise de Tensão – Conceitos e Definições, Tensão normal média; Tensão cisalhante média; Cisalhamento puro e duplo, Tensão admissível. Análise de Deformação – Conceitos e Definições; Deformação específica; Deformação por cisalhamento. Relação entre Tensão e Deformação – Equações Constitutivas; Lei de Hooke; Razão de Poisson; Carga Axial – Deformação térmica; membros estaticamente indeterminados, Equações de Compatibilidade, concentração de tensão. Torção – Deformação por torção; fórmula da torção; deflexão torcional; concentração de tensão. Flexão – Diagrama de Força Cortante (Cisalhamento) e Momento fletor; deformação por flexão, Flexão simples plana, oblíqua, seções assimétricas.

Bibliografia Básica:

BEER, F. P; JOHNSTON, E. R. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Pearson. ISBN 978-85-3460-344-7.
HIBBELER, R.C. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Pearson. ISBN 978-85-7605-373-6.
POPOV, E. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Rio de Janeiro: Blucher. ISBN 978-85-2120-094-9.

Bibliografia Complementar:

BEER, F. P.; JOHNSTON, E.R. **Mecânica vetorial para engenheiros – estática**. 7.ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2006. ISBN 978-85-805-5046-7.
HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-760-5815-1.
JAMES, M. G. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2003. ISBN 978-85-221-0798-8.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18. ed. São Paulo: Érica, 2011. ISBN 978-85-719-4666-8.

PHILPOT, T. A. **Mecânica dos Materiais. Um Sistema Integrado de Ensino**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 978-85-216-2163-8.

EMB 5204 - Sistemas de Transportes

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 04

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

O transporte no contexto urbano. Introdução ao Planejamento de transportes. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Coordenação das modalidades de transportes. Operações de transporte de cargas perigosas. Concessões e Contratos. Transportes especializados. Os transportes no Brasil e novas perspectivas.

Bibliografia Básica:

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p. ISBN 9788536305912.

BARAT, Josef. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico**. São Paulo: CLA, 2007. 4 v. ISBN 8585454253 (v.1); ISBN 8585454288 (v.2); ISBN 858545427X (v.3); ISBN 8585454261 (v.4).

HOEL, L. A.; GARBER, N. J., SADEK, A. W. **Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522110759

MANHEIM, Marvin L. **Fundamentals of transportation system analysis**. Cambridge: MIT Press, v. 1, 1980. (MIT Press series in transportation studies) ISBN 9780526632898.

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, V. B. G. **Planejamento de transportes: conceitos e modelos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. ISBN 9788571933101

BARAT, Josef. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico**. São Paulo: CLA, 2007. 4 v. ISBN 8585454253 (v.1); ISBN 8585454288 (v.2); ISBN 858545427X (v.3); ISBN 8585454261 (v.4)

CAIXETA-FILHO, José Vicente; MARTINS, Ricardo Silveira (Org.); FONTANA, Adriane Monteiro et al. **Gestão logística do transporte de cargas**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 296 p. ISBN 9788522430413.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p. ISBN 9788536305912

GÓMEZ, L. A., COELHO, C., DUCLÓS, E., & XAVIER, S. **Contratos EPC Turnkey**. Florianópolis: Visual Books, 2006. 112 p. ISBN 9788575022030. .

DIAS, Marco Aurélio. **Logística, transporte e infraestrutura: Armazenagem, Operador Logístico, Gestão via TI e Multimodal**. 1.ed. São Paulo: Atlas. 2012, 360p. ISBN: 9788522474271

ABNT. **Home Page da Associação Brasileira de Normas Técnicas**. [On-Line] Disponível em: <http://www.abnt.org.br>. Acesso em jul/2015.

EMB 5925 – Transportes Não Motorizados

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 04

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Políticas de transporte não motorizado, dinâmica urbana à circulação não motorizada: circulação de pedestres e sistema cicloviário. Métodos de análise, instrumentos e indicadores para transportes não motorizados.

Bibliografia Básica:

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Mobilidade urbana e cidadania**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012, ISBN 9788574583181.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013. ISBN 8527309807.

HERCE, Manuel. **Sobre la movilidad em la ciudad**. Barcelona. Reverté, 2009. ISBN 9788429121186.

Bibliografia Complementar:

ALVIM, Angélica T.; Castro, Luiz Guilherme R. **Avaliação de políticas urbanas: contexto e perspectivas**. São Paulo: UPM. Mackpesquisa e Romano Guerra Editora, 2010.

YÁZIGI, Eduardo. **O mundo das calçadas: por uma política democrática de espaços públicos**. São Paulo: Humanitas, 2000. 546p. ISBN 8586087998.

PORTUGAL, Licínio da Silva. **Polos geradores de viagens orientados a qualidade de vida e ambiental : modelos e taxas de geração de viagens**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. ISBN 9788571933057.

GEHL, Jan; GEMZOE, Lars. **Novos espaços urbanos**. Barcelona [Espanha]: G. Gili, 2002. 261p. ISBN 8725219108

GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. **Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração intermodal**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522110759; ISBN 8522110751

EMB 5950 – Pesquisa Operacional I

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 04

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5007 Álgebra linear.

Pré-requisitos Sugeridos: EMB 5631 Programação III

Ementa:

Formulação de modelos. Solução gráfica. Solução algébrica. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Problema de transportes. Problema de atribuição. Problema de caminho mínimo. Problema de fluxo máximo.

Bibliografia Básica:

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa Operacional na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 978-85-7605-093-3.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2013. ISBN 978-85-8055-118-1.

COLIN, Emerson C. **Pesquisa Operacional - 170 aplicações em estratégias, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 978-85-216-1559-0.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 204 p. ISBN 978-85-216-1665-8.

BREGALDA, P; OLIVEIRA, A.; BORNSTEIN, C. **Introdução à Programação Linear**. Editora Campus; 1988. ISBN 978-8-5700-1342-2.o.htm. Acesso em 26 de fevereiro de 2014.

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. **Otimização Combinatória e Programação Linear: modelos e algoritmos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. ISBN 978-8-5352-1520-5.

WINSTON, Wayne L. **Operations Research: applications and algorithms**. 4. ed. New York: Thomson, 2004. ISBN 978-0-5343-8058-8.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 978-85-7605-150-3.

5ª Fase

EMB 5040 – Fenômenos de Transporte

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 05

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5039 Física II; EMB 5030 Cálculo Vetorial

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Conceitos fundamentais em mecânica dos fluidos. Hidrostática. Análise Integral. Equação de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível. Conceitos fundamentais em transmissão de calor. Condução unidimensional em regime permanente. Difusão molecular e transporte de massa.

Bibliografia Básica:

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, John M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. São Paulo: McGraw Hill, 2007. xxv, 816 p. ISBN 9788586804588.

ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2012. xxii, 902 p. ISBN 9788580551273.

INCROPERA, F. P. et al. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xix, 643 p. ISBN 9788521615842

Bibliografia Complementar:

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xiv, 710 p. ISBN 9788521617570.

KREITH, Frank. **Princípios de transferência de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2003. 650p.

BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xv, 838 p. ISBN 9788521613930.

CANEDO, Eduardo Luis. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xvi, 536 p. ISBN 9788521617556.

ROMA, Woodrow N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006. xii, 276 p. ISBN 8576560860.

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xiv, 342 p. ISBN 9788521620280.

LIVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos**. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xv, 237 p. ISBN 9788521620570.

EMB 5938 – Grafos e Redes

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 05

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5631 Programação III; EMB 5950 Pesquisa Operacional I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Conceitos. Conectividade e acessibilidade. Problemas de cobertura e partição de conjuntos. Problemas de p-mediana e p-centros. Problema de caminhos mínimos. Expansão de grafos em árvores. Coloração em grafos. Planaridade em grafos. Problemas de fluxo em redes. Problemas eulerianos e hamiltonianos. Problemas de matchings.

Bibliografia Básica:

BOAVENTURA, Paulo O. **Grafos: teoria, modelos, algoritmos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. ISBN 9788521203919.

GOLDBARG, Marco C.; LUNA, Henrique P. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. ISBN 8535205411.

WEST, Douglas B. **Introduction to graph theory**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. ISBN 9780130144003.

Bibliografia Complementar:

CHRISTOFIDES, Nicos. **Graph theory: an algorithmic approach**. London: Academic Press, 1975. 400 p.

JUNGnickel, Dieter. **Graphs, networks and algorithms**. New York. Springer, 2005.

RAO, S. B. **Combinatorics and Graph Theory**. New York: Springer; 1981.

SIMÕES PEREIRA, J.M.S.. **Matemática Discreta: Grafos, Redes, Aplicações**. Luz da Vida, Coimbra, Portugal, 2009.

DIESTEL, Reinhard. **Graph Theory** . 4. ed. (Graduate Texts in Mathematics), Springer, 2010.

EMB 5120 – Gestão e Organização

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 05

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Histórico da teoria geral da administração. Abordagens básicas e evolução do pensamento administrativo. Conceito de Administração e funções administrativas. Gestão da Produção e Operações. Estratégia de Produção e Operações. Noções de Planejamento e Controle da Produção. *Just in Time* e Operações Enxutas. Gestão da Qualidade. Gestão de Pessoas. Noções de Empreendedorismo.

Bibliografia Básica:

SLACK, Nigel; STUART, Chambers; JOHNSON, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo Atlas, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão**. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar:

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001.

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. **Administração de Produção e Operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MINTZBERG, H., ALHSTRAND, B., LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um Roteiro pela Selva do Planejamento Estratégico**. 2a ed.. Bookman, 2010.

TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2009.

DORNELAS, Jose Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2008. XIII, 232p ISBN 9788535232707.

EMB 5951 – Pesquisa Operacional II

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 05

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5950 Pesquisa Operacional I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Formulação de modelos. Programação não linear: condições de otimalidade, otimização irrestrita, otimização restrita. Programação Quadrática. Programação Separável. Programação dinâmica.

Bibliografia Básica:

COLIN, Emerson C. **Pesquisa Operacional - 170 aplicações em estratégias, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 978-85-216-1559-0.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2013. ISBN 978-85-8055-118-1.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 978-85-7605-150-3.

Bibliografia Complementar:

BAZARAA, Mokhtar S; SHERALI, Hanif D.; SHETTY C. M. **Nonlinear Programming: Theory and Algorithms**. 3. ed. New Jersey: Wiley, 2006. ISBN 978-0-471-48600-8.

FRIEDLANDER, Ana. **Elementos de Programação Não-Linear**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1994. 123 p. Disponível em: <http://www.ime.unicamp.br/~friedlan/livro.htm>. Acesso em 26 de fevereiro de 2014.

LUENBERGER, David G.; YE, Yinyu. **Linear and Nonlinear Programming**. 3. ed. Berlin: Springer, 2008. ISBN 978-0-387-74503-9.

NOCEDAL, Jorge; WRIGHT, Stephen J. **Numerical Optimization**. New York: Springer. 1999. ISBN 0-387-98732-2.

WINSTON, Wayne L.; **Operations Research: applications and algorithms**. 4. ed. New York: Thomson, 2004. ISBN 978-0-5343-8058-8.

EMB 5937 – Impactos Ambientais dos Transportes

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 05

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Transporte de Produtos Perigosos. Impactos Ambientais nos diferentes modais. Licenciamento Ambiental e Legislação Ambiental Aplicada ao Setor de Transporte. Logística reversa.

Bibliografia Básica:

FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S. e GOUDARD, B.. **Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transportes**. Ed. Interciência Ltda. Rio de Janeiro, 2004.

GLASSON, J.; THERIVEL, R. CHADWICK, A. **Introduction to Environmental Impact Assessment**. 2Ed. London: Spon Press, 1999.

MILLER, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Bibliografia Complementar:

SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo, Editora Oficina de Textos, 2006.

