

**Curso Superior de Tecnologia em Transporte Terrestre**  
Fatecs Barueri e Tatuapé*Reestruturado para 2012***Perfil**

De acordo com o catálogo nacional de cursos superiores de tecnologia, o tecnólogo em transporte terrestre analisa o crescimento dos centros urbanos; pesquisa, planeja e implanta medidas para solucionar problemas de trânsito e do transporte de pessoas e cargas; aperfeiçoa e adapta sistemas de transporte coletivo à legislação vigente; estuda e dimensiona sistemas de transporte e armazenamento de produtos de forma econômica e segura. Gestão e integração estratégica dos modais de transportes; elabora e analisa os indicadores de desempenho e realiza o gerenciamento de risco no transporte.

**Área de atuação**

- ✓ Em companhias de tráfego propondo e executando projetos de engenharia de tráfego, atuar nos setores de educação e segurança no trânsito e sinalização rodoviária e ferroviária.
- ✓ Atuar em instituições do setor público ou privado projetando, fiscalizando e acompanhando obras de infraestrutura rodoviária e ferroviária, como por exemplo, no desenvolvimento de projetos de novas ruas, avenidas, estradas, ferrovias e terminais e na análise de seus impactos ao meio.
- ✓ Atuar em empresas de transporte e operações no intuito de aperfeiçoar e adaptar sistemas de transporte coletivo à legislação vigente. Utilizar ferramentas e conhecimentos para garantir a viabilização técnica e econômica de embarque, desembarque e armazenagem de pessoas e cargas.

**Objetivos Gerais**

Os profissionais formados pelo curso de Tecnologia em Transporte Terrestre têm a qualificação para tratar a questão da mobilidade urbana e a articulação de meios de transporte em vias urbanas, rodoviárias e ferroviárias que as viabilizem de forma sustentável e com qualidade de vida às pessoas.

**Competências Gerais**

Viabilizar execução de metas operacionais; Planejar e organizar operações de serviços; Controlar a execução de serviços; Executar programas e normas; Participar do Planejamento Operacional; Coordenar atividades gerenciais; Dirigir atividades de compras; Participar das definições estratégicas para investimento e venda de ativo imobilizado. Analisar as questões de mobilidade urbana no trânsito rodoferroviário, Planejar soluções no âmbito da infraestrutura dos transportes rodoviário e ferroviário.

## Competências Específicas

- ✓ Analisar e estudar situações para manter a fluidez e a segurança do trânsito urbano e ferroviário. Administrar e controlar a frota de veículos no transporte rodoviário de cargas e passageiros. Programar e controlar horários e gastos de viagens.
- ✓ Controlar, programar e coordenar operações de transportes em geral; Verificar as condições de segurança dos meios de transportes e equipamentos utilizados, como também, da própria carga. Controlar recursos financeiros e insumos. Identificar e programar rotas e informar sobre condições do transporte e da carga.
- ✓ Planejar as atividades operacionais de empresas de transportes, armazenamento e distribuição. Controlar o processo operacional e avaliar seus resultados. Providenciar meios para que as atividades sejam desenvolvidas em conformidade com as normas e procedimentos técnicos, de qualidade, segurança, meio ambiente e saúde. Buscar novas tecnologias e assessorar a diretoria e setores da empresa.
- ✓ Planejar a execução do trabalho e supervisionar equipes de trabalhadores de construção de obras de infraestrutura rodoviária e ferroviária. Participar do desenvolvimento de projetos, no levantamento e tabulação de dados e na vistoria técnica. Estruturar o serviço de coleta de resíduos sólidos das obras, controlando os procedimentos de preservação do meio ambiente. Realizar trabalhos de vendas e compras de materiais e equipamentos. Padronizar procedimentos técnicos.
- ✓ Coordenar a circulação de trens e veículos metroferroviários; Planejar e administrar a sinalização das vias permanentes; analisar e otimizar os horários de circulação de trens. Preencher relatórios, planilhas, documentos de despacho e diário operacional.

## Matriz Curricular: Curso Superior de Tecnologia em Transporte Terrestre

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Fundamentos de Desenho Técnico (2)	Desenho Assistido por Computador (4)	Elementos de Vias: Permanente Ferroviário e Pavimentos Rodoviário e Urbano (4)	Projeto Geométrico de Vias (6)	Sistemas da Informação Geográfica para Transporte (4)	Tópicos Especiais em Transporte Terrestre (4)
Topografia e Cartografia (4)				Tecnologias Energéticas (2)	Segurança Viária (4)
Cálculo (4)	Planejamento Urbano (4)	Tecnologia dos Transportes (4)	Sinalização Rodoviária (4)	Sinalização Ferroviária (4)	Escolha da Unidade (4)
Fundamentos de Matemática Discreta (2)	Estadística (4)	Mobilidade e Sustentabilidade no Meio Urbano (4)	Operação do Transporte de Cargas e Passageiros (4)	Impactos Ambientais da Operação dos Transportes (4)	Transporte e Gestão Pública (2)
Física Aplicada (4)	Resistência dos Materiais (4)	Mecânica dos Solos (4)	Gestão de Projetos (4)	Gestão de Transporte de Carga e Roteirização (4)	Economia dos Transportes (4)
Ativ. Acadêmico-científicas-culturais (2)	Sociedade, Tecnologia e Inovação (2)	Metodos para Produção do Conhecimento (2)	Dimensionamento de Frota (4)	Projetos Aplicados ao Transporte I (4)	Projetos Aplicados ao Transporte II (4)
Comunicação e Expressão (4)	Legislação de Transportes (4)	Pesquisa Operacional (4)	Inglês I (2)	Inglês II (2)	Inglês III (2)
Inglês I (2)	Inglês II (2)	Inglês III (2)	Inglês IV (2)	Inglês V (2)	Inglês VI (2)
Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480

estágio curricular: 240 horas, a partir do 3o. Semestre - trabalho de graduação: 160 horas, a partir do 5o. Semestre

### DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO

Disciplinas BÁSICAS	Aulas	%	Disciplinas PROFISSIONAIS	Aulas	%
Física	80	2,8	Física aplicada: Resistência e Mecânica	160	5,6
Comunicação em Língua Portuguesa	80	2,8	Tecnologias de Transporte Terrestre	1320	45,8
Comunicação em Língua estrangeira: Inglês	240	8,3	Gestão e Economia aplicados	360	12,5
Matemática e Estatística	200	6,9	Pesq.Operacional	80	2,8
Transversal	40	1,4	Transversais e multidisciplinares	320	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>640</b>	<b>22,2</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2240</b>	<b>77,8</b>

### RESUMO DE CARGA HORÁRIA:

**2880** aulas → **2400** horas (atende ao CNCST, ao CEE-SP e às diretrizes do CEETEPS) +  
240 horas de ESTÁGIO CURRICULAR + 160 horas do Trabalho de Graduação = **2800 Horas**

## Ementário do 1º semestre

Sigla	Disciplina	Teórico	Prática	Total
	Fundamentos de desenho técnico	40		40
	Topografia e Cartografia	40	40	80
	Física Aplicada	80		80
<b>LIN-100</b>	Cálculo	80		80
	Fundamentos de Matemática Discreta	40		40
	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	40		40
	Comunicação e Expressão	80		80
	Inglês I	40		40
Total de aulas no 1º semestre				480
Total em horas				400

### Fundamentos de desenho técnico – 2 horas-aula/semana (40 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de utilizar os métodos de desenho para a análise de problemas de projeto e execução possibilitando a visualização de situações complexas por meio da sua representação em perspectiva.

**Ementa:** Introdução ao desenho técnico à mão livre: Normas para o desenho e técnicas fundamentais de traçado a mão livre. Sistemas de representação: 1º e 3º diedros. Projeção ortogonal de peças simples. Vistas omitidas. Cotas e proporções. Perspectivas axonométricas, isométricas, bimétrica, trimétrica. Perspectiva cavaleira. Esboços cotados. Sombras próprias. Esboços sombreados

#### Bibliografia Básica:

FRENCH, Thomas Ewing. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Ed. Globo. Porto Alegre, 2005.

CUNHA, Luis Veiga da. Desenho Técnico. Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

MAGUIRE, D. E., SIMMONS, C. H., VIDAL, Luiz Roberto de Godoi. Desenho Técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Hemus, 2004.

#### Bibliografia Complementar:

CARVALHO, B.A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1998

SILVA, A; DIAS, J., Desenho Técnico Moderno. 5ª Ed. Editora Lidel 2006.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10067/1995 – Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: 1995

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10068/1987 – Folha de desenho – leiaute e dimensões. Rio de Janeiro: 1987.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10126/1987 – Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro: 1987

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10582/1988 – Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: 1988.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10647/1989 – Desenho Técnico. Rio de Janeiro: 1989.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 8196/1999 – Desenho Técnico. Rio de Janeiro: 1999.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 8402/1994 – Execução de caractere para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: 1994.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10647/1989 – Desenho técnico. Rio de Janeiro: 1989.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13142/1999 – Desenho técnico – dobramento de cópia. Rio de Janeiro: 1999.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8403/1984 – Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Largura das linhas. Rio de Janeiro: 1984.

## Topografia e Cartografia – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de utilizar os conhecimentos teóricos e práticos com o intuito interpretar levantamentos cartográficos e topográficos, assim como, efetuar levantamentos planialtimétricos.

**Ementa:** Noções de cartografia e topografia. Uso de equipamentos topográficos (teodolito, estação total, nível e GPS). Medição linear. Orientação dos alinhamentos. Processo de levantamento planialtimétrico. Aplicação da cartografia e da topografia para a construção de rodovias, ferrovias e dutovias.

