



**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Câmpus Ponta Grossa
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

1 Semestre 2017

**EDITAL Nº 08/2016 - DIRPPG
Física Forense – PONTA GROSSA**

Pelo presente, fazemos saber aos interessados que se acham abertas as inscrições para o CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FÍSICA FORENSE, cujo funcionamento foi aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós Graduação da UTFPR – COPPG, conforme sua Resolução nº. 019/2016, de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR, aprovado pela Resolução 35/2012 do COPPG, e com a Resolução 01/2007 CNE/CES, obedecendo as seguintes condições:

I - TÍTULO DO CURSO

ESPECIALIZAÇÃO EM FÍSICA FORENSE

Área de conhecimento: Instrumentação Específica de Uso Geral em Física
(10501061) Nível: Especialização (Pós-Graduação "Lato-Sensu")

II - FINALIDADE DO CURSO

Os organizadores do **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FÍSICA FORENSE** oferecem à comunidade este curso, visando formar profissionais com condições técnicas que lhes permitam atuar na área de Perícias Judiciais (em conformidade com as exigências atuais do mercado de trabalho em Perícia), proporcionando conhecimentos necessários para a elaboração e análise de laudos periciais e pareceres técnicos, tendo a Física como objeto.

III - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O curso será ministrado na UTFPR – Câmpus de Ponta Grossa. Os equipamentos a serem utilizados serão os existentes na UTFPR – Câmpus Ponta Grossa.

IV - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO CURSO

Aula Inaugural	27/02/2017
Início das aulas	27/02 e 31/02/2017
Férias	03/07/2017 a 30/07/2017
Reinício das aulas	31/07/2017
Término das aulas	03/12/2017
Data limite de apresentação de TCC conforme regulamento Lato Sensu UTFPR	03/04/2018
Data limite de apresentação de TCC <u>PRORROGAÇÃO</u> conforme regulamento Lato Sensu UTFPR	03/06/2018
Encerramento do curso	04/06/2018

V - DURAÇÃO, TURNO E HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

O curso terá duração total de 360 horas, sendo que as disciplinas teóricas serão ofertadas na modalidade EaD, cujo conteúdo será disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e as disciplinas experimentais (práticas) serão ministradas nos laboratórios do Departamento Acadêmico de Física aos sábados pela manhã e tarde (das 08h00min às 12h00min, e das 13h00min às 17h30min), sendo a turma dividida com a presença de 50% dos alunos a cada sábado. Informações adicionais pelo telefone (42) 3220-4890 ou 3220-4856 ou pelo e-mail da secretaria do curso (rosiane@utfpr.edu.br).

VI - VAGAS

O curso oferece 36 vagas.

10 % das vagas prioritárias, reservadas à capacitação dos servidores da UTFPR e a valorização de egressos, onde os primeiros estarão isentos do pagamento da taxa e mensalidades;

As vagas prioritárias que porventura não forem preenchidas poderão ser remanejadas para atender a candidatos da comunidade, de acordo com o §5º do art. 5º da deliberação 5/2002 do COUNI;

A turma será aberta se houver, no mínimo, 36 candidatos matriculados.

VII - CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO

Os interessados em participar do processo de classificação deverão:

1. Efetuar a inscrição no site e <http://pos.funtefpr.org.br/index.php?campus=3>
2. Efetuar o pagamento da taxa de inscrição no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais).
3. Encaminhar através do sistema de postagem no site, até o dia **15/02/2017**, cópia dos seguintes documentos:

Comprovante do pagamento da taxa de inscrição;

Diploma ou certificado de conclusão do curso de graduação em engenharias, ciências exatas, cursos superiores de tecnologia cuja estrutura curricular contemple a Física Básica ou Geral e áreas afins ou correlatas;

Obs.: O certificado de conclusão é aceito apenas para inscrição e matrícula. Para fazer jus ao Certificado da Especialização, além de cumprir os requisitos acadêmicos do curso, o estudante deverá obrigatoriamente entregar cópia do Diploma de Graduação e apresentar o documento original para autenticação.