PEREIRA, A.; BOECHAT, C. B.; TADEU, H. F. B.; SILVA, J. T. M.; CAMPOS, P. M. S. **Logística Reversa e Sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

OLIVEIRA JÚNIOR, Z. de. **Composição e Reparação dos danos ambientais**. Curitiba, 2010, 224p.

ROMEIRO, A. Ribeiro. **Avaliação e Contabilização de impactos Ambientais**. Editora UNICAMP, São Paulo/SP. 2004

FRANGETTO, F. W. **Arbitragem Ambiental: Soluções de Conflitos (r) estrita ao âmbito (inter) nacional**. Editora Millennium, 2006.

EMB 5643 – Eletricidade Aplicada

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 05

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5043 Física III

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Circuitos em Corrente Contínua e Corrente Alternada. Noções sobre geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Circuitos Trifásicos. Segurança em instalações elétricas e serviços com eletricidade. Instrumentos e Medidas Elétricas.

Bibliografia Básica:

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008. xxiv, 901 p. ISBN 9788586804977.

NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. xiii, 574 p. ISBN 9788576051596.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**; 2.ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 9788521617549.

Bibliografia Complementar:

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007. 310 p. ISBN 9788571940161.

MARKUS, O. **Circuitos Elétricos, corrente continua e corrente alternada**. Editora Érica, 2007. ISBN: 8571947686.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**; 2.ed. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 9788521618799.

ROLDAN, J. **Manual de Medidas Elétricas**. Ed. Hemus, 2002. ISBN 9788528902327

NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. Ed. LTC (GRUPO GEN), 6ª edição, 2013, ISBN:9788521623427

EMB 5113 – Modelagem de Sistemas

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 05

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5631 Programação III

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Introdução à engenharia de sistemas. Formalismos de modelagem de sistemas discretos. Formalismos de modelagem de software (UML).

Bibliografia Básica:

LIMA, A. S. **UML 2.5: Do Requisito à Solução**. São Paulo: Editora Érica, 2014. ISBN: 9788536508320.

CASSANDRAS, C. G.; LAFORTUNE, S. **Introduction to discrete event system**. 2ª edition. Springer Verlag, 2010.

CARDOSO, J.; VALETTE, R. **Redes de Petri**. 1997. Disponível em <http://valetterobert.free.fr/enseignement.d/livroweb101004.pdf>

Bibliografia Complementar:

CRAIG, Larman. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WEILKIENS, T. **Systems Engineering with SysML/UML**. Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2008. ISBN: 978-0123742742

GILLEANES T. A. G. **UML 2 - Uma Abordagem Prática**. São Paulo: editora Novatec, 2011. ISBN: 9788575222812.

BUEDE, Dennis M. **The engineering design of systems: models and methods**. Hoboken: John Wiley, 2009. ISBN 9780470164020.

6ª Fase

EMB 5927 – Engenharia de Tráfego I

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 06

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5010 Estatística e Probabilidade

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Introdução à Engenharia de Tráfego. Elementos da Engenharia de Tráfego. Modelagem de tráfego. Correntes de Tráfego. Capacidade e níveis de serviço de tráfego. Estacionamentos. Segurança viária.

Bibliografia Básica:

FERRAZ, Antonio Clóvis Pinto; RAIA, Archimedes; BEZERRA, Bárbara; BASTOS, Tiago; RODRIGUES, Karla. **Segurança viária**. São Carlos: Suprema, 2012. 322 p. ISBN 9788598156699.

BUTTON, Kenneth J.; HENSHER, David A. **Handbook of transport systems and traffic control**. Oxford: Pergamon Press, 2001. 700 p. (Handbooks in Transport, v. 3) ISBN 9780080435954.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Manual de Estudos de Tráfego**. Publicação IPR-723. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. 384 p.

Bibliografia Complementar:

PORTUGAL, Licínio da Silva; GOLDNER, Lenise Grando. **Estudo de pólos geradores de tráfego e de seus Impactos nos sistemas viários e de transportes**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. 322 P. ISBN 8521203284.

GARBER, Nicholas J.; HOEL, Lester A. **Traffic and highway engineering**. 5. ed. Stamford: Cengage Learning, 2014. 1296 p. ISBN 9781133605157.

ROESS, Roger P.; PRASSAS, Elena S.; MCSHANE, William R. **Traffic engineering**. 4. ed. New Jersey, Prentice Hall, 2010. 744 p. ISBN 9780136135739.

KYTE, Michael; URBANIK, Tom. **Traffic signal systems operations and design: an activity-based learning approach** (book 1: isolated intersections). Hampton: Pacific Crest Software 2012. 350 p. ISBN 9781602634206.

ELEFTERIADOU, Lily. **An introduction to traffic flow theory**. New York: Springer, 2014. 251 p. ISBN 9781461484349

EMB 5952 – Pesquisa Operacional III

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5950 Pesquisa Operacional I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Formulação de modelos. Programação Inteira, Binária e Mista: modelos e algoritmos. Técnicas de relaxação lagrangeana. Métodos Heurísticos. Meta heurísticas.

Bibliografia Básica:

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. **Otimização Combinatória e Programação Linear: modelos e algoritmos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. ISBN 978-8-5352-1520-5.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2013. ISBN 978-85-8055-118-1.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 978-85-7605-150-3.

Bibliografia Complementar:

ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinícios; MORABITO, Reinaldo; YANASSE, Horacio. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN 978-85-352-1454-3.

COLIN, Emerson C. **Pesquisa Operacional - 170 aplicações em estratégias, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 978-85-216-1559-0.

GENDREAU, Michel; POTVIN, Jean Yves. (Eds.) **Handbook of Metaheuristics**. 2. ed. Berlin: Springer, 2010, 648 p. ISBN 978-1-4419-1665-5.

WINSTON, Wayne L. **Operations Research: applications and algorithms**. 4. ed. New York: Thomson, 2004. ISBN 978-0-5343-8058-8.

WOLSEY, L. **Integer Programming**. New York: Wiley-Interscience, 1998. ISBN 978-0-4712-8366-9.

EMB 5961 – Engenharia Econômica

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 06

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5010 Estatística e Probabilidade

Pré-requisitos Sugeridos: -

Fundamentos de economia. Princípios básicos de Engenharia Econômica. Matemática financeira. Investimento e modalidades de financiamento. Bases para comparação de alternativas de investimento. Impostos e depreciação. Análise da relação: custo x volume x lucro (ACVL). Análise de sensibilidade. Análise de substituição de equipamentos. Análise de alternativas sob condições de risco e incerteza. Tópicos de Finanças e investimentos. Utilização de simulação na Engenharia Econômica em estudo de caso.

Bibliografia Básica:

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B.H. **Análise de Investimentos: Matemática Financeira, Engenharia Econômica, Tomada de Decisão, Estratégia Empresarial**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores**. 7. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Atlas, 2009.

MONTORO FILHO, André Franco et al. **Manual de economia**. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 1998. 653 p.

Bibliografia Complementar:

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010. 775 p.

MOTTA, R. da R.; COSTA, R.P. da; NEVES, C. das; CALÔBA, G.; GONÇALVES, A.; NAKAGAWA, M.. **Engenharia econômica e finanças**. Coleção ABEPRO. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões Financeiras e Análise de Investimentos: Fundamentos, Técnicas e Aplicações**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 448 p.

MONTORO FILHO, André Franco et al. **Manual de economia**. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 1998. 653 p.

EMB 5215 – Logística I

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 06

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Conceitos: Logística, Logística de Suprimentos, Logística de Distribuição e Logística Integrada. Cadeia de Suprimentos. Processos da Cadeia de Suprimentos. Gestão da Cadeia de Suprimentos. Nível de Serviço Logístico. Indicadores de Desempenho.

Bibliografia Básica:

BALLOU, R. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Editora Bookman, São Paulo, 2006.

BOWERSOX D. CLOSS D. **Logística Empresarial: o processo de integração da Cadeia de Suprimentos**. Editora Atlas, São Paulo, 2004.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para a redução de custos e melhoria dos Serviços**. Editora Pioneira, São Paulo, 2012.

Bibliografia Complementar:

DIAS, Marcos Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. Editora Atlas, São Paulo, 2010.

MARTINS P. ALT P. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

ALVARENGA, Antonio Carlos; NOVAES, Antonio Galvão Naclério. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo (SP): E. Blucher, 2000.

BARAT, J. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico**. São Paulo: Editora CLA, 2007.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

EMB 5911 – Demanda de Transportes

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 06

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5010 Estatística e Probabilidade; EMB 5204 Sistemas de Transportes

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Conceitos, características e objetivos da análise. Aspectos gerais e diferentes abordagens de modelagem. Dados necessários para análises. Delimitação de área de estudo e zoneamento. Pesquisas e coleta de dados. Análise de bancos de dados. Características e aplicação de modelos sequências de quatro etapas. Estatística espacial aplicada à análise de demanda por transportes. Modelos integrados e dinâmicos para análise de demanda por transportes.

Bibliografia Básica:

ORTÚZAR, Juan de Dios; WILLUNSEN, Luis G. **Modelling Transport**. 4th edition, John Wiley & Sons, 2011.

KAWAMOTO, E. **Análise de Sistemas de Transporte**. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Transportes, 2015, São Carlos, SP.

CAMPOS, Vania Barcellos Gouvea. **Planejamento de Transportes: Conceitos e Modelos**. 1 Ed. - Rio de Janeiro: Interciências, 2013. 188p

Bibliografia Complementar:

HENSHER, D.A.; BUTTON, K.J. **Handbook of Transport Modelling**. Elsevier Science Ltd, 2000.

BELL, M.G.H.; IIDA, Y. **Transportation Network Analysis**. John Wiley & Sons, New York, 1997, NY, EUA.

BEN AKIVA, M.E.; LERMAN, S.R. **Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand**. The MIT Press, 1985, Cambridge, Mass., EUA.

PFÄFFENBICHLER, P. **MARS - Metropolitan Activity Relocation Simulator: A Systems Dynamics based Land Use and Transport Interaction Model**. VDM Verlag Dr. Müller (April 17, 2008), 188 p., 2008.

LOPES, S. B., BRONDINO, N.C.M., SILVA, A.N.R. Um Estudo da Dependência Espacial em Modelos de Previsão de Demanda por Transportes no Caso de Porto Alegre In: **Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável - Desenvolvimentos recentes no Brasil e em Portugal**. ed.São Carlos : EESC/USP, 2005, p. 1-298.

EMB 5923 – Projeto e Operação de Terminais

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 06

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: EMB 5204 Sistemas de Transportes

Ementa:

Conceituação geral e função dos terminais de transportes. Caracterização e especificidades dos terminais e estações de cargas e de passageiros dos modais rodoviário, ferroviário, metroviário, dutoviário, aquaviário e aéreo. Áreas de estacionamentos. Estudos de Localização. Componentes físicos: edificações e supraestrutura. Regulamentos e normas para o projeto de terminais. Relação entre o dimensionamento das instalações, o arranjo físico e as capacidades de armazenamento e de transporte. Tecnologias e equipamentos de movimentação de cargas e pessoas. Nível de serviço do transporte de cargas e de passageiros. Indicadores de desempenho de terminais. Terminais intermodais. Aspectos relacionados à expansão das instalações.

Bibliografia Básica:

WRIGHT, Paul H.; ASHFORD, Norman J. **Transportation Engineering: planning and design**. 4th Edition, John Wiley & Sons, Lexington, 2015.

HOEL, Lester A.; GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. **Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522110759.

RODRIGUE, Jean-Paul Rodrigue. **The Geography of Transport Systems**. New York: Routledge, 416 pages, 2013. ISBN 978-0-415-82254-1.

KITTELSON & ASSOCIATES, Inc.; PARSONS BRINCKERHOFF; KFH GROUP, Inc.; TEXAS A&M TRANSPORTATION INSTITUTE; ARUP. **Transit Capacity and Quality of Service Manual**. 3RD Edition. Transit Cooperative Research Program, TCRP Report 165. Washington, D.C. 2013. Disponível em: <http://www.trb.org/Main/Blurbs/169437.aspx>. Acesso em: julho/2015.