### Bibliografia Básica:

LOCH, C.; CORDINI, J. Topografia contemporânea – Planimetria. Editora: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2007.

LOCH, R.E.N. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Editora da UFSC. 2006

SILVA, A.N.R., EMLO, J.J.O., BRONDINO, N.C.M. Uma introdução ao planejamento de transportes com sistemas de informação geográfica – Tese de Livre Docência - São Carlos, EESC, 1997.

### Bibliografia Complementar:

BORGES, A. de Campos. Topografia aplicada à Engenharia Civil. V. 1. Editora Edgard Blucher, 2002.

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J.M.B. Topografia Geral. Editora: LTC, 2007.

MCCORMAC, Jack C. Topografia. LTC 5ª Ed., 2004.

BORGES, A. C. Exercícios de Topografia. Edgard Blucher 2000.

## Cálculo – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de utilizar as principais técnicas matemáticas de cálculo para resolver as situações-problema dentro do contexto do curso.

**Ementa:** Funções reais de variável real. Noções de limite e continuidade. Derivadas. Integral definida e indefinida. Métodos de integração. Função real a mais de uma variável real. Derivadas parciais. Elementos de equações diferenciais.

### Bibliografia Básica:

STEWART, J. Cálculo v.1, 6.ed. Pioneira Thompson Learning, 2009.

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração. 6ª Edição Ampliada. Pearson Prentice Hall, 2006.

HAZZAN, S; MORETTIN, P; BUSSAB, W. Introdução ao Cálculo para Administração, Economia. Saraiva, 2009.

### Bibliografia Complementar:

BOYCE, W. E., Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9ª ed. LTC, 2010.

MEDEIROS, V Z (org). Pre-Cálculo, 2ª Ed. Revista e atualizada. Cengage, 2009.

SWOKOWSKI. Cálculo com Geometria Analítica. Vol 1 São Paulo: Makron Books, 1994.

SWOKOWSKI. Cálculo com Geometria Analítica. Vol 2 São Paulo: Makron Books, 1995.

## Fundamentos de Matemática Discreta – 2 horas-aula/semana (40 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de utilizar os conceitos fundamentais da matemática, álgebra linear e lógica de forma a aplicá-los em situações-problema dentro do contexto do curso.

**Ementa:** Funções polinomiais, racionais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Lógica Proposicional. Tabelas Verdade. Equivalências Lógicas (Leis de Morgan). Álgebra Linear: Matrizes e Determinantes.

### Bibliografia Básica:

GARCIA LOPEZ, J; TOSCANI, L V; MENEZES, P B. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios. Col Livros Didáticos Informática UFRGS, V.19. Bookman, 2009.

MENEZES, P B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Col Livros Didáticos, V.16. Bookman, 2008.

IEZZI, G., MURAKAMI, C. Fundamentos da matemática elementar. Vol 1- Conjuntos, funções. 8ª ed. Atual. 2004.

#### **Bibliografia Complementar:**

MEDEIROS, V Z (org). Pre-Cálculo, 2ª Ed. Revista e atualizada. Cengage, 2009.

SCHEINERMAN, E.R. Matemática Discreta: Uma Introdução. Cengage Learning, 2008.

SULLIVAN, Michael; MIZRAHI, Abe. Matemática Finita – Uma abordagem aplicada. LTC Editora, 2006.

GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Matemática discreta. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

### **Física Aplicada – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de aplicar os fenômenos físicos necessários para compreender e resolver as situações que os envolvem no contexto do curso.

**Ementa:** Medição, Vetores, Movimento em uma dimensão, Movimento no plano, Dinâmica. Trabalho e energia, Conservação de energia, Conservação do momento linear, Colisões, Conservação da quantidade de movimento e conservação de energia cinética, Movimento circular, Rotação, Movimento periódico, Estudo de molas, Dilatação linear de sólidos, A lei de Coulomb, Campo elétrico e Lei de Gauss, Capacitância e propriedade dos dielétricos, Corrente, resistência e força eletromotriz, Circuitos elétricos, Eletrostática, Medidas elétricas e Noções de Eletrônica de circuitos.

#### **Bibliografia Básica:**

TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1 e 2, LTC 6ª Ed., 2009.

NILSSON, J. W., RIEDEL, S. A., MARQUES, A. S. Circuitos Elétricos, Prentice Hall 8ª Ed., 2008.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., Fundamentos de Física Vol. 1, 2 e 3, LTC 8ª Ed., 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K, Física - Vol. 1, 2 e 3, LTC 5ª Ed., 2002, 2003 e 2004.

MOYSÉS NUSSENZVEIG, H., Curso de Física Básica – Vol. 1, 2 e 3. Edgard Blücher 4ª Ed., 2002 e 2003.

### **Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de definir atividades de cunho geral de com a finalidade de contribuir para a formação humanística intelectual.

**Ementa:** As atividades que serão contempladas e validadas como atividades acadêmico-científico culturais serão regulamentadas e validadas conforme portaria interna publicada pela direção da unidade.

#### **Bibliografia Básica:**

Não se aplica.

#### **Bibliografia Complementar:**

Não se aplica.

### **Comunicação e Expressão – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de identificar os processos lingüísticos específicos e estabelecer relações entre os diversos gêneros discursivos para elaboração de textos escritos que circulam no âmbito empresarial; desenvolver hábitos de análise crítica de produção textual para poder assegurar sua coerência e coesão.

**Ementa:** Visão geral da noção de texto. Diferenças entre oralidade e escrita, leitura, análise e produção de textos de interesse geral e da administração: cartas, relatórios, correios eletrônicos e outras formas de comunicação escrita e oral nas organizações. Coesão e coerência do texto e diferentes gêneros discursivos.

**Bibliografia Básica:**

CINTRA; CUNHA. Nova gramática do Português contemporâneo de acordo com a nova ortografia. Lexikon, 2009.  
FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Positivo, 2009.  
MARTINS, D S; ZILBERKNOP. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. Atlas, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

KUNSCH, M M K. Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada. Summus, 2003.

**Inglês I – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivos:** O aluno deverá ser capaz de compreender instruções, informações, avisos, relatórios simples e descrições de produtos; se apresentar, dar informações pessoais, fazer e responder perguntas sobre vida cotidiana e empresarial, descrever locais e pessoas; preencher formulários com dados pessoais, dar e anotar recados, fazer anotações de horários, datas e locais; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

**Ementa:** Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

**Bibliografia Básica:**

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. Pearson Brasil, 2008.  
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.  
DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

GODOY, S M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.  
LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. Pearson Brasil, 2007.  
MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.  
TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa - O Inglês Descomplicado, 10ª Ed. Saraiva.

## Ementário do 2º semestre

Sigla	Disciplina	Teórico	Prática	
	Desenho Assistido por Computador		80	80
	Planejamento urbano	80		80
	Legislação de transportes	80		80
<b>MPO</b>	Estatística	80		80
	Sociedade Tecnologia e Inovação	40		40
<b>LIN-200</b>	Inglês II	40		40
	Resistência dos Materiais	80		80
Total de aulas no 2º semestre				480
Total em horas				400

### Desenho assistido por computador – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de analisar e desenvolver projetos urbanos, rodoviários e ferroviários com o auxílio de programas computacionais.

**Ementa:** Modelagem geométrica. Ferramentas de projeto e detalhamento de estruturas por computador. Desenho de projetos de vias e de estruturas na forma assistida por computador (CAD), normas e especificações.

#### Bibliografia Básica:

BALDAM, R.; COSTA, L. AUTOCAD 2012 – Utilizando totalmente. Editora Érica, 2011.

WIRTH, Almir. AUTOCAD 2011 – Para iniciantes e intermediário. Editora Alta Books. 2011.

ONSTOTT, S., AUTOCAD 2012 E AUTOCAD LT 2012 - Essencial - Série Guia de treinamento oficial – preparação para certificação AUTODESK, Editora Bookman, 2011.

#### Bibliografia Complementar:

SILVA, A; DIAS, J., Desenho Técnico Moderno. 5ª Ed. Editora Lidel 2006.

SAAD, Ana Lúcia. AutoCAD 2004 2D e 3D. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

YAMAMOTO, Arisol S.S. Tsuda; SIHN, Leda M. Nola. Curso de Autocad Básico. São Paulo : Makron Books, 2000.

### Planejamento urbano – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de analisar a história do planejamento urbano no Brasil e conceitos do urbanismo contemporâneo, promover debates sobre o Estatuto da Cidade e as ferramentas propostas para a formulação dos Planos Diretores Estratégicos, análise do impacto da infraestrutura de transportes no crescimento e desenvolvimento urbano das cidades, estudo de planos e projetos para a infraestrutura de transportes.

**Ementa:** O planejamento urbano no Brasil. O Estatuto da Cidade e os Planos Diretores Estratégicos. Planejamento dos transportes nas escalas municipal, metropolitana e regional. Caracterização da circulação viária. Redes de transportes urbanos e regionais.

#### Bibliografia Básica:

DEAK, Csaba e SCHIFFER, Sueli Ramos. O Processo de Urbanização no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcantara de. Circular é preciso, viver não é preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo. São Paulo: Editora Annablume/FAPESP, 1999.

ARANTES, Otilia, VAINER, Carlos e MARICATO, Ermínia. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2009.

#### Bibliografia Complementar:

ZMITROWICZ, Witold e BORGHETTI, Geraldo. Avenidas 1950-2000: 50 anos de planejamento da cidade de São Paulo. São Paulo: EDUSP, 2009.

FELDMAN, Sarah. Planejamento e zoneamento: São Paulo 1947-1972. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2005.