Histórico escolar do curso de graduação;

Curriculum Vitae ou *Curriculum Lattes* com documentos comprobatórios das atividades profissionais e demais certificados relevantes;

Para estrangeiro: além dos originais e cópias habituais da documentação pessoal, do próprio diploma e histórico da graduação, considerar as seguintes situações: 1- se brasileiro ou naturalizado, com diploma obtido no exterior: a) visto na documentação acadêmica, do Ministério das Relações Exteriores do país de origem da documentação e reconhecimento pelo Consulado Brasileiro. 2- estrangeiro, com diploma obtido no exterior:

a) visto na documentação acadêmica, do Ministério das Relações Exteriores do país de origem da documentação e reconhecimento pelo Consulado Brasileiro; e b) RNE - Registro Nacional de Estrangeiro (Polícia Federal).

4. O candidato, ao se inscrever, aceita as condições constantes no presente edital, delas não podendo alegar desconhecimento.
5. O candidato deve armazenar o número do protocolo e código de acesso, gerados no momento da inscrição no sistema. Essas informações são necessárias para acompanhar os processos de inscrição e classificação.

VIII - DATAS PARA INSCRIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E MATRÍCULA.

Período de Inscrição de 12/07/2016 até 15/02/2017

Resultado da classificação	16/02/2017
Interposição de Recurso	17/02/2017
Lista de selecionados (no site)	20/02/2017
Período de Matrícula	20/02/2017 a 24/02/2017

IX - CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO

1. Coeficiente de Rendimento do Histórico escolar calculado pelo sistema da UTFPR;

2. Os candidatos serão classificados por 03 (três) professores do curso;

3. A classificação dos candidatos será feita até o número de vagas existentes. Os demais comporão lista de espera para o caso de desistências.

4. O resultado da seleção será publicado no site de inscrição, na data indicada no item IX após às 21h00min.;

5. A interposição de recurso, em relação ao resultado do processo de seleção, deve ser feita junto à Assessoria de Pós-Graduação *Lato Sensu*, das 14h00min até 16h00min, na data indicada no item IX do presente documento.

X – MATRÍCULA

1. Os candidatos selecionados deverão efetuar a matrícula, junto ao **Departamento de Registros Acadêmicos – DERAC**, que fica no andar térreo do bloco A, na UTFPR Câmpus de Ponta Grossa, no período previsto no item VIII deste documento, das 14h00 mim às 18h00 mim e 19h00min às 21h00min. O processo de matrícula compreende a apresentação:

- a. dos originais do diploma e histórico escolar postados na fase de inscrição;
- b. Originais e cópias da Carteira de identidade e do CPF;
- c. do comprovante de pagamento da taxa de matrícula;
- d. documentação original para estrangeiros;

2. No ato da matrícula deverá ser assinado o contrato de prestação de serviços.

3. Os candidatos que não fizerem a matrícula até a data limite perderão suas vagas, sendo as mesmas preenchidas a partir da lista de espera.

XI - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. O candidato, no ato da matrícula, fará a opção de uma das seguintes condições de pagamento:

À vista: **R\$ 6.614,94**.

Matrícula no valor de **R\$ 510,00**, com vencimento em 19/02/2017, mais **18 parcelas de R\$ 380,00**, com vencimentos a cada mês, a partir do mês de Abril de 2017.

2. Não haverá a devolução da taxa de inscrição dos candidatos desistentes ou não classificados caso o curso tiver sua abertura confirmada.

3. A devolução da taxa de matrícula, no caso de desistência, se fará no montante de 80% de seu valor, desde que solicitada antes do início das aulas do curso.

XII - CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

1. Ao estudante que cumprir com todos os requisitos previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR, conforme Resolução 35/2012, será conferido o Título de **Especialista em Física Forense**, sendo entregue o respectivo Certificado e o Histórico Escolar.

XIII - DISPOSIÇÕES GERAIS

1. A relação de docentes participantes do curso de especialização em Física Forense poderá sofrer alterações quando da realização efetiva do curso.

2. Casos omissos ao presente edital serão resolvidos pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIRPPG) ou comissão constituída para esse fim.

Ponta Grossa, 17 de junho de 2016.

Prof. Dr. Guataçara dos Santos Jr.