Bibliografia Complementar:

HORONJEFF, Robert et al. **Planning and design of airports**. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 2010.

MACKENZIE, David R.; NORTH, Mark C.; SMITH, Daniel S. **Intermodal Transportation: The Whole Story**. Simmons Boondman, 1989.

GOMES, Claudia M. N. **Análise do desempenho operacional de pátios ferroviários**. Rio de Janeiro: IME, 1982.

GUALDA, N. D. F. **Terminais de transportes: Contribuição ao planejamento e ao dimensionamento operacional**. São Paulo, 288 p., 1995. Tese (Livre Docência), Departamento de Engenharia de Transportes, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP).

LIGTERINGEN, H.; VELSINK, H. **Ports and Terminals**. Delft: VSSD, 2012.

7ª Fase

EMB 5936 – Engenharia de Tráfego II

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5927 Engenharia de Tráfego I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Sinalização horizontal e vertical; canalização do tráfego. Interseções: estrutura e hierarquia regras de conduta e controle. Princípios de sinalização semafórica; critérios para implantação; dispositivos de controle. Dimensionamento de semáforos: tempo fixo, atuado, seleção dinâmica e tempo real; softwares para dimensionamento; interseções isoladas, coordenação semafórica; congestionamentos; Controle de tráfego rodoviário: controle de acesso; limites de velocidade variáveis; faixas de alta ocupação (HOT/HOV lanes), uso do acostamento, incidentes, gerenciamento de faixas. Simulação de tráfego: modelos microscópicos, macroscópicos e mesoscópicos.

Bibliografia Básica:

MANNERING, Fred L.; WASHBURN, Scott S. **Principles of highway engineering and traffic analysis**. 5. ed. Hoboken: Wiley, 2012. 352 p. ISBN 9781118120149.

BUTTON, Kenneth J.; HENSHER, David A. **Handbook of transport systems and traffic control**. Oxford: Pergamon Press, 2001. 700 p. (Handbooks in Transport, v. 3) ISBN 9780080435954.

TRIBER, Martin; KESTING, Arne. **Traffic flow dynamics: data, models and simulation**. Berlin: Springer, 2013. 503 p.

Bibliografia Complementar:

ELEFTERIADOU, Lily. **An introduction to traffic flow theory**. New York: Springer, 2014. 251 p. ISBN 9781461484349.

GARBER, Nicholas J.; HOEL, Lester A. **Traffic and highway engineering**. 5. ed. Stamford: Cengage Learning, 2014. 1296 p. ISBN 9781133605157.

KYTE, Michael; URBANIK, Tom. **Traffic signal systems operations and design: an activitybased learning approach (book 1: isolated intersections)**. Hampton: Pacific Crest Software 2012. 350 p. ISBN 9781602634206.

PROFILLIDIS, V. A. **Railway management and engineering**. 3. ed. Farnham: Ashgate, 2006. 469 p. ISBN 9780754648543.

ROESS, Roger P.; PRASSAS, Elena S.; MCSHANE, William R. **Traffic engineering**. 4. ed. New Jersey, Prentice Hall, 2010. 744 p. ISBN 9780136135739.

EMB 5931 – Gestão de Custos em Transportes

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5010 Estatística e Probabilidade; EMB 5120 Gestão e Organização.

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Fundamentos de contabilidade e gestão de custos. Principais demonstrações de resultado. Princípios e métodos de custos. Análise de custo-volume-lucro. Custo padrão. Custeio baseado em atividades. Método das unidades de esforço de produção. Estrutura de custos aplicados aos transportes. Tarifação em transportes. Custos Logísticos. Formação de preço de venda. Estudos de casos de custos em transportes.

Bibliografia Básica:

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicação na calculadora HP12c e Excel**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. São Paulo: Makron Books, 2012, 208p.

Bibliografia Complementar:

BEULKE, Rolando; BERTÓ, Dálvio José. **Gestão de custos**. São Paulo: Saraiva, 2005, 390p.

BORNIA, Antônio C. **Análise Gerencial de Custos**. Bookman Editores, Porto Alegre, 2002.

PADOVEZE, Clovis Luís. **Curso básico gerencial de custos**. São Paulo, Thomsom, 2006.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. São Paulo. Atlas 1996.

HANSEN, Don. R. MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: qualidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003, 783p.

WERNKE, Rodney. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2008.

EMB 5932 – Logística II

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5215 Logística I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Gestão de materiais. Fundamentos planejamento e controle de produção (PCP). Dimensionamento e controle de e estoque. Compras. Negociação.

Bibliografia Básica:

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 528p. ISBN 9788522459193.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 441p. ISBN 9788502080232.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 703p. ISBN 9788522453535.

Bibliografia Complementar:

ALVARENGA, Antônio Carlos; NOVAES, Antônio Galvão Naclério. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo: E. Blucher, 2000. 194p. ISBN 9788521202684.

WANKE, Peter. **Gestão de estoques na cadeia de suprimento: decisões e modelos quantitativos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 367p. (Coleção Coppead de Administração). ISBN 9788522462155.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616p. ISBN 9788536305912.

FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, 420p. ISBN 978852211279.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP : conceitos, uso e implantação: base para SAP, oracle applications e outros softwares integrados de gestão**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 411p. ISBN 9788522448531.

EMB 5933 – Sistema de Informações Geográficas para Transportes

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5911 Demanda de Transportes

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Elementos essenciais. Estrutura e formas de aquisição de dados. Possibilidades de aplicação. Importância de aplicação em problemas de Engenharia de Transportes. Criação de uma aplicação. Bases de dados de pontos, linhas, áreas e superfícies. Ferramentas básicas. Gerência de bancos de dados. Ferramentas específicas de análise estatística espacial. Ferramentas específicas de análises de transportes. Apresentação e desenvolvimento de aplicações específicas para planejamento de transportes.

Bibliografia Básica:

COMAS, David; RUIZ, Ernest. **Fundamentos de los sistemas de informacion geografica**. Barcelona: Ariel, 1993. ISBN: 84-344-3452-0.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2006. 314p. (Didática) ISBN, 853280344X, 9788532803443.

MILLER, H. J. & SHAW, S. **Geographic Information Systems for transportation: principles and applications**. New York, Oxford University Press, 2001.

Bibliografia Complementar:

MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira; ALMEIDA, Cláudia Marias; CÂMARA, Gilberto. **Geoinformação em Urbanismo: cidade real x cidade virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. ISBN: 9788586238550.

LANG, L. **Transportation GIS**. Redlands, CA, EUA, ESRI Press, 2000.

MCCORMACK, E. & NYERGES, T. **What transportation modeling needs from a GIS: a conceptual framework**. *Transportation Planning and Technology*, 1997, 21 (1-2): 5-23.

MILLER, H. J. **Potential contributions of spatial analysis to Geographic Information Systems for Transportation (GIS-T)**. *Geographical Analysis*, 1999, 31: 373-399.

SILVA, Antônio N. Rodrigues da. **Ferramentas específicas de um sistema de informações geográficas para transportes** - São Carlos, EESC, 1999, Cód. 05041.

EMB 5916 – Planejamento de Transportes Públicos

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5120 Gestão e Organização; EMB 5925 Transportes Não Motorizados

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Métodos de planejamento de transportes públicos nas áreas urbanas. Tecnologias e operações características dos veículos, instalações e sistemas. Técnicas de planejamento de curto prazo: Coleta

e análise de dados; o modelo de escolha, estratégias operacionais, análise financeira. Concepção de sistemas para melhoria do desempenho.

Bibliografia Básica:

BERECHMAN, J., **Public Transit Economics and Deregulation policy**. Amsterdam; New York: North-Holland, 1993.

VUCHIC, V.R. **Urban Public Transportation: systems and technology**. Prentice Hall, 1981, USA.

VASCONCELLOS, Eduardo A. **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo: Annablume, 2001.

CASTRO, Maria Beatriz de. **O bonde na cidade - Transportes Públicos e Desenvolvimento Urbano**. São Paulo: Annablume, 2007.

REVISTA DOS TRANSPORTES PÚBLICOS, editada pela ANTP – Associação Nacional dos Transportes Públicos.

Bibliografia Complementar:

BRUTON, M. J. **Introdução ao planejamento dos transportes**. Rio de Janeiro, Interciência / São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1979. 206 p.38

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo, Pioneira, 1994.

DICKEY, John W. **Metropolitan transportation planning**. Washington, D.C., Scripta Book, 1975.

FERRAZ, Antônio Clóvis Coca Pinto; TORRES, Isaac Guilherme Espinosa. **Transporte Público Urbano**. São Carlos, Rima, 2004.

WRIGHT, Alan Armstrong. **Sistema de transporte público urbano: directrices para el examen de opciones**. Banco Mundial, documento técnico 52S - 1987.1979.

EMB 5320 – Empreendedorismo e Inovação

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5120 Gestão e Organização

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Conceito de inovação. Tipos de inovação. Estratégias de Inovação. A inovação como um processo organizacional. Mecanismos de fomento e cooperação em pesquisa e desenvolvimento. Empreendedorismo. Características, tipos e habilidades do empreendedor. Plano de Negócios – etapas, processos e elaboração.

Bibliografia básica:

CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França de. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas 2008. xxii, 269 p. : ISBN 978-85-224-4976-7 (broch.)

DORNELAS, Jose Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2008. XIII, 232p ISBN 9788535232707.

OSTERWALDER, A. **Inovação Em Modelos de Negócios – Business Model Generation**. Editora: Alta Books . I.S.B.N.: 9788576085508. 2011.

Bibliografia complementar:

PAVANI JUNIOR, Orlando; SCUCUGLIA, Rafael. **Mapeamento e gestão por processos - BPM: business process management**. São Paulo: M. Books, 2011. 376p. ISBN 9788576801030

MONTEIRO JR., João G. **Criatividade e inovação**. São Paulo (SP): Pearson, 2011. 133 p. ISBN 9788576058847 LAPOLLI, Édis Mafra; FRANZONI, Ana Maria Benciveni; SOUZA, Victória Augusta Braga. **Vivências empreendedoras: a prática de empreendedorismo em organizações**. Florianópolis: Pandion, 2012. 316p. ISBN 9788560946662

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008. xvi, 600p. ISBN 9788577802029.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 11. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2011 XIV,411p. ISBN 9788522457892

LEZANA, A.G.R. **Empreendedorismo e Ciclo de Vida das Organizações**. Universidade Federal de Santa Catarina. Apostila. 20__.

EMB 5042 – Metodologia de Projetos e Produtos

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 07

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Introdução: A visão do projeto e do produto no contexto histórico, ambiental, e de custos. Importância do projeto de produtos. Modelos do processo e planejamento do projeto de produtos. Métodos e ferramentas para a especificação de problemas de projeto e de concepção de produtos. Projeto preliminar: modelagem, análise e simulação de soluções de projeto; projeto detalhado. Construção e teste de protótipos. Aplicações: produtos em engenharia veicular; transporte, infraestrutura, sistemas embarcados em nível de software e hardware. Noções de Engenharia de Sistemas.

Bibliografia básica:

BACK, N.; OGLIARI, A. SILVA, J.C.; DIAS, A. **Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, Concepção e Modelagem**. São Paulo: Manole, 2008. ISBN 978-85-204-2208-3.

ROMEIRO FILHO, E. ; FERREIRA, C. V.; MIGUEL, P. A. C.; GOUVINHAS, R.P. ; NAVEIRO, R.M. **Projeto do Produto**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 376 p. ISBN 85-35-23351-2.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos. Uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006. ISBN 85-02-05446-5.