CAMPOS FILHO, Candido Malta. Reinvente seu bairro: caminhos para você participar do planejamento de sua cidade. São Pauli: Editora 34, 2003.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo. São Paulo: Editora 34/EDUSP, 2000.

HALL, Peter. Cidades do amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos no século XX. São Paulo: Editora Perspectiva, 2005.

### **Estatística – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de coletar, organizar, analisar, inferir, validar, projetar e tomar decisões a partir de informações coletadas ou modeladas para situações que envolvem o uso da estatística no contexto do curso.

**Ementa:** Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Probabilidade. Distribuições: binomial, normal, Poisson. Amostragem. Regressão e modelo de regressão. Uso de softwares para resolução de casos que envolvem a estatística. Teste de hipótese.

#### **Bibliografia Básica:**

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUBELE, N. F., Estatística Aplicada à Engenharia. LTC, 2004.

BARBETTA, P. A.; REIS, M.M.; Estatística para cursos de Engenharia e Informática. Atlas, 2ª ed. 2008.

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D.J.; WILLIAMS, T.A., Estatística Aplicada à administração e economia. Cengage Learning, 2007.

#### **Bibliografia Complementar:**

LEVINE, D.M.; BERENSON, M.L.; STEPHAN, D.; KREHBIEL, T.C., Estatística - Teoria e aplicações. LTC, 2008.

GRIFFITHS, Dawn. Use A Cabeça! Estatística. Alta books, 2009.

SPIEGEL, M R; STEPHENS, L; NASCIMENTO, J L. Estatística. Schaum. Bookman, 2009.

TRIOLA. M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2008

GONZALEZ, N.. Estatística Básica. Ciência Moderna, 2009.

SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e estatística. Bookman, 2004.

### **Resistência dos materiais – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de calcular e dimensionar a capacidade de um material resistir a uma força a ele aplicada.

**Ementa:** Estática. Sistema Internacional de Unidades. Vinculação das estruturas, definições e considerações gerais. Graus de mobilidade e classificação das estruturas. Esforços solicitantes e relações diferenciais. Diagramas de esforços solicitantes. Vigas isostáticas, pórticos e vigas Gerber. Momentos de 1ª e 2ª ordem, centro de gravidade e momentos de inércia. Momento Torçor. Flexão Simples.

#### **Bibliografia básica:**

MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais, 18ªed. Érica, São Paulo, 2007.

BEER, F.P; JONHSTON, E. R. Resistência dos Materiais, 4ª ed. McgrawHill/Artmed, 2010.

BOTELHO, M.H., Resistência dos Materiais, Edgard Blücher, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

BEER, F.P; JONHSTON, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros, Estática, 7ª ed. McgrawHill/Artmed, 2006.

YOUNG, M C; BUDYNAS, R G. Roark's – Formulas for Stress and Strain. Editora McGrawHill, 2002.

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. Prentice Hall 7ª Ed., 2010.

### **Sociedade, Tecnologia e Inovação – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivos:** O aluno deverá ser capaz de desenvolver a capacidade de reflexão sobre o funcionamento das economias do ponto de vista da evolução tecnológica. Discutir como a tecnologia afeta a economia e como essa relação é vital para a compreensão do crescimento da riqueza dos países e dinâmica das sociedades contemporâneas. Discutir os processos de globalização desencadeados pelas TICs. Analisar as várias dimensões do desenvolvimento tecnológico, a origem e a natureza das inovações, e seu impacto na economia e nas estruturas sociais.

**Ementa:** O capitalismo informacional. A sociedade em rede. A cibercultura. As TICs e o capital financeiro, a nova sociedade em rede e seus impactos no trabalho. Os modelos de inovação: "Science-Push", "Market-Pull", e o modelo cibernético-informacional; Sistema de inovação; O modelo Triple-Helix; Dimensões da inovação; Difusão tecnológica. Processos, tipos e ciclos da inovação tecnológica; Tecnologias disruptivas;

**Bibliografia Básica:**

BASTOS, João Augusto S.L.A(org.). Capacitação Tecnológica e Competitividade. Curitiba: IEL/PR, 2003.  
SANTOS, M. Por uma outra globalização. São Paulo. Record, 2011.  
BURGELMAN, R., Christensen, C. M., Wheelwright, S. C. Strategic Management of Technology and Innovation, McGraw Hill/Irwin, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BINDÉ, Jérôme (org). Rumo às sociedades do conhecimento: relatório mundial da Unesco. Lisboa. Instituto Piaget, 2007.  
LEVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo. Editora 34, 1999.  
DAGNINO, Renato. Gestão Estratégica da inovação: metodologias para análise e implementação. Taubaté : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2002.  
CASTELLS, Manuel. Era da Informação, v.1 - Sociedade em Rede. São Paulo. Paz e Terra, 2007.  
BASTOS, João Augusto S.L.A(org.) Desafios para a Apropriação do Conhecimento Tecnológico. Curitiba: PPGTE-CEFET/PR, 2000.  
CASTELLS, Manuel. A galáxia da Internet. Rio de Janeiro. Zahar, 2003.  
LEVY, Pierre. O que é o virtual. São Paulo. Editora 34, 1996.  
SANTOS, M. Técnica, Espaço, tempo - Globalização. São Paulo. Edusp, 2008.  
FUNDACIÓN COTEC. Innovación para el desarrollo local. Gijon/Espanha : COTEC, 1998.  
KANTER, Rosabeth Moss; KAO, John; WIERSEMA, Fred (eds). Inovação: pensamento inovador na 3M, DuPont, GE, Pfizer e Rubbermaid. São Paulo : Negócio Editora, 1998.  
LACERDA, Antonio C.; REIS, Dálcio R.; PERINI, Fernando A. B.; CARVALHO, Hélio G.; CAVALCANTE, Márcia B.; BRUEL, Sérgio. Tecnologia: estratégia para a competitividade. São Paulo : Editora Nobel, 2001.

**Legislação de transportes – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de compreender os conceitos gerais das práticas jurídicas comerciais, nacionais e internacionais, verificando a legislação específica aplicada as atividades de transporte.

**Ementa:** Noções de direito administrativo, tributário e do trabalho; A proteção do meio ambiente face à expansão da malha viária. Organismos que normatizam o transporte. Transporte de pessoas e mercadorias. Operações de direito de passagem. Lei da balança. O Código de Defesa do Consumidor no transporte de pessoas e de mercadorias. Código de Trânsito Brasileiro. Rodízio de veículos. Contrato de compra, venda e de seguro de veículos. DPVAT. Normas internacionais; Transportes e seguros de cargas.

**Bibliografia Básica:**

GODOY, V.; MACHADO, V.V., Excesso de Peso Rodoviário, Livraria da Escola de Transportes, 2ª ed.  
BOTELHO, M. M., Coletânea de Legislação de Direito dos Transportes, São Paulo: Aduaneiras, 2000.  
FUERTES, F., Apostila: Amarração e Consolidação no Transporte de Cargas no Transporte Rodoviário, Livraria da Escola de Transportes, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

SERETTE, C. F., Noções de Direito. São Paulo: Texto Novo, 2003.  
MENDONÇA, F., Direito dos transportes, 2ª. Ed. São Paulo: Ed.Saraiva, 1990.  
ADUANEIRAS/EDITORA LEX. Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. São Paulo: Aduaneiras/Editora LEX, 2004.  
OLIVEIRA, J., Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2011.  
Leis, Decretos e Resoluções de Transportes - <http://www.antt.gov.br/legislacao/legislacao.asp> - ANTT.

**Inglês II – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de se comunicar utilizando frases simples em contextos pessoais e profissionais, pedir e dar permissão, falar sobre o trabalho, fazer comparações, falar sobre experiências

passadas, atender uma ligação telefônica e anotar recados; utilizar números em contextos diversos; redigir correspondências rotineiras simples; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

**Ementa:** Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 1. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

**Bibliografia Básica:**

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-ROM. Pearson Brasil, 2007.

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.

GLENDINNING, E; Mc EWAN, J. Oxford english for information technology. Oxford University, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

HOLLETT, V.; SYDES, J. Tech Talk. pre-intermediate. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. Pearson Brasil, 2008.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.

MURPHY, R. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa - O Inglês Descomplicado, 10ª Ed. Saraiva.

## Ementário do 3º semestre

Sigla	Disciplina	Teórico	Prática	
	Elementos de vias: permanente ferroviário e pavimentos rodoviário e urbano	80		80
	Tecnologia dos Transportes	80		80
	Mobilidade e Sustentabilidade no Meio Urbano	80		80
	Mecânica dos Solos	80		80
	Métodos para a Produção do Conhecimento	40		40
	Pesquisa Operacional	80		80
<b>LIN-300</b>	Inglês III	40		40
Total de aulas no 3º semestre				480
Total em horas				400

### **Elementos de vias: permanente ferroviário e pavimentos rodoviários e urbanos – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de identificar os elementos da via férrea e efetuar o seu dimensionamento de seus principais componentes. Conhecer a composição e os diferentes tipos de pavimentos e efetuar o dimensionamento da seção transversal.

**Ementa:** Infraestrutura e superestrutura. Soldas de trilhos e talas de junção. Bitolas, Fixações, Complementos de via permanente. Drenagem da via, manutenção. Noções de dimensionamento de via férrea. Composição do pavimento. Materiais utilizados em pavimentação. Tipos de pavimentos. Dimensionamento e manutenção de pavimentos flexíveis e rígidos.

#### **Bibliografia Básica:**

ESVELD, Coenraad, Modern Railway Track, Plasser & Theurer, 2001.