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação do Câmpus Ponta Grossa da UTFPR

Prof. Dr. Abel Dionizio Azeredo

Coordenador do Curso de Especialização em Física Forense

Prof. Dr. Antonio Augusto de Paula Xavier

Diretor geral do Câmpus Curitiba da UTFPR

Relação de links desse edital:

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação-Câmpus Ponta Grossa (DIRPPG-PG): <http://www.utfpr.edu.br/pontagrossa/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg> Pós-Graduação Lato Sensu-Especializações: <http://www.utfpr.edu.br/pontagrossa/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/especializacao> Inscrição/Postagem de documentos/Consulta seleção:

<http://pos.funtefpr.org.br/index.php?campus=3>

Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR

<http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/proppg/cursos-de-especializacao/normas-e-regulamentos/regulamento-dos-cursos-de-especializacao/vie>

Disciplinas, Ementas e Cargas horárias

Titulo da disciplina (1): A Atuação do Perito Judicial e do Assistente Técnico	Carga horária (horas)	20
Ementa		
A Prova e a Prova Pericial no novo Código de Processo Civil. Perito e Perícia. Aspectos Éticos e Legais Relacionados à Atividade Pericial. A Produção de Prova Técnica em Engenharia. Aspectos Formais. Procedimentos Processuais.		
Bibliografia		
<ol style="list-style-type: none"> 1. FIGUEIREDO, A. M. Perito judicial: aspectos jurídicos responsabilidade civil e criminal. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. 2. MELLO, L. F. Prática jurídica em pericias. São Paulo: Leud, 2001. 3. REIS, A. B. Metodologia Científica em Perícia Criminal. 2. ed. Campinas: Millennium, 2011. 4. ESPINDOLA, A. Perícia Criminal e Cível. 4. ed. Campinas: Millennium, 2013. 5. FIGUEIREDO, A. N. M. D. Roteiro pratico das pericias judiciais. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007. 6. FIKER, J.; MEDEIROS JUNIOR, J. R. A pericia judicial: como redigir laudos e argumentar dialeticamente. 4. ed. São Paulo: Leud, 2013. 7. MAIA NETO, F.; FIGUEIREDO, F. F. Perícias em arbitragem. São Paulo: Leud, 2012. 8. MARTINS, S. G.; DOTTI, R. F. (Coord.). Código de processo civil anotado. Curitiba: OAB Paraná, 2013. 9. PINHO, H. D. B. Direito processual civil contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 2. 10. YEE, Z. C. Perícia civil: manual prático. Curitiba: Juruá, 2011. 		
Titulo da disciplina (2): Metrologia Forense Aplicada à Física e Propagação de Erros em Medidas Experimentais	Carga horária (horas)	20
Ementa		
Metrologia. As grandezas físicas. Unidades de medidas e Algarismos significativos. Erros de Medição e Medição de grandezas: métricas, tempo, angulares, temperatura, massa, pressão, elétricas. Propagação de erros de medição. Transformação de Medida. Análise Gráfica de Dados Experimentais.		
Bibliografia		
<ol style="list-style-type: none"> 11. ALBERTAZZI JUNIOR, G.; SOUSA, A. Fundamentos da metrologia científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2008. 12. SENAI. Apostila de metrologia - SENAI – ES: Senai, CST; 1996. 13. VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria de erros. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1992. 14. ABNT; INMETRO; SBM. Guia para a expressão da incerteza de medição. 2. ed. Rio de Janeiro: Inmetro, ABNT, SBM; 1998. 15. AGOSTINHO, O. L. et al. Tolerâncias e ajustes. São Paulo: Edgar Blücher, 1977 16. INMETRO - Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. 4. ed. Rio de Janeiro: INMETRO, 2005. 17. KELLER, F. et al. Física. São Paulo: Makron Books, 1999. v. 1. 18. LIRA, F.A. Metrologia na indústria. São Paulo: Érica, 2001. 		
Titulo da disciplina (3): Tópicos de Mecânica (teoria)	Carga horária (horas)	40