Bibliografia Complementar:

LEITE, H.A.R.; MONTESINI, A.; JUNIOR, A.O.; CALOI, G.; MORA, L.N.; HUNG, N.W.; JUNIOR, O. de P.R.; AMARAL, R.G. **Gestão de Projeto do Produto. A Excelência da Indústria Automotiva**. São Paulo: Atlas. 2007. ISBN 978-85-2244-886-9.

PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K.-F. **Projeto na Engenharia: Fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. ISBN 978-85-212-0363-6.

PAUBEL, E. F.C. **Propulsão e controle de veículos aeroespaciais: uma introdução**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002. ISBN 85-32-80259-1.

_____. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. Terceira edição. (Guia PMBOK®). New York: Project Management Institute, Inc. 2004. ISBN 19-30-69974-3.

8ª Fase

EMB 5928 – Engenharia de Tráfego III

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 08

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5936 Engenharia de Tráfego II

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Modelos: filas, ondas de choque, modelos empíricos. Estudos de tráfego: técnicas de coletas de dados, redução de dados, veículos sonda. Tráfego rodoviário: classificação, características, fluxo interrompido e não interrompido, movimentos (entrelaçamento, inserção, divergência). Legislação.

Bibliografia Básica:

FERRAZ, Antonio Clóvis Pinto; RAIA, Archimedes; BEZERRA, Bárbara; BASTOS, Tiago; RODRIGUES, Karla. **Segurança viária**. São Carlos: Suprema, 2012. 322 p. ISBN 9788598156699.

BUTTON, Kenneth J.; HENSHER, David A. **Handbook of transport systems and traffic control**. Oxford: Pergamon Press, 2001. 700 p. (Handbooks in Transport, v. 3) ISBN 9780080435954.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Manual de Estudos de Tráfego**. Publicação IPR-723. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. 384 p.

Bibliografia Complementar:

PORTUGAL, Licínio da Silva; GOLDNER, Lenise Grando. **Estudo de pólos geradores de tráfego e de seus Impactos nos sistemas viários e de transportes**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. 322 P. ISBN 8521203284.

GARBER, Nicholas J.; HOEL, Lester A. **Traffic and highway engineering**. 5. ed. Stamford: Cengage Learning, 2014. 1296 p. ISBN 9781133605157.

ROESS, Roger P.; PRASSAS, Elena S.; MCSHANE, William R. **Traffic engineering**. 4. ed. New Jersey, Prentice Hall, 2010. 744 p. ISBN 9780136135739.

KYTE, Michael; URBANIK, Tom. **Traffic signal systems operations and design: an activity-based learning approach** (book 1: isolated intersections). Hampton: Pacific Crest Software 2012. 350 p. ISBN 9781602634206.

ELEFTERIADOU, Lily. **An introduction to traffic flow theory**. New York: Springer, 2014. 251 p. ISBN 9781461484349

EMB 5917 – Economia dos Transportes

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 08

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5931 Gestão de Custos em Transportes

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Fundamentos de economia aplicada aos transportes: teoria do consumidor, teoria da demanda, teoria da firma. Fundamentos de macroeconomia: renda, juros, políticas econômicas, crescimento econômico, estabilidade de preço, moeda, sistema monetário financeiro, inflação e relações internacionais. Estrutura de mercado: modelo de concorrência perfeita, modelo do monopólio, modelos de oligopólios. Economia regional e urbana. Economia ambiental.

Bibliografia Básica:

KUPFER, David S; HASENCLEVER, Lia. **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MONTORO FILHO, André Franco et al. **Manual de economia**. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 1998. 653 p.

MANKIW, N. GREGORY. **Introdução à Economia**: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro, Campus, 1999. 805 p

Bibliografia Complementar:

- CLEMENTE, A. **Economia Regional e Urbana**. São Paulo: Atlas, 1994
- CLEMENTE, Ademir & HIGACHI, Hermes Y. **Economia e Desenvolvimento Regional**. São Paulo: Atlas, 2000.
- MAY, P. H. (org) ; LUSTOSA, M. C. J. ; VINHA, V. G. da. **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática** . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010.
- ROSSETTI, Jose Paschoal. **Introdução a economia**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003
- SENNA, L. S. **Economia e planejamento de transportes**. Rio de Janeiro: Campus, 2014.
- TROSTER, Roberto Luís. **Introdução a economia**. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, c1999. 401 p.

EMB 5934 – Logística III

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 08

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5215 – Logística I

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Armazenagem. Unidades de estocagem e movimentação de armazéns. Distribuição física. A inter-relação entre o marketing e a distribuição física. Canais de distribuição. Modalidades de entrega. *Supply chain management* e o relacionamento com a demanda. Alinhamento da cadeia de suprimentos. Tópicos em logística urbana.

Bibliografia Básica:

- DIAS, Marcos Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. Editora a Atlas. São Paulo, 2010. ISBN: 9788522459193
- NOVAES, Antônio Galvão Naclério. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 3. ed. rev. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 400p ISBN 9788535224153.
- VIVALDINI, M.; PIRES, S.R.I. **Operadores logísticos: Integrando operações em cadeias de suprimento**. São Paulo, Atlas, 2010. ISBN: 9788522459988

Bibliografia Complementar:

- ALVARENGA, Antonio Carlos; NOVAES, Antonio Galvão Naclério. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo: E. Blucher, 2000. 194p. ISBN 9788521202684.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN.9788576058366
- COUGHLAN, Anne T.; ANDERSON, Erin; STERN, Louis W.; EL-ANSARY, Adeli I. **Canais de marketing e distribuição**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. ISBN 9788564574250
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616p. ISBN 9788536305912.
- FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, 420p. ISBN 978852211279.
- TANIGUCHI E., R. G. THOMPSON, T. YAMADA, R, V. DUIN. **City Logistics: network. modelling and intelligent transport systems**. Bingley: Elsevier Science Limited, 2001.
- PRATA, B. A.; OLIVEIRA, L. K.; DUTRA, N. G. S.; PEREIRA NETO, W. A. **Logística urbana: fundamentos e aplicações**. Curitiba: Editora CRV, 2012.

EMB 5941 – Planejamento Integrado de Transportes e Uso do Solo

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 08

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5916 Planejamento de Transportes Públicos; EMB 5933 Sistema de Informações Geográficas para Transportes

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Conceito de Planejamento Integrado. Análise e aplicações de instrumentos do planejamento urbano e de planejamento da mobilidade. Sistemas urbanos. Introdução ao uso de Modelo de Simulação Dinâmica. Introdução e manipulação de modelos de uso do solo e transportes. Indicadores de mobilidade urbana e análise de resultados de simulações integradas. Propostas de políticas de mobilidade urbana sustentável.

Bibliografia Básica:

PFaffenbichler, P. **The Strategic, Dynamic and Integrated Urban Land Use Transport Model MARS - (Metropolitan Activity Relocation Simulator) - Development, testing and application.** 2003. 274 p. Ph. D. Thesis (Transport Planning and Traffic Engineering). Institute for Transport Planning and Traffic Engineering - Vienna University of Technology, Viena. 2003.

STERMAN, J. A Sceptic's Guide to Computer Models. In: Barney, G. O. et al. (eds.). **Managing a Nation: The Microcomputer Software Catalog.** Boulder, CO: Westview Press, 1991, p. 209-229.

BERKE, Philip R.; GODSCHALK, David R. **Urban Land Use Planning.** Fifth Edition Hardcover – April 10, 2006.

Bibliografia Complementar:

BARRA, T. **Integrated land use and transport modelling: Decision chains and hierarchies.** Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

LOPES, Simone Becker. **Uma ferramenta para planejamento da mobilidade sustentável com base em modelo de uso do solo e transportes.** 2010. Tese (Doutorado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-13122010-161312/>>. Acesso em: 2015-05-15.

WEGENER, M. Overview of Land-Use Transport Models. Chapter 9 in David A. Hensher and Kenneth Button (Eds.): **Transport Geography and Spatial Systems.** Handbook 5 of the Handbook in Transport. Pergamon/Elsevier Science, Kidlington, UK, 2004, 127-146.

MIRANDA, A. C. **PlanMob--construindo a cidade sustentável: Caderno de referência para elaboração de Plano de mobilidade urbana.** Volume 1, Brazil. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade, Urbana, Ministério das Cidades, 2007.

BRASIL. **Política Nacional de Mobilidade Urbana, Lei 12.587, de 3 de janeiro de 2012.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 08/09/2012.

EMB 5939 – Equilíbrio em Redes

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 08

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5938 Grafos e Redes; EMB 5911 Demanda de Transportes; EMB 5951 Pesquisa Operacional II

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Representação de redes de transporte urbano. Modelo de otimização do sistema. Modelo de equilíbrio do usuário. Paradoxo de Braess. Modelo de equilíbrio com demanda elástica. Modelos de distribuição de viagem. Modelos de escolha modal. Super-redes. Problema de equilíbrio estocástico do usuário.

Bibliografia Básica:

SHEFFI, Yosef. **Urban transportation research: equilibrium analysis with mathematical programming methods**. New Jersey: Prentice-Hall, 1985. ISBN 9780139397295.

KENNINGTON, J. L.; HELGASON, R. V. **Algorithm for network programming**. New York: John Wiley & Sons, 1980. ISBN 9780471060161.

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, L. Paca. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. ISBN 9788535215205.

Bibliografia Complementar:

BAZARAA, Mokhtar. **Nonlinear programming: theory and algorithms**. New York: John Wiley & Sons, 2006. ISBN 9780471486008.

BAZARAA, Mokhtar. **Linear programming and network flows**. New York: John Wiley & Sons, 2009. ISBN 9780470462720.

BAZARAA, Mokhtar. **Solutions manual to accompany nonlinear programming: theory and algorithms**. New York: John Wiley & Sons, 2013. ISBN 9781118762370.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 9788576051503.

EMB 5940 – Processos Estocásticos

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 08

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5010 Estatística e Probabilidade; EMB 5951 Pesquisa Operacional II

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Definição, cadeias de Markov e matriz de transição. Teoria de Filas: sistemas M/M/1, M/M/c e M/M/c/k. Geração de variáveis pseudo-aleatórias. Formulação de modelos de simulação. Interpretação de resultados.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisão**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 220 p. ISBN 9788521616658.

CLARKE, A. Bruce; DISNEY, Ralph L. **Probabilidade e processos estocásticos**. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 338 p.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2013. ISBN 978-85-8055-118-1.

Bibliografia Complementar:

ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinícios; MORABITO, Reinaldo; YANASSE, Horacio. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN 978-85-352-1454-3.

COLIN, Emerson C. **Pesquisa Operacional - 170 aplicações em estratégias, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 978-85-216-1559-0.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Pesquisa operacional: curso introdutório**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 356 p. ISBN 9788522110513.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1981. 495 p. ISBN 8529400925.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 978-85-7605-150-3.

9ª Fase

EMB 5901 – Sistemas Inteligentes de Transportes

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 09

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5936 Engenharia de Tráfego II

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Definição e Categorização dos *Intelligent Transport Systems* (ITS). Principais projetos de ITS no mundo. Introdução aos conceitos básicos e às características dos sistemas especialistas em Engenharia de Transportes e Logística. Arquitetura e representação do conhecimento de engenharia. Desenvolvimento de ferramentas.

Bibliografia Básica:

BISHOP, Richard. **Intelligent vehicles technology and trends**. Norwood: Artech House, 2005. 362 p. ISBN 1580539114

CHOWDHURY, Mashrur A.; SADEK, Adel W. **Fundamentals of intelligent transportation systems planning**. Norwood: Artech House, 2003. 210 p. ISBN 9781580531603

WILLIAMS, Bob. **Intelligent transport systems standards**. Norwood: Artech House, 2008. 816 p. ISBN 9781596934382

Bibliografia Complementar:

COPPIN, Ben. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 668 p. ISBN 9788521617297

GHOSH, Sumit; LEE, Tony S. **Intelligent transportation systems: smart and green infrastructure design**. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2010. 217 p. ISBN 9781439835180

HOEL, Lester A.; GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. **Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522110759

KOSCH, Timo; SCHROTH, Christoph; STRASSBERGER, Markus; BECHLER, Marc. **Automotive inter-networking**. Hoboken: Wiley, 2012. 398 p. ISBN 9780470749791

SUSSMAN, Joseph S. **Perspectives on intelligent transportation systems (ITS)**. Berlin: Springer, 2005. 232 p. ISBN 9780387232577.