STOPATTO, Sérgio. Via permanente ferroviária - conceitos e aplicações. T. A. Queiroz Editor. 1987

BERNUCCI, L. B., MOTTA, L. M. G., CERATTI, J. A. P., SOARES, J. B., Pavimentação Asfáltica – Formação Básica para Engenheiros, Rio de Janeiro, Petrobrás: ABEDA, 2006

#### **Bibliografia Complementar:**

BRINA, Helvéio Lapertosa, Estradas de ferro, Volume 1. Livros Técnicos e Científicos, 1983.

SOUZA, Murilo Lopes de. Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis, IPR, Rio de Janeiro, 2006.

RIVES, F. O., MENDES, M. R. e PUENTE, M. M. Tratado de ferrocarriles. Rueda, Volumes I e II, 1980.

HAY, W.W. "Railroad Engineering". 2. ed. New York. John Wiley & Sons, 1982.

BRINA, Helvéio Lapertosa, Estradas de ferro, Volume 2. Livros Técnicos e Científicos, 1988.

VILLEGAS, José Manuel García Díaz de. BUGARÍN, Miguel Rodríguez. Desvíos Ferroviarios. Ingeniería Cantabria, 1995

YODER, Eldon Joseph, WITZAK, M.W. Principles of Pavement Design. Second Edition, Jonh Wiley & Sons Inc, Canadá, 1975.

MEDINA, Jacques, MOTTA, Laura Maria Goretti da, Mecânica dos Pavimentos, Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

DNIT, Manual de Pavimentos Rígidos, IPR, Rio de Janeiro, 2004.

DNIT, Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos, IPR, Rio de Janeiro, 2006.

DNIT, Manual de Drenagem de Rodovias, IPR, Rio de Janeiro, 2006.

PITA, Marcio Rocha. Dimensionamento de pavimentos rodoviários e urbanos de concreto pelo método da PCA/84. ABCP, 1996.

### **Tecnologia dos Transportes – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de compreender os avanços nas Tecnologias de Transportes bem como os decorrentes do refinamento nas tecnologias já existentes e da revisão e viabilização de modos de transportes tradicionais.

**Ementa:** Fluxos de veículos e seu controle. Capacidade e nível de serviço em rodovias; Veículos e suas características. Mecânica da locomoção de veículos ferroviários e rodoviários. Tecnologias aplicadas à gestão do transito e transporte. Regulamentação; Fretes e tarifas ferroviárias; O transporte de passageiros de curto e longo percurso; O centro de controle operacional (CCO).

**Bibliografia Básica:**

SETTI, J. R. e WIDMER, J. A. Tecnologia de Transportes. EESC/USP, 2000.  
SETTI, J. R. Tecnologia de Transportes. EESC/USP, 2009.  
GRIFFITHS, J. D. Mathematics In Transport Planning And Control. Pergamon, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

HOEL, L. G.; GARBER, N. J. A. Highway & Traffic Engineering. Cengage Learning International, 2009.  
PORTUGAL, L. S. Simulação de Tráfego Conceito e Técnicas de Modelagem. Interciencia, 2005.

**Mobilidade e sustentabilidade no meio urbano – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de estruturar conceitos e práticas que permitam a implementação das Políticas Públicas sustentáveis de transporte, trânsito e acessibilidade que permitam o acesso amplo e democrático ao espaço urbano de forma segura e saudável.

**Ementa:** Conceitos de mobilidade, acessibilidade, sustentabilidade, transporte e acessibilidade, sistema viário, equidade no uso do espaço público pelos diversos modos de transporte, Planejamento e Desenvolvimento Urbano, Métodos aplicados ao planejamento urbano e de transportes, Legislação específica, Plano diretor.

**Bibliografia Básica:**

DUARTE, F.; LIBARDI, R.; SÁNCHEZ, K. Introdução à Mobilidade Urbana. Juruá, 2007.  
VÂNIA B. G. C. Mobilidade Sustentável: Relacionando Transporte e uso do solo, CNPQ, 2007.  
ANTÔNIO N. R. S. Planejamento Urbano e Transportes. São Carlos: USP, 2004,.

**Bibliografia Complementar:**

Alcântara Jr., J. O., Selbach, J. F., Mobilidade Urbana em São Luís, EDUFMA, 2009.  
LUDD, N. Apocalipse Motorizado: A tirania do automóvel em um planeta poluído. Conrad Editora do Brasil, 2004.  
Our Cities Ourselves: 10 Principles for Transport in Urban Life, ITDP ([www.itdp.org](http://www.itdp.org))  
Sustainable Transport Magazine, ITDP.

**Mecânica dos solos – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de interpretar os princípios básicos de solos para aplicação em engenharia ferroviária e de pavimentação.

**Ementa:** Exploração do subsolo. Origem e formação, textura e estrutura, plasticidade e consistência, compacidade, índices físicos. Ensaio de caracterização física. Caracterização: Curva granulométrica. Classificação dos solos: Classificação Granulométrica e Sistema Rodoviário de Classificação. Compactação: Massa Específica, ensaio de compactação CBR. Fluxo de água nos solos: Percolação. Adensamento (Terzaghi). Círculo de Mohr.

**Bibliografia Básica:**

PINTO, C. S. Curso básico de mecânica dos solos. 3ª ed. Oficina de textos. São Paulo. 2006.  
CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. Tradução: Amir Kurban. 7ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2007.  
NOGUEIRA, J. B. Mecânica dos solos – Ensaio de Laboratório. São Carlos. 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CARMIGNANI, L. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas. Oficina de Texto, 2009.  
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. Vols. 1, 2 e 3. LTC, Rio de Janeiro. 1988.

**Métodos para a Produção do Conhecimento – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivos:** O aluno deverá ser capaz de elaborar textos do âmbito acadêmico, a partir de diferentes formas de pesquisa, utilizando adequadamente as normas técnicas para esse tipo de trabalho.

**Ementa:** Tipos de conhecimento. O conhecimento científico. Método: definição e tipos. Pesquisa científica e tecnológica. Planejamento e desenvolvimento da pesquisa: coleta das informações, organização e

análise. Citações e referências. Noções de elaboração de projeto. Projeto acadêmico. Textos acadêmicos: artigos, relatórios de pesquisa e monografias. Formas de elaboração de textos acadêmicos.

#### **Bibliografia Básica:**

ANDRADE, M M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2009.  
CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto. P A: Bookman, 2010.  
YIN, Robert K; TRORELL. Ana. Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

#### **Bibliografia Complementar:**

APPOLINÁRIO, F. Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa. Cengage Learning, 2009.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e Documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.  
CURY, Lucilene. O dilema da pesquisa – um modelo para iniciantes. São Paulo. EDUSP: 2008.  
ECO, Umberto. Como se faz uma tese. Perspectiva: 2007.  
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
LAKATOS, Eva Maria et al. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2008.  
MORIN, Edgar. A cabeça bem feita. Bertrand Brasil. 2001.  
RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.  
SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.  
VOLPATO, G. Dicas para a redação científica. 3. ed. rev. amp. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

### **Pesquisa Operacional – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivos:** O aluno deverá ser capaz de usar modelagem matemática determinística e/ou probabilística para solucionar problemas complexos por meio de métodos e algoritmos utilizados na pesquisa operacional que auxiliem no processo de tomada de decisões, tais como projetar, planejar e operar sistemas em situações que requerem alocações eficientes de recursos escassos.

**Ementa:** Programação Linear e Inteira. Análise de sensibilidade. Problemas de Rede. Teoria das Filas. Programação não-linear.

#### **Bibliografia Básica:**

LACHTERMACHER, G., Pesquisa Operacional na tomada de decisões. Elsevier, 2010.  
ANDRADE, E. L. Introdução à Pesquisa Operacional - Métodos e Modelos para a Análise de Decisão. Rio de Janeiro, LTC, 1989.  
ARENALES, M. Pesquisa Operacional. Elsevier, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

MARINS, F. A. S., Introdução à Pesquisa Operacional, Cultura Acadêmica - Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2011.  
YOSHIDA, L. K., Programação Linear. São Paulo, Atual, 1997  
BRONSON, R., Pesquisa Operacional, McGraw-Hill, 1985.  
HILLIER, F; LIEBERMAN, G.; Introdução a Pesquisa Operacional, Editora Campus. 1988.  
MOREIRA, D. A., Pesquisa Operacional. Curso Introdutório. São Paulo, Thomson Learning, 2007.

### **Inglês III – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de participar de discussões em contextos sociais e empresariais usando linguagem apropriada de polidez e formalidade, expressar opiniões e necessidades, fazer solicitações, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; usar números para descrever preços, dados e gráficos; compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área; redigir cartas e e-mails comerciais simples; entender diferenças de pronúncia.

**Ementa:** Expansão da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

**Bibliografia Básica:**

MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.  
OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University, 2007.  
DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

GODOY, S M. Bi; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.  
MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.  
OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University, 2007.  
LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.  
LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. Pearson Education do Brasil, 2007.

## Ementário do 4º semestre

Sigla	Disciplina	Teórico	Prática	
	Projeto Geométrico de Vias	80	40	120
	Sinalização Rodoviária	80		80
	Operação do Transporte de Cargas e Passageiros	80		80
	Gestão de Projetos	80		80
	Dimensionamento de Frota	80		80
<b>LIN-400</b>	Inglês IV	40		40
Total de aulas no 4º semestre				480
Total em horas				400

### Projeto Geométrico de vias – 6 horas-aula/semana (120 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de apresentar os elementos necessários para elaboração de um projeto geométrico de rodovia e ferrovia, levando-se em conta as peculiaridades de cada um dos tipos de via e suas respectivas representações gráficas.