Ementa		
Sistemas de unidades. Análise dimensional. Cinemática. Leis de Newton. Conservação da Energia. Sistemas de partículas. Colisões. Movimento de rotação e conservação do momento angular.		
Bibliografia		
19. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos de física . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2009. v. 1.		
20. SEARS, F. W. et al. Física . 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2008. v. 1.		
21. ALMEIDA, L. L. Acidente de trânsito: novos métodos de cálculo de velocidade . 1. ed. São Paulo: Millennium; 2014.		
22. TIPLER, P. A. Física . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009. v. 1.		
23. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário . São Paulo: E. Blücher, 1972.		
24. FEYNMAN, R. P. et al. Feynman: lições de física . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1. v. 2.		
25. NEGRINI NETO, O.; KLEINUBING, R. Dinâmica dos acidentes de trânsito: análises, reconstruções e prevenção . 4. ed. São Paulo: Millenium, 2012. v. 1.		
26. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda; 1990. v. 1. v. 2.		
Título da disciplina (4): Estudo de Casos I – Mecânica (disciplina experimental)	Carga horária (horas)	40
Ementa		
Sistemas de unidades. Análise dimensional. Cinemática. Leis de Newton. Conservação da Energia. Sistemas de partículas. Colisões. Movimento de rotação e conservação do momento angular.		
Bibliografia		
27. HELENE, O. A. M. e VANIN, V. R. Tratamento estatístico de dados em física experimental . 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1991.		
28. JURAITIS, K. R. e DOMICIANO, J. B. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais . Londrina, PR: Eduel, 2009.		
29. NARDI, R. (org) Pesquisas em ensino de física . 2. ed. rev. São Paulo: Escrituras, 2001. (Coleção Educação para a Ciência).		
30. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário . São Paulo: Blücher, 1972.		
31. FEYNMAN, R. P. et al. Feynman: lições de física . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1. v. 2.		
32. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos de física . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.		
33. MACEDO, A. et. al. Física Moderna Experimental e Aplicada . 1. ed. São Pailo: Livraria da Física, 2004.		
34. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica . 2. ed. São Pulo: Edgard Blücher Ltda,1990. v. 1. v. 2.		
35. TIPLER, P. A. Física: para cientistas e engenheiros . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.		
Título da disciplina (5): Balística Aplicada à Criminalística	Carga horária (horas)	20
Ementa		
Balística Forense. Elementos de Prova. Armas de Fogo. Projéteis, Estilhaços e Explosivos. Feridas com projétil de armas de fogo. Recolhimento de resíduos de pólvora. Trajetórias dos projéteis e determinação da posição dos atores na cena de um crime.		
Bibliografia		
36. FERREYRO, Maria Fernanda, Balística: Manual – Peritajes balísticos, Metodologias .		
37. MORENO, Mario Daniel Ruiz, Balística: teoría y práctica . Editorial Temis, Bogotá, 21ª Ed., 2008.		
38. ZULUAGA, José Guillermo Hincapié, Manual de Balística . Editorial ABC, Santafé de Bogotá, 1ª Ed., 2000.		

39. ESPÍNDULA, A. **Perícia criminal e cível: uma visão geral para peritos e usuários da perícia**. 2. ed. Campinas: Editora Millennium. 2006.
40. GIALAMAS, D.M. **Criminalistics in the Forensic Science**. In: Siegel, J.; Knupfer, G.; Saukko, P. Encyclopedia of forensic sciences, three-volume set 1-3. 2000.
41. HOUCK, MM; SIEGEL, JA. **Fundamentals of Forensic Science**: Max Houck, Jay Siegel. Academic Press: 2006.
42. HEARD, B.J. **Handbook of firearms and ballistics – examining and interpreting forensic evidence**. 2. ed. Wiley-Blackwell. 2008.
43. INTERNACIONAL CRIMINAL POLICE ORGANIZATION (INTERPOL), **Forensics**. Disponível em: <<http://www.interpol.int/INTERPOL-expertise/Forensics>>. Acesso em: 12 out. 2015.
44. TOCCHETTO, D. e WEINGAERTNER, J. A. **Armas Taurus**. 5. ed. Campinas: Millennium, 2013.
45. TOCCHETTO, D. **Balística Forense**. 7. ed. Campinas: Millennium, 2013.
46. TOCCHETTO, D. **Estudos de Casos em Balística: Se os mortos falassem, os vivos não mentiriam**. 7. ed. Campinas: Millennium, 2013.

Título da disciplina (6): Processamento de Sinais Sonoros e Fonética Forense	Carga horária (horas)	20
---	------------------------------	----

Ementa

Grandezas físicas. Fenômenos ondulatórios. Ondas sonoras e sua representação gráfica. Ondas complexas e o Teorema de Fourier. Medidas da velocidade, pressão, intensidade e energia sonoras. Transmissão do som. Ressonância nos tratos oral e auditivo. Bases físicas da fonação. Ruídos: conceitos, efeitos e controle. Acústica fisiológica. Psicoacústica. Bases físicas da audição. Processamento digital do som.