EMB 5908 – Roteirização e Programação em Transportes

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 09

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5938 Grafos e Redes; EMB 5934 Logística III

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Problemas de roteirização de nós (TSP, MTSP, VRP, VRPTW). Problemas de roteirização de arcos (CPP, UCPP, DCP, MCPP, URPP, DRPP). Problema geral de Roteirização (GANRP). Problemas alocação de frotas (VSP, VSPLP, VSPMD). Problema de geração de escalas para tripulantes (CSP). Problema de alocação de tripulantes (RP). Formulação de modelos. Técnicas de solução heurísticas.

Bibliografia básica:

BODIN, Lawrence; GOLDEN, Bruce; ASSAD, Arjang; BALL, Michael (1983). **Routing and scheduling of vehicles and crews - The state of the art**. International Journal of Computers and Operations Research, Vol. 10, No. 2, 63-211.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. Editora Bookman, Porto Alegre, 5ª edição, 2006.

NOVAES, A. G.; **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Editora Campus. Rio de Janeiro, 2001.

Bibliografia complementar:

CHEN, C. L. P. **And or Precedence constraint Traveling Salesman Problem and its application to Assembly Schedule Generation**. IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, 1990, Ch. 212 pp. 560-562.

CHRISTOFIDES, Nicos. **Graph Theory: An Algorithm Approach**. Academic Press, 1975, New York.

VASKO, Francis J.; WILSON, George R. **An Efficient Heuristic for Large Set Covering Problems**. Naval Logistics Quarterly, 1984, Vol. 31, pp. 163-171.

WALLACE, R. (1993). **Train Scheduling - Migration of Manual Methods to Scaleable Computer Platforms**. Sixth International Workshop on the Scheduling of Public Transport, Lisbon.

EMB 5935 – Simulação em Transportes

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 09

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5936 Engenharia de tráfego II; EMB 5939 Equilíbrio em Redes;

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Tipos de modelos de simulação urbanos e de transportes. Simulação de dinâmicas espaciais. Simulação de dinâmicas de Sistemas. Celular Automata (CA): estrutura, exemplos de aplicações e ferramentas de simulação. Modelos Baseados em Agentes. Modelos de Micro simulação. Simulação em rede de sistema de transporte multimodal e integrado. Aplicação prática de uma abordagem de simulação para um estudo de caso.

Bibliografia Básica:

FORRESTER, Jay W. **Urban dynamics**. Cambridge: The M.I.T. Press, 1969.

BARRA, T. **Integrated land use and transport modelling: Decision chains and hierarchies**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

BARCELÓ, Jaume. **Fundamentals of Traffic Simulation (International Series in Operations Research & Management Science)**, Hardcover – September 27, 2010 V. 145.

Bibliografia Complementar:

MIT Systems Dynamics in Education Project. **Road Maps : A guide to learning System Dynamics**. No 1 a 9, Internet: <http://sysdyn.clexchange.org/> ou <http://web.mit.edu/sdg/www/>

BATTY, M.; XIE, Y. Urban Growth Using Cellular Automata Models, in Maguire, D.J., Batty, M. and Goodchild M, F. (eds.), **GIS, Spatial Analysis and Modelling**. ESRI Press, Redlands, California, 2005, pp. 151-172.

BATTY, M.; XIE, Y.; SUN, Z. Modelling Urban Dynamics through GIS-Based Cellular Automata. **Computers, Environment and Urban Systems**, 23(3): 205-233, 1999.

CROOKS, A. T.; HUDSON-SMITH, A.; DEARDEN, J. **Agent Street: An Environment for Exploring Agent-Based Models in Second Life**. Journal of Artificial Societies and Social Simulation, 12 (4): 10, 2009. Disponível em: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/12/4/10.html>

DIJKSTRA, J.; TIMMERMANS, H.J. P.; JESSURUN, A.J. **A Multi-Agent Cellular Automata System for Visualising Simulated Pedestrian Activity, Theory and Practical Issues on Cellular Automata**. Proceedings of the Fourth International Conference on Cellular Automata for Research and Industry, Karlsruhe, 4-6 October 2000, Springer-Verlag London, 2001, pp 29-36 Print ISBN 978-1-85233-388-1; Online ISBN 978-1-4471-0709-5

EMB 5962 – Planejamento Estratégico

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Fase: 09

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5120 Gestão e Organização.

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Contextualização e definição de Estratégia. Teorias de Estratégia. Planejamento Estratégico, Tático e Operacional. Modelos para a formulação, implementação e avaliação do Planejamento Estratégico.

Bibliografia Básica:

MINTZBERG, H., ALHSTRAND, B., LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um Roteiro pela Selva do Planejamento Estratégico**. Bookman, 2010.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico. Conceitos, metodologia, práticas**. Rio de Janeiro: Atlas, 2013.

MINTZBERG, Henry. **O processo da estratégia**. 4. ed Porto Alegre: Bookman, 2006.

Bibliografia Complementar:

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão**. São Paulo: Atlas, 2008.

PEREIRA, Maurício Fernandes. **Planejamento estratégico: teorias, modelos e processos**. São Paulo: Atlas, 2010.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PORTER, Michael E. **Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

VALENTE, Amir Mattar. **Gerenciamento de transporte e frotas**. São Paulo (SP): Cengage Learning, 2008.

EMB 5044 – Planejamento de trabalho de conclusão de curso

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Fase: 09

Pré-requisitos Obrigatórios: aprovação em 60% da carga horária total do curso, conforme definido no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos do Centro Tecnológico de Joinville.

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

A pesquisa e o método científico. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses. Tipos e características da pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Nesta etapa será proposto o projeto para o trabalho de conclusão do curso, tendo o seguinte conteúdo: Título, tema, problematização, hipóteses, objetivos, justificativa, fundamentação teórica, metodologia, resultados esperados, cronograma e relação das principais referências.

Bibliografia Básica:

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 8522458235

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. ISBN 8522448787

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 8522457581

Bibliografia Complementar:

AQUINO, Ítalo de Souza. **Como escrever artigos científicos**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. ISBN 9788502161016

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009. ISBN 8542300084

GÜNTHER, Hartmut. Como elaborar um questionário. In: PINHEIRO, José de Queiroz; GÜNTHER, Hartmut. **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. ISBN 8573965746.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto alegre: Penso, 2013. ISBN 8565848280

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 9788524913112

10ª Fase

EMB 5045 – Trabalho de Conclusão de Curso

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Fase: 10

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5044 Planejamento de trabalho de conclusão de curso

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Consolidação dos conhecimentos obtidos no Curso com o objetivo de desenvolver a capacitação do aluno na concepção, implementação e ou avaliação de soluções em situações da área da mobilidade.

Bibliografia Básica:

De acordo com o trabalho a ser desenvolvido.

Bibliografia Complementar:

De acordo com o trabalho a ser desenvolvido.

EMB 5921 – Estágio Curricular Obrigatório

Créditos: 22

Carga Horária: 396 horas-aula

Fase: 10

Pré-requisitos Obrigatórios: aprovação em 80% da carga horária total do curso, conforme definido no Regulamento de Estágios dos Cursos de Graduação do Centro Tecnológico de Joinville.

Pré-requisitos Sugeridos: -

Ementa:

Vivência em indústrias, ou em instituições de pesquisa, ou em empresas, que se utilizam dos conteúdos técnicos que compõe o curso; Treinamento prático a partir da aplicação dos conhecimentos técnicos adquiridos no curso; Desenvolvimento ou aperfeiçoamento do relacionamento profissional e humano.

Bibliografia:

De acordo com o trabalho a ser desenvolvido

Disciplinas optativas

EMB 5963 – Projeto Integrador

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: 1680 horas concluídas

Ementa:

Integração, através de uma atividade de projeto contextualizado, dos conhecimentos e competências adquiridas nas disciplinas profissionalizantes e específicas do curso. Desenvolvimento das habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas e tomada de decisão, pensamento crítico, pensamento criativo e metodologia de desenvolvimento de projetos nas áreas das engenharias.

Bibliografia Básica:

BROCKMAN, Jay B. **Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CARVALHO, J. D. A; LIMA, R. M. **Organização de um processo de aprendizagem baseado em projetos interdisciplinares em engenharia**. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), Passo Fundo, 2006.

GIDO, Jack & CLEMENTS, James. **Gestão De Projetos**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Ana Paula de; MARTINELLI, Dante P. **Negociação E Solução De Conflitos**. Atlas, 1998.

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR.,Roque. **Gerenciamento De Projetos Na Prática - CASOS BRASILEIROS**. Vol. 1. Atlas, 2006.

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR.,Roque. **Gerenciamento De Projetos Na Prática - CASOS BRASILEIROS**. Vol. 2. Atlas, 2006.

LIMA, Jean Carlos. **Negociação De Conflitos**. LTR, 2009.

PINTO, Américo; CAVALIERI, Adriane; DINSMORE, Paul Campbell. **Projetos Brasileiros - CASOS REAIS DE GERENCIAMENTO**. Brasport, 2007.

EMB 5513 - Operação Ferroviária e Metroviária

Créditos: 2

Carga Horária: 36 horas-aula

Pré-requisito: EMB 5120 - Gestão e Organização

Ementa:

Planejamento operacional de ferrovias e metrovias. DBO - Diretrizes Básicas Operacionais de ferrovias e metrovias. Capacidades de Transporte. Estações, Pátios e Terminais. Transporte intermodal. Transporte por contêineres.

Bibliografia básica:

BONNETT, C. F. **Practical Railway Engineering**. Imperial College Press, London, 2005. ISBN-13: 978-1860945151.

KONINGS, R., PRIEMUS, H., NIJKAMP, P (Eds.), **The Future of Intermodal Freight Transport - Operations, Design and Policy**. Edward Elgar Publishing, 2008. ISBN-13: 978-1845422387.

PACHL, J.: **Railway Operation and Control**. 3rd edition, VTD Rail Publishing, Mountlake Terrace (USA) 2014, 284 p., 198 ill. ISBN 978-0-9719915-8-3.

Bibliografia Complementar:

GOMES, Claudia M. N. **Análise do desempenho operacional de pátios ferroviários**. Rio de Janeiro: IME, 1982.

GUAZZELLI, Cauê Sauter. Contribuição ao dimensionamento e à avaliação operacional de terminais urbanos de passageiros metroviários e ferroviários. São Paulo, 2011. Dissertação (Mestrado) Departamento de Engenharia de Transportes. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

HOEL, Lester A.; GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522110759.

ISLER, Cassiano Augusto. Proposta de um modelo de capacidade de processamento de trens cargueiros em redes ferroviárias de linha singela. São Paulo, 2010. Dissertação (Mestrado) Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

SOLOMON, Brian. Intermodal Railroading. St. Paul, MN: Voyageur Press (MBI Publishing), 2007. ISBN-13: 978-0760325285.

EMB 5519 - Gestão de Empreendimentos Ferroviários e Metroviários

Créditos: 2

Carga Horária (horas-aula): 36

Pré-requisito: EMB 5513 - Operação Ferroviária e Metroviária

Ementa:

Processo empreendedor. Oportunidade de negócios. O processo de inovação. Estudo de viabilidade. Plano de Negócios. Fundador e equipe do novo negócio. Financiamento para novos negócios. O negócio ferrovia e metrovia.

Bibliografia básica:

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2 ed, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CASAROTTO FILHO, Nelson. Projeto de negócio: estratégias e estudos de viabilidade: redes de empresas, engenharia simultânea, plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2002.