**Ementa:** Definição de Projeto, Estudo do traçado da via, Velocidades, Seção Transversal, Curvas Horizontais Circulares, Curvas Horizontais de Transição, Superelevação, Superlargura, Perfil Longitudinal, Terraplenagem.

#### Bibliografia Básica:

LEE, Shu Han. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias. 2ª Edição revisada e ampliada. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

PIMENTA, Carlos R. T. Projeto Geométrico de rodovias. 2ª edição. São Carlos, Editora Rima, 2004.

STOPATTO, Sérgio. Via permanente ferroviária - conceitos e aplicações. T. A. Queiroz Editor. 1987.

#### Bibliografia Complementar:

BRINA, Helvécio Lapertosa, Estradas de ferro, Volume. Livros Técnicos e Científicos, 1983.

COSTA, Pedro Segundo da, Figueiredo, Wellington C. ESTRADAS: Estudos e Projetos. 2a. Edição. Salvador: EDUFBA, 2001.

ANTAS, P.M. VIEIRA, A. GONÇALO, E. A. LOPES, L.A.S. Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplenagem. Interciência. 2010.

DNER – Departamento Nacional de Estrada de Rodagem – Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Rio de Janeiro: DNER, 1999.

IPR – Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Publicação IPR 717. Rio de Janeiro: DNIT, 2005.

### Sinalização Rodoviária – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de utilizar as metodologias aplicadas na engenharia de tráfego e analisar, interpretar e propor melhorias para problemas ocasionados pelo tráfego. Projetar sistemas de sinalização rodoviária. Métodos de análise e determinação de classes e categorias de rodovias.

**Ementa:** Desenvolver sistemas de sinalização urbana, definição de tempos de verde, ondas verdes na sinalização urbana, análise por meio de larguras de faixas e permissão de estacionamento para determinar a demanda de circulação e fluxo de tráfego (Conceitos Básicos. Características Humanas. Características do Veículo. Levantamento de Dados: Fluxo, Velocidade e Demanda de Estacionamento. Controle: Fluxo, Interseções e Estacionamento. Projeto: Fluxo, Interseções e Estacionamento, Acidentes). Sinalização vertical, sinalização horizontal, placas de regulamentação.

#### Bibliografia Básica:

DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNIT). Manual de Sinalização Rodoviária. Rio de Janeiro. <http://www1.dnit.gov.br/rodovias/placas/placas.htm>. 1999.

CET/SP – COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, Manual de Sinalização Urbana, São Paulo, Brasil, 1978.

GOLD, P. A. Segurança de Trânsito. Aplicações de Engenharia para Reduzir Acidentes. Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, 211 p., EUA, 1998.

#### Bibliografia Complementar:



MOREIRA, H.A. Sinalização Horizontal, Indutil Indústria de Tintas Ltda., Relatório Técnico, 65 p., São Paulo, Brasil, 2000.

BORNSZTEIN, L.L. Auditoria de Segurança Viária na Análise e Projeto de Interseções Urbanas, Semaforizadas, Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia de Transportes, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 184 p., São Paulo, Brasil, 2001.

BRASIL. Ministério da Justiça, Código de Trânsito Brasileiro, Lei 9.503, de 23/09/97 e atualizações (Resolução n.160/2004). Brasília, Brasil, 1997.

BRASIL. Ministério da Justiça, Manual de Sinalização de Trânsito - Parte 1 (Sinalização Vertical), Resolução n.599, CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, Brasília, Brasil, 1982.

BRASIL. Ministério da Justiça Manual de Sinalização de Trânsito - Parte 2 (Marcas Viárias) e 3 (Dispositivos Auxiliares), Resolução n.666, CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, Brasília, Brasil, 1986.

DER – Departamento Estadual de Estradas de Rodagem – São Paulo. Manual de Sinalização rodoviária – Volume 1: Projetos. 2006.

DER – Departamento Estadual de Estradas de Rodagem – São Paulo. Manual de Sinalização rodoviária – Volume 2 - TOMO I: Confecção dos Sinais. 2006.

DER – Departamento Estadual de Estradas de Rodagem – São Paulo. Manual de Sinalização rodoviária – Volume 2 - TOMO II: Confecção dos Sinais. 2006.

DER – Departamento Estadual de Estradas de Rodagem – São Paulo. Manual de Sinalização rodoviária – Volume 3: Obras, Serviços de Conservação e Emergência. 2006.

### **Operação do Transporte de Cargas e Passageiros – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de compreender as principais características dos diferentes tipos de transporte de passageiros. Ter noções de projeto e operação de terminais, tanto de passageiros quanto de cargas para os modos ferroviários ou rodoviário (incluindo intermodalidade nos terminais).

**Ementa:** Eficácia do transporte público. Custos e tarifação. Avaliação de projetos. O transporte público nas cidades pequenas e médias. Programação da operação. Planejamento e análise das características físicas, funcionais e operacionais de terminais modais e intermodais. Características das operações nos terminais; Classificação e planejamento dos terminais. Projeto e operação de terminais de carga e de passageiros. Análise da integração dos modais.

#### **Bibliografia Básica:**

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I G E. Transporte Público Urbano. Rima, 2004.

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. G. Gerenciamento de Transporte e Frotas. Cengage, 2008.

GUALDA, N.D.F. Terminais de Transportes: Contribuição ao Planejamento e ao Dimensionamento Operacional. Tese de Livre-Docência. EPUSP, 1995.

#### **Bibliografia Complementar:**

VUCHIC, V.R. Urban Transit: operations, planning and economics. Wiley, 2005.

WRIGHT, L. e HOOK, W. Bus Rapid Transit: planning guide. 3ª ed. ITDP, New York, 2007.

SETTI, J.R. Tecnologia de Transportes. EESC/USP, 2009.

### **Gestão de Projetos – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de interpretar, propor e aplicar técnicas, métodos e ferramentas para uma gestão eficaz de projetos.

**Ementa:** Definição de projetos. Componentes de um projeto. Práticas críticas na gerência de projetos. Métodos e técnicas de gestão de projetos. Aplicação das técnicas em situação real de desenvolvimento de projetos.

#### **Bibliografia Básica:**

CAVALIERI, A et al. Ama - Manual de Gerenciamento de Projetos. Brasport, 2009.

PMI. *PMBOK* Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. Project Management, 2009.

GIDO, J; CLEMENTS, J. P. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

VALERIANO, D. Moderno gerenciamento de projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

**Dimensionamento de frota – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de compreender a competência para a verificação, análise e dimensionamento de frotas rodoviárias e ferroviárias de veículos.

**Ementa:** Dimensionamento de frotas de veículos rodoviários e ferroviários para situação de passageiros e cargas. Apresentar, analisar e projetar sistemas de licenciamento de vias férreas, dando uma visão geral de como funciona tanto o licenciamento quanto a verificação da capacidade das vias férreas.

**Bibliografia Básica:**

VALENTE, A M; PASSAGLIA, E; NOVAES, A G. Gerenciamento de Transporte e Frotas Cengage, 2008.

CAIXETA-FILHO, J V. Gestão Logística do Transporte de Cargas Atlas, 2002.

CAIXETA-FILHO, J V; GAMEIRO, A H. Sistemas de Gerenciamento de Transportes. Atlas, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

CASTELO BRANCO, José E. Indicadores de Qualidade e Desempenho de Ferrovias – Carga e Passageiros. ANTF, 1998.

BALLOU, R. H. Logística Empresarial, Transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo, Ed. Atlas, 1993.

MARTINS, Petrônio Garcia e ALT, Paulo Renato Campos. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2000.

RIVES, Fernando Oliveiros. MENDES, Manuel Rodriguez e PUENTE, Manuel Megia. Tratado de explotación de ferrocarriles. Rueda, 1983.

VILLEGAS, José Manuel García Díaz de. BUGARÍN, Miguel Rodríguez. Desvíos Ferroviarios. Ingeniería Cántabra, 1995

**Inglês IV – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de participar de discussões e negociações em contextos sociais e empresariais, destacando vantagens, desvantagens e necessidades; preparar-se para participar de entrevistas de emprego presenciais e por telefone; compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área; redigir cartas e e-mails comerciais, relatórios e currículos; entender diferenças de pronúncia.

**Ementa:** Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês III. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

**Bibliografia Básica:**

DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

EMMERSON, Paul. Email English. Macmillan, 2004.

GODOY, S M. Bi; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. Pearson Brasil, 2008.

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. Pearson Education do Brasil, 2007.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.

MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University, 2007.

## Ementário do 5º semestre

Sigla	Disciplina	Teórico	Prática	
	Sistema de Informação Geográfica para Transportes	80		80
	Tecnologias Energéticas	40		40
	Sinalização Ferroviária	40	40	80
	Impactos Ambientais da Operação dos Transportes	80		80
	Gestão de Transporte de Carga e Roteirização	80		80
	Projetos Aplicados ao Transporte I		80	80
<b>LIN-500</b>	Inglês V	40		40
Total de aulas no 5º semestre				480
Total em horas				400

### Sistemas de Informação geográfica para transportes – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de utilizar de ferramentas básicas para analisar as potencialidades dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) na solução de problemas de transportes.

**Ementa:** Elementos essenciais do SIG. Estrutura de dados: Vetorial e Matricial. Aquisição de dados. Gerenciamento de dados. Análise de dados. Fundamentos e técnicas de análise espacial. Exemplos e aplicações de uso de SIG em transportes.

#### Bibliografia Básica:

ALMEIDA, C. M. de; CÂMARA, G. MONTEIRO, A. M. (orgs.) Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual. Editora: Oficina de Textos, 2007.  
MILLER, H.J. & SHAW, S. Geographic Information Systems for transportation: principles and applications. New York, Oxford University Press, 2001.  
RODRIGUE, J. P. The Geographic of Transport Systems. Routledge, 2009.

#### Bibliografia Complementar:

LANG, L. Transportation GIS. Redlands, CA, EUA, ESRI Press, 2000.  
SILVA, A.N.R. Ferramentas específicas de um Sistema de Informações Geográficas para transportes. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1999.  
SILVA, A.N.R., EMLO, J.J.O., BRONDINO, N.C.M. Uma introdução ao planejamento de transportes com sistemas de informação geográfica - São Carlos, EESC, 1997.  
Joly, Fernand (tradução Tânia Pelegrini). A Cartografia Campinas, SP: Papyrus, 1990.  
Martinelli, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2005.

### Tecnologias Energéticas – 2 horas-aula/semana (40 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de avaliar o desenvolvimento tecnológico associado às diversas fontes energéticas existentes e as consequências socioeconômicas e políticas do desenvolvimento tecnológico dos diferentes sistemas energéticos para os transportes.

**Ementa:** Conceitos de fontes energéticas. Formas de energia. Desenvolvimento sustentável. O Problema energético. Combustíveis não renováveis. Energias renováveis e o cenário no Brasil. Produção e uso de energia. Geração distribuída. Gerenciamento ecológico. Emissão zero: Modelo de desenvolvimento competitivo e eco-sustentável.

#### Bibliografia Básica:

SILVA, C.G., De Sol a Sol, Energia do Século XXI, Oficina de Textos, 2010.  
KRUGER, E. L. (org.) Tecnologias Apropriadas. Curitiba: CEFET-PR, 2000.  
CALLENBACH, E. CAPRA, F. GOLDMAN, L. LUTZ, R. MARBURG, S. Gerenciamento Ecológico - EcoManagement. São Paulo: Cultrix, 1993.

#### Bibliografia Complementar:

LA ROVERE, E.L.; PINGUELLI ROSA, L.; RODRIGUES, A.P. Economia e Tecnologia da Energia. Rio de Janeiro: Marco Zero/FINEP, 1985.  
CONGDON, R. J. Introduction to Appropriate Technology. New York: Rodale Press, 1977.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

MEADOWS, H. D.; MEADOWS, L. D.; RANDERS, J. Beyond the limits. London: Earthscan, 1992.

PAULI, G. Upsizing. São Paulo: L & PM/Fundação ZERI, 1998.

SHUMACHER, E. F. Small is beautiful. Reino Unido: Vértice, 1993.

SILVA, J. S. Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável. Florianópolis. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

### **Sinalização Ferroviária – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de utilizar as metodologias, procedimentos técnicos e operacionais aplicados na segurança ferroviária para licenciamento de trens, conhecer processos de intertravamentos de sinalização ferroviária e com isso propor melhorias no desempenho de sinalização e segurança ferroviária.

**Ementa:** Sistemas Intertravados de equipamentos de sinalização, sistemas com falha segura, confiabilidade, disponibilidade, elaboração e gerenciamento da manutenção, lógica de relés e sistemas funcionando em cascata. Sistema microprocessado e tabelas e cartas de codificação, Sistemas de segurança ferroviária.

#### **Bibliografia Básica:**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR - CB – 06/1980 e NB – 00637/1980. Via Férrea - Sinalização Ferroviária - Diretrizes. Rio de Janeiro, 1980.

BRINA, Helvécio Lapertosa, Estradas de ferro, Volume1 Livros Técnicos e Científicos, 1983.

BRINA, Helvécio Lapertosa, Estradas de ferro, Volume 2. Livros Técnicos e Científicos, 1988.

#### **Bibliografia Complementar:**

RIVES, F. O. MENDES, M. R. PUENTE, M. M. Tratado de explotación de ferrocarriles. Rueda, 1983.

VILLEGAS, J. M. G. D. BUGARÍN, M. R. Desvíos Ferroviarios. Ingeniería Cántabra, 1995

STOPATTO, S. Via permanente ferroviária - conceitos e aplicações. T. A. Queiroz Editor. 1987.

### **Impactos Ambientais da Operação dos Transportes – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de compreender a estrutura básica do funcionamento do meio ambiente e os impactos ambientais ocasionados pela a implantação de um sistema de transporte. Identificar os aspectos e impactos ambientais dos sistemas de transporte. Discutir a legislação ambiental pertinente a área de transportes. Descrever a implantação de sistemas de gestão ambiental conforme a série de normas ISO 14000.

**Ementa:** Conceitos de aspectos, impactos e gestão Ambiental; Impactos ambientais nas fases de implantação e de operação das modalidades de transporte rodoviário, ferroviário e dutoviário: Aspectos legais e normativos reguladores; Parâmetros de mensuração, qualificação quantificação e mitigação de impactos ambientais em sistemas de transportes terrestres.

#### **Bibliografia Básica:**

FOGLIATTI, M.C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. Avaliação de impactos ambientais – Aplicação aos sistemas de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

MILARÉ, E. Direito do Ambiente: A Gestão Ambiental em Foco. Editora dos Tribunais, 2011.

MULLER-PLANTENBERG, C; AB'SABER, A. N. Previsão de Impactos. São Paulo: EDUSP, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (editores). Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole 2004.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

### **Gestão de Transporte de Carga e Roteirização – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de aplicar os conceitos das tecnologias de gestão de frotas e elaboração de roteiros.

**Ementa:** Gestão em operações de carregamento e despacho, recebimento, armazenagem, movimentação e transbordo de cargas, nos diversos modais de transporte. Segurança Patrimonial do transporte. Gestão e controle de frotas com uso de ferramentas informáticas (TMS). Técnicas de roteirização (Conectividade, caminhos e ciclos, caminho mínimo, caminho de custo mínimo, Problemas de caminhos, restrições ou condicionantes. Fluxos em redes), Aplicação de Software de Roteirização. Desenvolvimento de projetos para gestão de transportes.

#### **Bibliografia Básica:**

NOVAES, A G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Elsevier, 2007.

VALENTE, A M; PASSAGLIA, E; NOVAES, A G. Gerenciamento de Transporte e Frotas Cengage, 2008.

VALENTE, A M; PASSAGLIA, E; SANTOS, S. Qualidade e Produtividade nos Transportes. Cengage, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

CAIXETA-FILHO, J V. Gestão Logística do Transporte de Cargas Atlas, 2002.

CAIXETA-FILHO, J V; GAMEIRO, A H. Sistemas de Gerenciamento de Transportes. Atlas, 2001.

BALLOU, R. H. L Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial. Bookman, 2006.

\_\_\_\_\_. Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física. Atlas, 1993.

BELFIORE, Patricia. Redução de Custos em Logística, 1ª.ed. Saint Paul: 2008.

SILVEIRA, Marcio Rogerio. Estradas de Ferro no Brasil. Interciencia, 2007.

TANIGUCHI, E; THOMPSON, R G. Recent Advances In City Logistics. Elsevier Science, 2006.

### **Projetos Aplicados ao Transporte I – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de planejar, projetar e implantar medidas para solucionar problemas de trânsito e do transporte de pessoas e cargas de nível básico.

**Ementa:** Processo de Planejamento de Transportes. Elaboração e Avaliação dos Projetos. Análise Econômica dos Projetos de Transportes

#### **Bibliografias:**

Aquelas estabelecidas nas disciplinas específicas

### **Inglês V – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades linguístico-comunicativas com maior espontaneidade e confiança; fazer uso de estratégias argumentativas; acompanhar reuniões e apresentações orais simples e tomar nota de informações; redigir correspondência comercial em geral; compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

**Ementa:** Aprofundamento da compreensão e produção oral e escrita por meio funções sociais e estruturas mais complexas da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

#### **Bibliografia Básica:**

HUGHES, J. Telephone English. Macmillan, 2006.

DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice. - English level: Intermediate to Upper-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.

GODOY, S M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. Pearson Brasil, 2007.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.

MURPHY, R. Advanced Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University, 2007.

OXFORD. Oxford Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University, 2007.

## Ementário do 6º semestre

Sigla	Disciplina	Teórico	Prática	
	Tópicos Especiais em Transporte Terrestre	40	40	80
	Segurança Viária	80		80
	Escolha da Unidade	80		80
	Transporte e Gestão Pública	40		40
	Economia dos Transportes	80		80
	Projetos Aplicados ao Transporte II		80	80
<b>LIN-600</b>	Inglês VI	40		40
Total de aulas no 6º semestre				480
Total em horas				400

### Tópicos Especiais em Transporte – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz aprofundar na prática, através de visitas técnicas e/ou palestras de profissionais da área, os principais temas do transporte rodoviário e ferroviário; discutir e analisar as diversas situações enfrentadas no meio urbano e no meio rural para o transporte de cargas, de passageiros e a interação com o meio.

**Ementa:** A ser definida pelo plano de ensino: todas as ementas das disciplinas do curso contribuem com um papel relevante nesta disciplina e de acordo com o tema abordado podem ser utilizadas.

#### Bibliografia Básica:

Qualquer bibliografia das disciplinas do curso.

#### Bibliografia Complementar:

Qualquer bibliografia das disciplinas do curso.

### Segurança viária – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de discutir os aspectos básicos relacionados com a atuação da Engenharia de tráfego na redução de acidentes de trânsito e o desempenho de usuário no sistema, especialmente em situações críticas. Analisar a gravidade do problema em âmbito mundial e nacional e apresentar os fundamentos que devem nortear as ações voltadas para a redução dos acidentes e mortes no trânsito.