TIDD, J.; PAVITT, K.; BESSANT, J. Gestão da inovação. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2008.

BONNETT, Clifford F. Practical Railway Engineering (2a edição). Imperial College Press, London, 2005. ISBN-13: 978-1860945151.

Bibliografia complementar:

BARON, Robert A.; SHANE, Scott Andrew. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, c2007. xii, 443 p. ISBN 9788522105335

CARVALHO, Marly Monteiro. Inovação: Estratégias e Comunidades de Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN: 978-85-224-5443-3.

CASAROTTO FILHO, Nelson. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2009. xi, 248 p. ISBN 9788522453702.

JULIEN, Pierre-André. Empreendedorismo Regional e a economia do conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2010. ISBN 978-85-02-08734-7

HISRICH, Robert. D., PETERS. Michael e SHEPHERD, Dean. A. Empreendedorismo. 7ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 978-85-7780-346-0

EMB 5833 – Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5035 Representação Gráfica

Ementa:

Linguagem de projetos de edificações e estruturais. Desenho e interpretação com uso de CAD. Nomenclaturas e definições. Normas de desenho de plantas, cortes, elevações, coberturas e detalhes em geral.

Bibliografia Básica:

BOGÉA, Marta; LOPES, João Marcos; REBELLO, Yopanan. **Arquiteturas da Engenharia - Engenharias da Arquitetura**. 2ª Edição. Mandarim Ltda, 2010 ISBN 978-85-99245-02-6

KUBBA, Sam. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre: Bookmann, 2014. ISBN 978-85-8260-156-3.

NESSE, Flavio Jose Martins. **Como ler plantas e projetos**. São Paulo: PINI, 2014. ISBN 978-85-7266-301-4.

Bibliografia Complementar:

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. ISBN 8525007331.

CARRANZA, Edite Galote R. **Escalas de Representação em Arquitetura**. 2.ed. São Paulo: Belas Artes, 2007. ISBN: 978-85-87985-17-0.

MONTENEGRO, GILDO. **Desenho de Projetos**. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. ISBN: 9788521204268.

TAMASHIRO, Heverson Akira. **Cotagem em desenhos de arquitetura**. Curitiba: Vitória Editora, 2011.

LITTLEFIELD, D. **Manual do Arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto**. 3a edição. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577808342.

EMB 5837 – Arquitetura e Urbanismo

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5833 Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura

Ementa:

Noções de urbanismo e planejamento urbano. O ambiente urbano e a edificação. Conceito, etapas de projeto e fatores de influência. Leitura, análise e crítica de projeto. Aspectos funcionais, estéticos e estruturais do projeto arquitetônico. Normativas, simbologia e convenções do projeto arquitetônico. Sustentabilidade aplicada ao projeto.

Bibliografia Básica:

LITTLEFIELD, D. **Manual do Arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto**. 3a edição. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577808342.

SILVA, E. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. Porto Alegre, Ed, da Universidade, UFRGS: Brasília, MEC/SESu/ PROED, 1983. ISBN, 8570258712, 9788570258717

WALL, Ed; WATERMAN, Tim. **Desenho Urbano**. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2012. 184 p.

Bibliografia Complementar:

ABNT. Home Page da Associação Brasileira de Normas Técnicas. [On-Line] Disponível em:

<http://www.abnt.org.br>. Acesso em jul/2015.

AGOPYAN, V; JOHN, V M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. (Goldenberg, J. (org). Série Sustentabilidade, v.5) ISBN: 9788521206101.

CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007. ISBN-13: 9788573596182.

LAMBERTS, R; DUTRA, L; PEREIRA, F, **Eficiência Energética na Arquitetura**. São Paulo: PW, 1997. ISBN, 8586759015, 9788586759017.

LOPES, João Marcos; BOGÉA, Marta; REBELLO, Yopanan. **Arquiteturas da Engenharia, ou, Engenharias da Arquitetura**. São Paulo: Mandarim, 2006.

EMB5825 - Topografia I

Créditos: 03

Carga Horária (h/a): 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5833 Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura

Ementa:

Medidas diretas de distâncias. Medidas de ângulos horizontais. Instrumentos topográficos. Orientação: Norte Magnético, Geográfico e de quadricula. Métodos de levantamento planimétrico e classes de precisão. Planimetria: Poligonais aberta, fechada, enquadrada. Cálculos de área. Desenho topográfico.

Bibliografia Básica:

GONCALVES, J.; MADEIRA, S.; SOUSA J. J.; **Topografia: Conceitos e Aplicações**. 2ª Edição, Lidel, 2008. ISBN: 978-972-757-850-4.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Bookman, 2014. ISBN: 978-85-8260-119-8.

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS. **Topografia aplicada à engenharia civil**. vol. 1; 5ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. ISBN: 978-85-212-0022-2.

Bibliografia Complementar:

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia Geral**. 4ª Edição. LTC, 2007. ISBN: 8521615612. MCCORMICK, Jack. **Topografia**. 5ªEd., LTC, 5ª Edição – 2007. ISBN: 852161523x.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. São Paulo: Edgard Blucher, vol. 2; 2ª Edição – 1997. ISBN: 978-85-212-0131-1.

BORGES, A. C. **Exercício de topografia**. Blucher, 1975. ISBN: 978-85-212-0089-5.

DOMINGUES, F.; **Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos**, São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1979.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.

EMB5829 - Topografia II

Créditos: 03

Carga Horária (h/a): 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5825 Topografia I

Ementa:

Altimetria. Nivelamento Geométrico, Trigonométrico e taqueométrico. Representações de relevo. Levantamento Planialtimétrico. Marcação e interpretação de curvas de nível. Locações de obra. Topografia automatizada. Noções de terraplenagem. Aplicação de ferramentas computacionais.

Bibliografia Básica:

GONCALVES, J.; MADEIRA, S.; SOUSA J. J.; **Topografia: Conceitos e Aplicações**. 2ª Edição, Lidel, 2008. ISBN: 978-972-757-850-4.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Bookman, 2014. ISBN: 978-85-8260-119-8.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. São Paulo: Edgard Blucher, vol. 2; 2ª Edição – 1997. ISBN: 978-85-212-0131-1

Bibliografia Complementar:

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia Geral**. 4ª Edição. LTC, 2007. ISBN: 8521615612. MCCORMICK, Jack. **Topografia**. 5ªEd., LTC, 5ª Edição – 2007. ISBN: 852161523x

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS. **Topografia aplicada à engenharia civil**. vol. 1; 5ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. ISBN: 978-85-212-0022-2.

BORGES, A. C. **Exercício de topografia**. Blucher, 1975. ISBN: 978-85-212-0089-5.

DOMINGUES, F.; **Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos**, São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1979.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.

EMB5841 - Projeto Geométrico de Vias

Créditos: 04

Carga Horária (h/a): 72 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5829 Topografia II, EMB5927 Engenharia de Tráfego I

Ementa:

Características e elementos técnicos gerais para o projeto de rodovias e vias urbanas. Estudos de traçado. Critérios para a escolha de diretrizes de rodovias. Concordância horizontal: circular simples e com transição. Locação de eixos. Superelevação. Superlargura. Distâncias de visibilidade. Concordância vertical. Cálculo do greide. Volumes de terraplenagem. Interseções.

Bibliografia Básica:

LEE, Shu Han. **Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias**. 3ª Edição revisada e ampliada. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

ANTAS, P.M; VIEIRA, A.; GONÇALO. E.A; LOPES, L.A.S. **Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplenagem**. INTERCIÊNCIA, 2010.

Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). 1999. 228 p.

Bibliografia Complementar:

PONTES FILHO, GLAUCO. **Estradas de Rodagem, Projeto Geométrico**, USP, São Carlos, 1998.

A. A. FONTES, LUIZ CARLOS. **Engenharia de Estradas, Projeto Geométrico**, UFBA, Salvador, 1995.

Manual de Procedimentos para Permissão Especial de Uso de Faixas de Domínio de Rodovias Federais e Outros Bens Públicos sob Jurisdição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. DNIT.2008. 36 p.

PAULA, HAROLDO GONTIJO. **Características Geométricas das Estradas**, UFMG, Belo Horizonte, 1987.

PIMENTA, CARLOS R.T., OLIVEIRA MÁRCIO P. **Projeto Geométrico de Rodovias**, Ed Rima, São Carlos, 2001.

EMB5102 - Processos de Fabricação

Créditos: 04

Carga Horária (h/a): 72 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5022 Ciência dos Materiais

Ementa:

Classificação e descrição sumária dos diversos processos de fabricação. Fundamento dos processos de fundição contínua e em moldes: principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamento dos processos de conformação de materiais metálicos (laminação, forjamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamentos de metalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, retificação, eletroerosão. Principais parâmetros dos processos de usinagem. Ferramentas de corte: materiais, revestimentos e geometrias, desgaste. Qualidade de superfícies após processo específico de fabricação, erros dimensionais. Máquinas e equipamentos. Introdução ao Comando Numérico Computadorizado (CNC). Introdução a programação e simulação da usinagem CNC e integração entre sistemas CAD\CAM\CNC. NC.

Bibliografia Básica:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos.; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Artliber, 262 p.2008. ISBN: 8587296019.

FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais**. São Paulo: E. Blucher, c1970. v. ISBN: 9788521208594.

HELMAN, Horacio.; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2010.260p. ISBN13 :9788588098282.

Bibliografia Complementar :

ARAÚJO, Luiz Antônio de. **Manual de siderurgia**. 2.ed. São Paulo: Arte & Ciência, c.2005. ISBN 9788561165017.

SCHAEFFER, Lirio. **Conformação mecânica: cálculos aplicados em processos de fabricação**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2007 243 p. ISBN 9788576970736

SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 3. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 646 p. ISBN 9788521205180

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações**. São Paulo: Artliber, 2009. 332 p. ISBN 9788588098473.

RODRIGUES, Alessandro Roger; De SOUZA, Adriano Fagali; BRANDÃO, Lincoln Cardoso; SILVEIRA, Zilda de CASTRO. **Desenho Técnico Mecânico Do Planejamento Do Produto Ao Controle De Qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN-13: 978-85-352-7423-3.

EMB 5107 - Manutenção e Confiabilidade

Créditos: 02

Carga Horária (h/a): 36 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5010 Estatística e Probabilidade

Ementa:

Atribuição da engenharia de manutenção e conceitos de mantenabilidade. Gestão da manutenção: manutenção para produtividade total (TPM), manutenção centrada em confiabilidade (MCC), manutenção classe mundial, outros modelos. Ferramentas para análise de falha: Árvore de falha (FTA), análise dos modos de falha e dos efeitos (FMEA), análise dos modos de falha, dos efeitos e da criticidade (FMECA), árvore de eventos (ET). Técnicas de análise na manutenção, monitoração visual, da integridade estrutural, de ruído, de vibrações, de óleos, de lubrificantes, de partículas de desgaste e monitoração dos instrumentos e de suas medidas. Função de variável aleatória. Confiabilidade Funcional. Confiabilidade em Sistemas.

Bibliografia Básica:

BERTSCHE, B. **Reliability in automotive and mechanical engineering**. Springer. 2008. ISBN: 978-3-540-33969-4.

BILLINGTON, R. **Reliability evaluation of engineering systems: concepts and techniques**. 2 ed. Plenum Press, 1992. 453 p. ISBN-13: 978-0306440632.

BLANCHARD, B. S.; VERMA, D. C.; PETERSON, E. L. **Maintainability: A Key to Effective Serviceability and Maintenance Management**. 2 ed. New York: Wiley-Interscience, 1995. 560p. ISBN-13: 978-0471591320.

LAFRAIA, J.R.B. **Manual de confiabilidade, mantenabilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. 374 p. ISBN: 9788573037920.