**Ementa:** Contexto dos problemas de Segurança Viária e de trânsito. acidentalidade no trânsito; fatores de risco associados à ocorrência e à severidade dos acidentes; engenharia no trânsito; técnicas de avaliação de conflitos de tráfego; auditoria de segurança viária; esforço legal no trânsito; educação para o trânsito; medicina de tráfego; psicologia do trânsito; ações para a redução da acidentalidade viária; segurança do trânsito no Brasil.

#### Bibliografia Básica:

PATERSON, S. E. Road Traffic: Safety, modeling & impacts. Nova Science Publishers, 2010.

FERRAZ, A.C.C.P.; TORRES, I. G. E., Transporte Público Urbano, São Carlos. Rima, 2004.

ELVIK, R.; VAA, T. DEWAR, R.E.; OLSON, P.L., The Handbook of Road Safety Measures. 2004.

#### Bibliografia Complementar:

FERRAZ, A.C.C.P.; RAIA Jr., A.; BEZERRA, B. S. Segurança Viária, 2008.

SHINAR, D. Traffic Safety and Human Behavior. Emerald Group Publishing, 2007.

GOLD, P. A. Segurança de Trânsito. Aplicações de Engenharia para Reduzir Acidentes. Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, 211 p., EUA, 1998.

OZESTRATEN, R.J.A. Psicologia do Trânsito: Conceitos e Processos Básicos, EPUEDUSP, São Paulo. 1998.

OGDEN, K.W. Safer Roads: a guide to road safety engineering. 1996

PIETRANTONIO, H. Pesquisa sobre Análise de Conflitos de Tráfego em Interseções, IPT, São Paulo. 1991.

## **Escolha da Unidade – 4 horas-aula/semana**

Esta(s) disciplina(s) visa(m) atender ao arranjo produtivo local no qual a unidade está inserida. A lista das disciplinas que podem ser escolhidas pelas unidades está ao final deste documento.

## **Transporte e Gestão Pública – 2 horas-aula/semana (40 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de analisar, projetar e estabelecer um padrão de referência com Qualidade e Eficiência para o Serviço de Transporte Público.

**Ementa:** Padrões Urbanos para Cidades Médias no Brasil. A Estrutura das Cidades. Padrões Típicos. Sistema de Transportes. Programação para Operação do Serviço de Transporte Público Urbano. Desempenho Operacional. Características da Demanda. Operação por Período do Dia. Programação da Operação Diária. Levantamentos de Pesquisas. Caracterização dos dados físicos cadastrais. Métodos para Levantamento dos Dados Dinâmicos. Planejamento físico do sistema de transporte público. Sistema Viário. Pontos de Parada. Rotas.

### **Bibliografia Básica:**

ANTP – Revista dos Transportes Públicos. nº 1 ao 130. São Paulo, ANTP.

FERRAZ – A. C. P. – Transporte Público Urbano – Operação e Administração - Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos São Carlos, 2004.

COSTA, S. Planejamento e Regulação do Transporte Metroviário. 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

HUTCHINSON, B.G. Princípios de Planejamento dos Sistemas de Transporte Urbano. Trad. Henrique Oswaldo Monteiro de Barros. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1979.

MORLOK, E. K. Introduction to Transportation, Engineering and Planning. McGraw-Hill, 1978.

VUCHIK, V. Urban Public Transportation – Systems and Technology. Prentice-Hall, 1981.

## **Economia dos transportes – 4 horas-aula/semana (80 ha)**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de analisar o setor transportes dentro de uma visão econômica. Os diferentes agentes envolvidos no mercado de transportes são analisados enquanto agentes de um processo econômico que inclui a oferta e demanda por serviços de transporte. Compreender os principais conceitos de economia e custos e suas importâncias na definição e análise dos transportes.

**Ementa:** Introdução à economia. Características e o escopo da economia dos transportes. Teorias da demanda, consumidor. Determinantes da demanda, elasticidade, mercado, receita total e receita marginal. Competições de mercado. Discriminação de preços. Políticas de preços em transportes. Bem estar econômico e social. Políticas de subsídios. Regulamentação, competição e integração no transporte. Meio ambiente e economia dos transportes. Avaliação de projetos em transportes.

### **Bibliografia Básica:**

HIRSCHFELD, H., Engenharia Econômica e Análise de Custos. 7a ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FARIA, A C; COSTA, M F G. Gestão de Custos Logísticos. Atlas, 2005.

ROSSET, J. P. Introdução à Economia, Atlas. São Paulo, 2003.

### **Bibliografia Complementar:**

Adler, H. Economic Appraisal of Transport Projects : A Manual with Case Studies. EDI Series in Economic Development . The Johns Hopkins University Press . Baltimore, 1987.

Cusworth, J. W. And Franks, T.R. Managing Projects in Developing Countries. Longman Scientific & Technical, 1993.

Stubs, P.C. ; Tyson, W.J. and Dalvi, M,Q, Transport Economics . George Allen & Unwin. London. Cities. Routledge, 1986.

BELFIORE, Patricia. Redução de Custos em Logística. Saint Paul: 2008.

Nash, C. A . and Pearce, D.W. The Social Appraisal of Projects : A Text in Cost-Benefit Analysis . McMillan Educated Ltd. London, 1991.

SILVESTRE, W. C., Sistemas De Custos ABC: Uma Visão Avançada para Tecnologia de Informação e Avaliação de Desempenho. São Paulo: Atlas, 2002.

## Projetos Aplicados ao Transporte II – 4 horas-aula/semana (80 ha)

**Objetivos:** O aluno deverá ser capaz de planejar, projetar e implantar medidas para solucionar problemas de trânsito e do transporte de pessoas e cargas de nível médio-avançado.

**Ementa:** Processo de Planejamento de Transportes. Elaboração e Avaliação dos Projetos. Análise Econômica dos Projetos de Transportes

### Bibliografias:

Aquelas estabelecidas nas disciplinas específicas

## Inglês VI – 2 horas-aula/semana (40 ha)

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades linguístico-comunicativas com mais autonomia, eficiência e postura crítico-reflexiva; aperfeiçoar as estratégias argumentativas, discutir planejamento, lidar com conflitos em negociações, participar de reuniões e apresentações orais simples; interagir em contextos de socialização e entretenimento; redigir textos técnicos e acadêmicos; compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

**Ementa:** Aprimoramento da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas mais complexas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês V. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

### Bibliografia Básica:

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. 3th Ed. Cambridge University, 2007.

DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice. - English level: Intermediate to Upper-Intermediate. New Edition. Oxford University Press, 2007.

GODOY, S M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.

### Bibliografia Complementar:

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. Pearson Brasil, 2007.

MURPHY, Raymond. Advanced Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.

OXFORD. Oxford Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University, 2007.

OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University, 2007.

## Escolha da Unidade

Estes componentes curriculares destinam-se a aprofundar assuntos estreitamente vinculados ao arranjo produtivo local ou regional ou a atender as diretrizes curriculares.

Unidade	Componentes curriculares		Semestre de oferta	Aulas semanais – Hora/aula
	Siglas	Denominações		
Fatec Barueri		Conservação de Rodovias	6º	2
Fatec Barueri		Aspectos sociológicos do Trânsito	6º	2
Fatec Tatuapé		Materiais para Pavimentação	6º.	2
Fatec Tatuapé		Gestão do Trabalho de Graduação	6º.	2



## Conservação de Rodovias – 2 horas-aula/semana (40 ha)

### Objetivos:

Conhecer as causas dos defeitos na infraestrutura e no pavimento das rodovias e aplicar as informações obtidas para a manutenção das condições de conforto e segurança exigíveis das rodovias.

### Ementa:

Conservação de rodovias: importância e caracterização. Manutenção e reabilitação: prevenção, recuperação, reconstrução e reforço. Introdução aos sistemas de gerência de pavimentos. Dados para a gerência de pavimentos. Desempenho dos pavimentos. Avaliação dos defeitos superficiais: levantamento de campo. Avaliação da capacidade estrutural.

### Bibliografia básica:

HAAS, R., HUDSON, W.R., ZANIEWAKI, J. Modern pavement management-krieger publishing Co, Malamar, Flórida, 1994.

HUDSON, W.R., FERNANDES JR, J.L. Curso intensivo sobre gerência de pavimentos - ênfase ao modelo HDM-III. Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais, e Instituto Panamericano de Rodovias, Belo Horizonte, março/1994.

HODGES, J.W. et alli The kenya road transport cost study - research and deterioration. Londres, TRRL, 1975.

### Bibliografia complementar:

DNER Avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis.

DNER-PRO 10-79, DNER Projeto de restauração de pavimentos flexíveis e semi rígidos, 1979.

DNER-PRO 159-85, FERNANDES JR., J.L. Investigação dos efeitos das solicitações do tráfego sobre o desempenho de pavimentos. Tese de doutorado, EESC/USP, 1995.

QUEIRÓZ, C.A.V. Performance prediction models for pavement management in Brazil. PhD dissertation, The University of Texas at Austin, 1981.

SHRP Strategic highway research program-distress identification manual for the long-term pavement performance studies. RHE SHRP Program, national Academy of Science, Washington DC, 1989.

ARANOVICH, L.A.S. Desempenho de pavimentos de baixo custo no Estado do Paraná. Dissertação de mestrado, COPPE, 1985.

ARCHONDO/CALLAO, R. The HDM-III model - highway design and maintenance standards model - world bank, transportation department, Washington DC, 1992.

GEIPOP Empresa brasileira de planejamento de transportes - pesquisa do interrelacionamento entre custos de construção, conservação e utilização de rodovias. Relatório 1 - conceitos e metodologias. Brasília/DF, 1976.

## Aspectos Sociológicos do Trânsito – 2 horas-aula/semana (40 ha)

### Objetivos:

Ao final da disciplina o aluno deve ser capaz de analisar, estudar e propor soluções para os impactos produzidos pelos relacionamentos dos motoristas com as regras impessoais, expressas em sinais convencionais e outros símbolos e quais os comportamentos que essa interação social, que é expressa no espaço público viário, produz.

### Ementa:

Comportamento brasileiro. Distribuição espacial da acessibilidade. O uso da cidade por diferentes grupos e classes sociais. Equidade, segurança, conforto, eficiência e custo nos deslocamentos. Aspectos epidemiológicos e econômicos: mortalidade, morbidade, incapacidade, sexo, idade e desenvolvimento econômico relacionados ao transporte.

### Bibliografia Básica:

DAMATTA, R. A. Fé em Deus e pé na Tábua. Rocco, 2010.

HOFFMANN, M. H., CRUZ, R. M. & ALCHIERI, J. C. Comportamento Humano no Trânsito. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 2003.

VASCONCELOS, E.A. Transporte urbano, espaço e equidade: análises das políticas públicas. Annablume, 2001.

### Bibliografia Complementar:

DAMATTA, R. A. As raízes da violência no Brasil: reflexões de um antropólogo social. Brasiliense, 1982.

BERLINCK, M. T. Marginalidade social e relações de classe em São Paulo. Vozes, 1977.

SOUSA, M.T.R.; SOUSA, J.R. Aspectos psicológicos relacionados à mobilidade e à acessibilidade no espaço urbano: uma revisão de literatura. Curitiba: Geografar, v.4, n.1, jan/jun 2009.

GULLO, Álvaro de Aquino e Silva. Violência urbana: um problema social. Tempo Social; Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 10(1): 105-119, maio de 1998.

ZHANG, J.; FRASER, S.; LINDSAY, J.; CLARKE, K.; & MAO, Y. Age-Specific patterns of factors related to fatal motor vehicle traffic crashes: focus on young and elderly drivers. Public Health, 1998

## **Materiais para pavimentação – 40 horas-aula**

### **Objetivo:**

Estudo dos materiais básicos utilizados na construção de estradas, pavimentação rígida e caracterização física destes materiais.

### **Ementa:**

Normas. Agregados. Aglomerantes. Solos. Materiais cerâmicos. Madeiras. Cimentos Asfálticos de Petróleo. Concreto de cimento Portland. Ensaio em laboratórios.

### **Bibliografia Básica:**

BAUER, L.A. Falcão. Coordenação de L.A Falcão Bauer. Materiais de construção, v 1. LTC, 2004.  
GUIMARÃES, José Epitácio Passos. A Cal – Fundamentos e aplicações na engenharia civil, 2ª ed. Pini, 2002.  
SANTIAGO, Cybele Celestino. Argamassas Tradicionais de Cal. EDUFBA, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

BAUER, L.A. Falcão. Coordenação de L.A Falcão Bauer. Materiais de construção, v 1. LTC, 1994.  
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Oswaldemar. Concreto Armado - Eu te Amo, V.1. Edgard Blucher, 2010.  
INSTITUTO BRASILEIRO DO CONCRETO. Concreto: Ensino, Pesquisas e Realizações. 2v. Coord. Geraldo C. Isaia. São Paulo: IBRACON, 2005.  
INSTITUTO BRASILEIRO DO CONCRETO. Materiais. 2v. Coord. Geraldo C. Isaia. São Paulo: IBRACON, 2007.  
RIBEIRO, Carmen Couto. Materiais de Construção Civil. UFMG, 2002.

## **Gestão do Trabalho de Graduação – 40 horas-aula**

### **Objetivo:**

Elaborar um trabalho de base científica ou tecnológica.

### **Ementa:**

Gerenciar o aluno no processo de confecção de seu Trabalho de Graduação. O aluno, sob supervisão do professor, elaborará protocolos de confecção de seu Trabalho de Graduação. O docente gerenciará o processo sob o aspecto metodológico-científico, com base nos componentes didáticos ofertados durante o curso. Será responsável pela organização de bancas, quando houver, e dos eventos relativos às apresentações dos trabalhos de graduação

### **Bibliografia Básica:**

SABBAG, S. P.; Didática para Metodologia do Trabalho Científico. Editora Loyola. 1ª ed. 2013.  
MATIAS-PEREIRA, J.; Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. Editora ATLAS. 3ª ed. 2012.  
FLICK, U.; Introdução a Metodologia de Pesquisa - um Guia para Iniciantes. Editora Penso - Artmed. 1ª ed. 2012.

### **Bibliografia Complementar:**

CHEHUEN NETO, J. A.; Metodologia da Pesquisa Científica - da Graduação. Editora CRV. 1ª ed, 2012.  
FREIXO, M. J. V.; Metodologia Científica - Fundamentos Métodos e Técnicas. Editora: Instituto Piaget. 3ª ed. 2012.  
MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G.; Metodologia da Pesquisa para o Professor Pesquisador. Editora: Lamparina. 2ª ed. 2008

**Tabela de Equivalência**

<b>Sigla</b>	<b>Sigla Equivalente</b>	<b>Disciplina Equivalente – Antigo PPC</b>	<b>Disciplina Equivalente – Novo PPC</b>
LPO-001	LPO-002	Leitura e Produção de Textos	Comunicação e Expressão
YTT-001	DTG-002	Desenho Técnico	Fundamentos de Desenho Técnico
MCA-002	MCA-002	Calculo	Calculo
LIN-100	LIN-100	Inglês I	Inglês I
YTT-002	ECT-001	Topografia	Topografia e Cartografia
MMD-002	MMD-002	Fundamentos de Matemática Discreta	Fundamentos de Matemática Discreta
YTT-003	não há equivalência	não há equivalência	Física Aplicada
TAA-001	TAA-001	Atividades Acadêmico-científico-culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais
DTC-002	DTC-002	Desenho Assistido por Computador	Desenho Assistido por Computador
YTT-004	ECU-001	Planejamento Urbano	Planejamento Urbano
MET-002	MET-002	Estatística	Estatística
EMA-052	não há equivalência	não há equivalência	Resistência dos Materiais
DLT-001	DLT-001	Legislação de Transportes	Legislação de Transportes
HST-001	HST-001	Sociedade, Tecnologia e Inovação	Sociedade, Tecnologia e Inovação
LIN-200	LIN-200	Inglês II	Inglês II
YTT-026	não há equivalência	não há equivalência	Mecânica dos Solos
YTT-006	ETF-002	Elementos de Via Permanente e Material Rodante Ferroviário	Elementos de Vias: Permanente Ferroviário e Pavimentos Rodoviário e Urbano
ETG-002	ETG-002	Tecnologia dos Transportes	Tecnologia dos Transportes
MPO-100	MPO-100	Pesquisa Operacional	Pesquisa Operacional
TTG-100	TTG-001	Metodologia da Pesq. Cient-tec	Métodos para Produção do Conhecimento
YTT-010	ETG-003	Transportes no Meio Urbano	Mobilidade e Sustentabilidade no Meio Urbano
LIN-300	LIN-300	Inglês III	Inglês III
ETG-001	ETG-001	Dimensionamento de Frota	Dimensionamento de Frota
YTT-027	ETR-001 + ETF-001	Projeto Geométrico de Rodovias + Projeto Geométrico de Ferrovias	Projeto Geométrico de Vias
YTT-008	ETG-004	Projeto de Sinalização Rodo-ferroviária	Sinalização Rodoviária
YTT-011	TTG-002 + TTG102	Projeto de Trabalho de Graduação I + Projeto de Trabalho de Graduação II	Gestão de Projetos
LIN-400	LIN-400	Inglês IV	Inglês IV
YTT-022	JTG-102 + JTG-001	Operação do Transporte de Passageiros + Terminais de Transporte	Operação do Transporte de Cargas e Passageiros
YTT-009	ETG-004 + ETF-003	Projeto de Sinalização Rodo-ferroviária + Licenciamento e Capacidade Ferroviária	Sinalização Ferroviária
YTT-012	ISI-007	Sist de Inf Geográfica para Transporte	Sistemas de Informação Geográfica para Transporte
YTT-013	não há equivalência	não há equivalência	Tecnologias Energéticas
BBE-101	BBE-101	Impactos Amb. na Operação dos Transp.	Impactos Ambientais na Operação dos Transportes
YTT-028	AGT-101	Gestão dos Transportes	Gestão dos Transportes de Carga e Roteirização
		AAP ligada a Sist Inf Geog	Projetos Aplicados ao Transporte I
LIN-500	LIN-500	Inglês V	Inglês V
TTG-003	TTG-003	Trabalho de Graduação I	Trabalho de Graduação I
YTT-021	ETR-101 + ETF-101	Tópicos Especiais em Transporte Rodoviário + Tópicos Especiais em Transporte Ferroviário	Tópicos Especiais em Transporte Terrestre
ETG-005	ETG-005	Segurança Viária	Segurança Viária
YTT-023	CCC-004	Custo nos Transportes	Economia dos Transportes
YTT-024	não há equivalência	não há equivalência	Transporte e Gestão Pública
		AAP ligada a Gestão dos Transp	Projetos Aplicados ao Transporte II
LIN-600	LIN-600	Inglês VI	Inglês VI
YTT-029	INF-107	Informática Aplicada ao Transporte	Conservação de Rodovias
	INF-107	Informática Aplicada ao Transporte	Aspectos Sociológicos do Trânsito
TTG-103	TTG-103	Trabalho de Graduação II	Trabalho de Graduação II
TES-001	TES-001	Estágio Supervisionado	Estágio Supervisionado