Bibliografia Complementar:

BRANCO FILHO, G. **Dicionário de termos de manutenção, confiabilidade e qualidade**. 4 ed. Edição Mercosul Port./Esp. Ciênci Moderna, 2006. 273 p.

KUMAMOTO, H., HENLEY, E.J., **Probabilistic Risk Assessment and Management for Engineers and Scientists**. New York: IEEE Press. 1996. ISBN-13: 978-0780360174.

EMB5026 – Ergonomia e Segurança

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Ementa:

Conceitos básicos. Fisiologia do trabalho. Antropometria e Biomecânica. Variáveis ambientais: iluminação e cores, ruído, vibrações, temperatura. Introdução à análise ergonômica do trabalho. Cognição no trabalho. Ergonomia do produto. Segurança no trabalho.

Bibliografia Básica:

ABRAHÃO, Júlia et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 240 p. ISBN 978-85-21204-85-5.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 147 p. ISBN 978-85-21206-42-2.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 614 p. ISBN 978-85-21203-54-4.

Bibliografia Complementar:

CYBIS, Walter. **Ergonomia e Usabilidade**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 352 p. ISBN 978-85-75222-32-4.

FALZON, Pierre. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. 664 p. ISBN 978-85-21204-12-1.

GOMES FILHO, João. **Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica**. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2010. 272 p. ISBN 85-7531-360-6.

MÁSCULO, Francisco Soares; VIDAL, Mario Cesar. **Ergonomia: trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2011. 648 p. ISBN 978-85-35238-02-0.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: 2 AB, 2010. 223 p. ISBN 978-85-86695-49-0.

EMB5357 - Gestão da Qualidade Automotiva

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5120 Gestão e Organização

Ementa:

Melhoria da qualidade no contexto da indústria automotiva; dimensões da qualidade; normas de sistema de gestão da qualidade automotiva; qualificação e avaliação de fornecedores; indicadores gerenciais: técnicas de elaboração, acompanhamento e análise; principais ferramentas da qualidade requeridas pela indústria automotiva.

Bibliografia básica:

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN 978-85-22471-15-7.

MONTGOMERY, D. **Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 978-85-21614-00-5.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT ISO/TS 16949: 2010 - Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos particulares para aplicação da ABNT NBR ISO 9001:2000 para organizações de produção automotiva e peças de reposição pertinentes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

Bibliografia complementar:

JURAN, J. M. **A qualidade Desde o Projeto: os Novos Passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços**. 1. ed. São Paulo: Cengage, 2009. ISBN 978-85-22107-56-8.

Instituto da Qualidade Automotiva. **APQP – Plano de Controle**. 2. ed. São Paulo: IQA, 2008.

Instituto da Qualidade Automotiva. **CEP - Fundamentos de Controle Estatístico do Processo**. 2. ed. São Paulo: IQA, 2005.

Instituto da Qualidade Automotiva. **PPAP – Processo de Aprovação de Peça de Produção**. 4. ed. São Paulo: IQA, 2006.

Instituto da Qualidade Automotiva. **FMEA - Análise de Modo e Efeitos de Falha Potencial**. 4. ed. São Paulo: IQA, 2008.

Instituto da Qualidade Automotiva. **MSA - Análise do Sistema de Medição**. 4. ed. São Paulo: IQA, 2010.

LÉLIS, E. C. **Gestão da Qualidade**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012. ISBN 978-85-64574-13-7.

PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade: Princípios, Métodos e Processos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN: 978-85-22456-46-8.

TOLEDO, J. C. de; BORRÁS, M. A. A.; MERGULHÃO, R. C.; MENDES, G. H. de S. M. **Qualidade: Gestão e Métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 978-85-21621-17-1.

EMB5033 – Metrologia

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5010 Estatística e Probabilidade

Ementa:

Conceitos fundamentais da metrologia científica e industrial; Sistema Internacional de Unidades; Medições diretas e Indiretas; Erros de medição; Características de sistemas de medição; Calibração; Estimativa de incerteza de medição; Especificação geométrica; Medição de comprimento, ângulo, forma e rugosidade.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES Jr., Armando Albertazzi; SOUSA, André Roberto de. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. Barueri: Manole, 2008. ISBN 978-85-20421-16-1.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2010. ISBN 978-85-36503-89-9.

Vocabulário Internacional de Metrologia: conceitos fundamentais e gerais de termos associados (VIM 2012). 1. ed. luso-brasileira. Duque de Caxias: INMETRO, 2012. ISBN 978-85-86920-09-7. Disponível em http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/vim_2012.pdf. Traduzido de: International Vocabulary of Metrology: basic and general concepts and associated terms – JCGM 200:2012. 3. ed. 2012.

Bibliografia Complementar:

AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A. C. dos S.; LIRANI, J. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. São Paulo: Blucher, 1977. ISBN 978-85-21200-50-5.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO 4287:2002- **Especificações geométricas do produto (GPS) - Rugosidade: Método do perfil - Termos, definições e parâmetros da rugosidade**. Rio de Janeiro: ABNT: 2002.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 6409:1997- **Tolerâncias geométricas - Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento - Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho**. Rio de Janeiro: ABNT: 1997.

Avaliação de dados de medição: guia para a expressão de incerteza de medição (GUM 2008). Duque de Caxias: INMETRO/CICMA/SEPIN, 2012. ISBN 978-85-86920-13-4. http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/gum_final.pdf. Traduzido de: Evaluation of measurement data: guide to the expression of uncertainty in measurement – GUM 2008.

NOBUO S. **Metrologia Dimensional – A Ciência da Medição**, São Paulo: Mitutoyo Sul Americana, 2007. ISBN 978-09-55613-30-2.

PFEIFER, T. **Production Metrology**. München, Wien: Oldenbourg: 2002. ISBN 978-34-86258-85-1.

da SILVA Neto, J. C. **Metrologia e Controle Dimensional**. São Paulo: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-35255-79-9.

EMB5732 - Laboratório de Engenharia Naval

Créditos: 2

Carga Horária: 36 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Ementa:

Apresentar aos alunos os principais fenômenos associados a Engenharia Naval, por meio da realização de ensaios e experimentos. Experiências nas sub-áreas de Hidrostática, Hidrodinâmica, Estruturas, Propulsão e Manobra. Teoria da semelhança e modelagem; técnicas experimentais típicas em Engenharia Naval; noções sobre medição e instrumentação em Engenharia Naval. Atividades Laboratoriais.

Bibliografia Básica:

LEWIS, E.V. **Principles of Naval Architecture: Stability and Strength**. Vol. 1. New York: SNAME, 1988.
TUPPER, Eric C. **Introduction to Naval Architecture**. 4 edition. Butterworth-Heinemann, 2005. 464 p.
GUILLMER, C.T.; JOHNSON, B. **Introduction to Naval Architecture**. London: E.& F.N. Spon, Ltd., 1982.

Bibliografia Complementar:

FONSECA, Maurílio da. **Arte Naval em CD: volumes I e II**. 7 edição. SDM, 2005. 930p.
MOLLAND, Anthony F. **The Maritime Engineering Reference Book: A Guide to Ship Design, Construction and Operation**. 1 edition. Butterworth-Heinemann, 2008. 920 p.
MOORE, Colin S. **Principles of naval architecture: Intact stability**. SNAME, 2010
BIRAN, A. **Ship hydrostatics and Stability**, Butterworth-Heinemann, 2003.
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 8035: Arquitetura naval - Terminologia**. ABNT, 1989. 18 p.

EMB5733 - Arquitetura Naval I

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5035 Representação Gráfica

Ementa:

Tipos de embarcações e sistemas oceânicos, funções, características principais, formas de propulsão, descrição da estrutura, materiais utilizados na construção. Sociedades Classificadoras, regulamentações e normas técnicas. Geometria do casco, dimensões principais, coeficientes de forma, plano de linhas, desenho do casco. Deslocamento, peso leve, *deadweight* e arqueação. Introdução à visão sistêmica e a metodologia clássica de projeto naval. Modelos computacionais, curvas e superfícies paramétricas, variação geométrica. Modelagem computacional do casco e convés utilizando ferramentas CAD.

Bibliografia Básica:

LEWIS, E.V. **Principles of Naval Architecture: Stability and Strength**. Vol. 1. New York: SNAME, 1988.
TUPPER, Eric C. **Introduction to Naval Architecture**. 4 edition. Butterworth-Heinemann, 2005. 464 p.
GUILLMER, C.T.; JOHNSON, B. **Introduction to Naval Architecture**. London: E.& F.N. Spon, Ltd., 1982.

Bibliografia Complementar:

FONSECA, Maurílio da. **Arte Naval em CD: volumes I e II**. 7 edição. SDM, 2005. 930p.
MOLLAND, Anthony F. **The Maritime Engineering Reference Book: A Guide to Ship Design, Construction and Operation**. 1 edition. Butterworth-Heinemann, 2008. 920 p.
MOORE, Colin S. **Principles of naval architecture: Intact stability**. SNAME, 2010
BIRAN, A. **Ship hydrostatics and Stability**, Butterworth-Heinemann, 2003.
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 8035:Arquitetura naval - Terminologia**. ABNT, 1989. 18 p.

EMB5771 - Transporte Marítimo e de Cabotagem

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5010 Estatística e Probabilidade, EMB5733 Arquitetura Naval I

Ementa:

Transporte marítimo e cabotagem: características físicas; operacionais; econômicas e de mercado; e inserção dentro da cadeia logística. Aspectos legais pertinentes ao transporte marítimo e aos portos. Terminais portuários: história dos portos no Brasil, arranjo geral portuário, caracterização de portos públicos e terminais privados. Introdução a roteirização e dimensionamento de frota.

Bibliografia Básica:

BALLOU, R.H. **Business Logistics Management**. Prentice Hall, New Jersey, 4th Edition, 1999. Ehtlich, P.J. – Engenharia
MAGALHAES, Petronio Sa Benevides. **Transporte Marítimo: Cargas, Navios, Portos e Terminais**. Aduaneiras, 2011. 240 p."
SARACENI, P.P.; **TRANSPORTE MARITIMO DE PETROLEO E DERIVADOS**. Editora: INTERCIENCIA, 2012. ISBN: 9788571932470.

Bibliografia Complementar:

ALDERTON, Patrick M. **Sea Transport: Operation and Economics**. 4 edition. A & C Black Publishers Limited, 2003. 268 p.
BOWERSOX, D.J., CLOSS, D.J., 1996, **Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process**. 1 ed. McGraw-Hill.
BROOKS, Mary R.; BUTTON, Kenneth John; NIJKAMP, Peter. **Maritime transport**. Edward Elgar 2002.558 p.
ROSA, R.A. **Portos: Conceitos Essenciais: Uma Visão Histórica de Técnica**. Editora: Instituto Histórico e Geográfico do Espírito Santo. Edição 2007.
SHEFFI, Y. e KLAUS, P., **Logistics at Large: Jumping tje Barriers of the Logistics Function**, Council of Logistics Management, Educators'Conference, Chicago, IL, October, 1997.

EMB 5097 - Intercâmbio I

Créditos: 04

Carga Horária: 72horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Ementa:

Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.

Bibliografia básica:

De acordo com o intercâmbio a ser desenvolvido.

EMB 5098 - Intercâmbio II

Créditos: 04

Carga Horária: 72horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB 5097 Intercâmbio I

Ementa:

Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.

Bibliografia básica:

De acordo com o intercâmbio a ser desenvolvido.

EMB 5096 - Intercâmbio III

Créditos: 04
Carga Horária: 72 horas-aula
Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5098 Intercâmbio II

Ementa:

Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.

Bibliografia básica:

De acordo com o intercâmbio a ser desenvolvido.

LSB 7904 - Linguagem Brasileira de Sinais

Créditos: 04
Carga Horária: 72 horas-aula
Pré-requisitos Obrigatórios: -

Ementa:

Desmistificação de ideias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.

Bibliografia Básica:

PIMENTA, N. e QUADROS, Ronice M. de **Curso de LIBRAS. Nível Básico I**. 2006. LSBVÍdeo. Disponível para venda no site www.lsbvideo.com.br.
QUADROS, R. M. (organizadora) **Série Estudos Surdos. Volume 1**. Editora Arara Azul. 2006. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br.
QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Editora ArtMed. Porto Alegre. 2004. Capítulo 1.
RAMOS, Clélia. **LIBRAS: A língua de sinais dos surdos brasileiros**. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf>.
SOUZA, R. **Educação de Surdos e Língua de Sinais**. Vol. 7, Nº 2 (2006). Disponível no site <http://143.106.58.55/revista/viewissue.php>.

EMB5050 - Língua inglesa: prática de redação e de tradução

Créditos: 02
Carga Horária (h/): 36 horas-aula
Pré requisitos: -

Ementa:

Gramática Básica do Inglês. Conversação Simples. Redação em Língua Portuguesa e Inglesa. Tradução Português-Inglês.

Bibliografia Básica:

HEWITT, Jean. (Org.) **Rudyard Kipling**. Londres: J. M. Dent, 1997.
JONCK, Rogério Henrique. **Inglês Rápido em 24 Lições**. São Paulo: Escala, 2011.
PRESCHER, Elisabeth; Pasqualin, Ernesto; Amos, Eduardo. **Graded English**. São Paulo: Moderna, 2003.

Bibliografia Complementar:

JAKOBSON, Roman. **Linguística e Comunicação**. São Paulo: Cultrix, 2010. MARTINEZ, Ronald. **Como Dizer Tudo em Inglês-Ensino de Língua Estrangeira**, Editora Campus, 2000

MURPHY, Raymond. *English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students in English*. 2nd.Edition. London: Cambridge University Press, 2004

EMB5051 - Tradução de textos literários e acadêmicos

Créditos: 02

Carga Horária (h/): 36 horas-aula

Pré requisitos: -

Ementa:

Noções de Teoria da Tradução. Prática de Tradução de Textos Literários e Acadêmicos Inglês-Português-Inglês.

Bibliografia Básica:

JAKOBSON, Roman. *Linguística e Comunicação*. São Paulo: Cultrix, 2010.

PRESCHER, Elisabeth; Pasqualin, Ernesto; Amos, Eduardo. *Graded English*. São Paulo: Moderna, 2003.

RÔNAI, Paulo. *Escola de Tradutores*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

Bibliografia Complementar:

HEWITT, Jean. (Org.) Rudyard Kipling. Londres: J. M. Dent, 1997

MURPHY, Raymond. *English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students in English*. 2nd.Edition. London: Cambridge University Press, 2004.

PAES, José Paulo. *Tradução, a ponte necessária: aspectos e problemas da arte de traduzir*. São Paulo: Ática, 2005.

EMB5052 - Tópicos especiais em línguas estrangeiras

Créditos: 02

Carga Horária (h/): 36 horas-aula

Pré requisitos: -

Ementa:

A disciplina não possui ementa pré-definida. O conteúdo a ser abordado versará sobre assuntos visando ao aprofundamento de temas relacionados à área de línguas estrangeiras.

Bibliografia Básica:

As referências deverão ser definidas em função da temática de estudo.

Bibliografia Complementar:

As referências deverão ser definidas em função da temática de estudo.

EMB5053 - Aprimoramento da escrita acadêmica

Créditos: 02

Carga Horária (h/): 36 horas-aula

Pré requisitos: -

Ementa:

Norma culta e escrita acadêmica. Sintaxe e Gramática aplicadas à redação acadêmica. Análise de textos acadêmicos.

Bibliografia Básica:

FAULSTICH, Enilde L. de J. *Como ler, entender e redigir um texto*. Petrópolis: Vozes, 2002.

KOCH, Ingedore Villaça. *O texto e a construção dos sentidos*. São Paulo: Contexto, 2000.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. *Gramática e interação*. São Paulo: Cortez, 2001

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, Irlandé. **Lutar com palavras – coesão e coerência**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 4. ed. São Paulo : Cortez, 2003.
KOCH, Ingendore Villaça. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1994.

EMB5012 - Desenho e Modelagem Geométrica

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5035 Representação Gráfica

Ementa:

Sistemas CAD, metodologia para modelamento de produtos tridimensionais. Práticas com software CAD.

Técnicas de modelamento sólido. Modelamento de produtos, geração de desenho de engenharia, normas de desenho técnico, desenho de conjunto, montagem, lista de materiais.

Bibliografia Básica:

ROHLER, Edison; SPECK, Henderson Jose. **Tutoriais de modelagem 3D utilizando o SolidWorks**. Florianópolis: Visual Books, 2008. ISBN 987-85-75022-37-5.

SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009. 116 p. ISBN 978-85-32804-62-4.

SPECK, Henderson Jose; PEIXOTO, Virgilio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 6. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 203 p. ISBN 978-85-32805-08-9.

Bibliografia Complementar:

ABNT. **Home Page da Associação Brasileira de Normas Técnicas**. [On-Line] Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.abnt.org.br>

Biblioteca Virtual da USP. **Material didático**. [On-Line] Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br>

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de maquinas**. São Paulo: F. Provenza, 1960.

PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas**. 6. ed. São Paulo: Pro-Tec, 1978.

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.475 p. ISBN978-85-21615-22-4.

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações**. São Paulo: Artliber, 2009. 332 p. ISBN 978-85-88098-47-3.

EMB 5009 - Termodinâmica

Créditos: 04

Carga Horária: 72 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5029 Cálculo Diferencial e Integral II, EMB5039 Física II

Ementa:

Introdução e conceitos básicos. Trabalho e calor. Propriedades de substâncias puras. Primeira lei da termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica aplicada a volumes de controle. Segunda lei da termodinâmica. Entropia e a segunda lei da termodinâmica.

Bibliografia Básica:

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica**. 5. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2006. ISBN 85-86804-66-5.

SONNTAG, Richard E.; BORGNACKE, Claus. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2009. ISBN 978-85-212-0490-9.

MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 978-85-216-1689-4.

Bibliografia Complementar:

CALLEN, Hebert B. **Thermodynamics and Thermostatistics**. New York: J. Wiley, 1985. ISBN 0-471-86256-8.

KONDEPUDI, Dilip K.; PRIGOGINE, Ilya. **Modern Thermodynamics: From Heat Engines to Dissipative Structures**. Chichester: J. Wiley, 1998. ISBN 0-471-97394-7.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física Básica 2: Fluidos, Oscilações e ondas e Calor**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. ISBN 85-212-0299-7.

PAUKEN, Michael. **Thermodynamics For Dummies**. 1ª edição. John Wiley & Sons, 2011. ISBN 978-1-118-12098-9.

TESTER, Jefferson W.; Modell, Michael. **Thermodynamics and Its Applications**. 3ª edição. Prentice Hall, September, 1996, ISBN 0-13-915356-X.

EMB5041 - Dinâmica

Créditos: 03

Carga Horária: 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: EMB5011 Estática

Equivalente com EMB5015 – Dinâmica – 72 horas-aula da grade 2014 adaptada

Ementa:

Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Princípio do trabalho e energia, quantidade de movimento, impulso linear e angular para corpos rígidos.

Bibliografia Básica:

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; CORNWELL, P. J. **Mecânica Vetorial para Engenheiros - Dinâmica**. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012. ISBN 978-85-8055-143-3.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia Vol. II – Dinâmica**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN 978-85-2161-717-4.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica – Mecânica para Engenharia**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-879-1896-3.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de Física Básica**. 4ª edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2002. 1 v. ISBN 978-85-2120-298-1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos de Física Vol. 1 - Mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1 v. ISBN 978-85-2161-605-4.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de Física – Mecânica Clássica – Vol. 1**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 978-85-2210-382-9.

THORNTON, S. T.; MARION, J. B. **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-85-2210-906-7.

EMB5032 – Avaliação de Impactos Ambientais

Créditos: 02

Carga Horária: 36 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Ementa:

Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar, Impactos Ambientais, Gestão Ambiental. Produção mais Limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.

Bibliografia Básica:

CUNHA, Sandra Batista; Guerra, Antônio José Teixeira. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. ISBN978-85-2860-69-8.

FRANGETTO, Flavia Witkowski. **Arbitragem Ambiental: solução e conflitos (r)estrita ao âmbito (inter)nacional**. Campinas, SP: Millennium Editora, 2006. ISBN978-85-60755-32-5.

GUERRA, Antônio José Teixeira; Cunha, Sandra Batista. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**, 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. ISBN 85-286-0802-6.

Bibliografia Complementar:

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Avaliação e Contabilização de Impactos Ambientais**. Editora UNICAMP, São Paulo, 2004. ISBN 85-268-0669-6.

SÁNCHEZ, Luis Henrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. ISBN 85-862-3879-1.

SANTOS, Rozely Ferreira. **Planejamento Ambiental: Teoria e Prática**. São Paulo: 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. ISBN 978-85-86238-62-8.

SAROLDI, Maria José Lopes de Araújo. **Perícia Ambiental e suas Áreas de Atuação**. 1. ed. Editora Lumen Juris, 2009. ISBN 978-85-37505-35-9.

TRENNEPOHL, Curt; TRENNEPOHL, Terence Dornelles. **Licenciamento Ambiental**. 4. ed. Niterói: Impetus, 2011. ISBN 978-85-76265-24-5.

EMB 5208 - Legislação de Concessões e Contratos

Créditos: 2

Carga Horária: 36 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Ementa:

Aspectos da concessão de serviço público. Os poderes do poder concedente. Espécies de contratos administrativos. Legislação das licitações e das concessões. Espécies de concessões. Responsabilidades do poder concedente e do concessionário. As concessões no sistema de transportes. Equilíbrio econômico financeiro dos contratos de concessão. A intervenção judicial. Controles administrativos. Controles de qualidade do serviço.

Bibliografia Básica:

CAIXETA-FILHO, José Vicente; MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão logística de transporte de cargas**. 5. ed. São Paulo: Atlas.

FURTADO, Lucas Rocha. **Curso de licitações e Contratos Administrativos**. 3. ed. Editora Fórum, 2010. ISBN 9788577003792

GÓMEZ, L. A. et al. **Contratos EPC**. Editora Visual Books, 2006.

MARINELA, Fernanda. **Direito Administrativo**. Impetus, 2011.

Bibliografia Complementar:

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEYRELES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2007.

EMB 5906 - Operação de vias de transportes

Créditos: 3

Carga Horária: 54 horas-aula

Pré-requisitos Obrigatórios: -

Ementa:

Operação dos sistemas de transportes. Operação e dimensionamento de vias: metroviárias, ferroviárias, aeroviárias, aquaviárias e dutoviárias.

Bibliografia Básica:

HOEL, Lester A.; GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal. São Paulo, Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522110759

VUCHIC, Vukan R. Urban transit: operations, planning, and economics. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005. ISBN 9780471632658

GÜNTHER, Hans-Otto; KIM, Kap Hwan. Container terminals and automated transport systems: logistics control issues and quantitative decision support. Berlin: Springer-Verlag, 2005. ISBN 9783540266860 Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/b137951>>.

Bibliografia Complementar:

VUCHIC, Vukan R. Urban transit: systems and technology. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007. ISBN 9780471758235

JANIĆ, Milan. Advanced transport systems: analysis, modeling, and evaluation of performances. London: Springer-Verlag, 2014. ISBN 9781447162865

JARA-DÍAZ, Sergio. Transport economic theory. Emerald, 2007. ISBN 9780080450285

LIGTERINGEN, H.; VELSINK, H. Port and terminals. Netherlands, VSSD, 2012. ISBN 9789065623041

COYLE, John J.; NOVAK, Robert A.; GIBSON, Brian; BARDI, Edward J. Transportation: a supply chain perspective. 7. ed. Stamford: Cengage Learning, 2010. ISBN 9780324789195