Bibliografia

47. HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1984.
48. OKUNO, E. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1986.
49. USSO, I. C. P. **Acústica e psicoacústica aplicadas à fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise Científica, 1993.
50. COSTA, S. L. N. C. **Análise acústica baseada no modelo linear de produção da fala, para discriminação de vozes patológicas**. Campina Grande, 161 p. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Campina Grande, 2008.
51. FAGUNDES, R. D. R.; ALENS, N. **Reconhecimento de voz, linguagem contínua, usando modelos de Markov**. 11º Simpósio Brasileiro de Telecomunicações – SBT, Setembro 1993.
52. FERNANDES, J. R. **Áudios e Imagens Forenses**. 1. ed. Campinas: Millennium, 2014.
53. FECHINE, J. M. **Reconhecimento automático de identidade vocal utilizando modelagem híbrida: paramétrica e estatística**. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba, 2000.
54. LADEFOGED, P. **Elements of acoustic phonetics**. Chicago/USA: University of Chicago Press, 1996.
55. RAMALHO JUNIOR, F. **OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA**. SÃO PAULO: MODERNA, 1993. V. 2.

Título da disciplina (7): Física das Radiações Ionizantes e Equipamentos de Proteção Radiológica	Carga horária (horas)	20
---	------------------------------	----

Ementa

Estruturas atômicas e nucleares. Decaimento radioativo: modos e leis de transições nucleares. Radioatividades natural e artificial. Radiações ionizantes: tipos e características. Interações das radiações ionizantes com a matéria: partículas carregadas, nêutrons, raios-X e gama. Produção de raios-X. Produção de radionuclídeos e de raios-X: reatores nucleares e aceleradores de partículas. Radiações não-ionizantes: tipos, características e interações com a matéria. Fontes e produção das radiações ultravioleta, infravermelho, laser, microondas e radiofrequências. Efeitos biológicos da radiação. Equipamentos de proteção radiológica. Radiação eletromagnética produzida por antenas.

Bibliografia

56. OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra Ltda, 1982.
57. _____; YOSHIMURA, E. M. **Física das radiações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

58. TILLY JUNIOR, J. G. Física radiológica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.		
59. ATTIX, F. H. Introduction to radiological physics and radiation dosimetry . New York: John Wiley & Sons, 1986.		
60. BUSHONG, S. C. Ciência radiológica para tecnólogos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.		
61. KNOLL, G. F. Radiation detection and measurement . 2nd Ed. New York: John Wiley & Sons, 1988.		
62. OKUNO, E. Radiação: efeitos, riscos e benefícios . São Paulo: Harbra Ltda, 1998.		
63. TAHUATA, L. et al. Radioproteção e dosimetria: fundamentos . Rio de Janeiro: IRD/CNEN, 2003.		
Titulo da disciplina (8): Engenharia de Avaliações e Perícias: Dano Estrutural e Fadiga dos Materiais	Carga horária (horas)	20
Ementa Aspectos Gerais da Avaliação de Imóveis e Perícias. Conceitos e Definições para Avaliação de Imóveis. Avaliações Básicas de Imóveis Urbanos. Avaliações de Alugueis. Planta de Valores Genéricos. Avaliações de Propriedades Rurais. Patologia das Construções.		
Bibliografia		
64. DANTAS, R. A. Engenharia de Avaliações: Uma introdução à metodologia científica . São Paulo: Pini, 2005.		
65. HOCHHEIM, N. Engenharia de Avaliações I (Apostila). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.		
66. MOREIRA, A. L. Princípios de engenharia de avaliações . São Paulo: Pini, 1994.		
67. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR- 14653-1. Avaliação de bens – Parte 1: procedimentos gerais . 2001.		
68. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR- 14653-2. Avaliação de bens – Parte 1: imóveis urbanos . 2004.		
69. ABUNAHMAN, Sérgio Antonio. Curso básico de engenharia legal e de avaliações . São Paulo: Pini, 1999.		
70. FIKER, J. Avaliação de imóveis urbanos . São Paulo, PINI, 1993. 5. IBAPE. Norma para avaliação de imóveis urbanos. IBAPE/SP, 2005.		
71. IMAPE. Fundamentos de avaliações patrimoniais e perícias de engenharia – Curso básico do IMAPE . São Paulo: Pini, 1998.		
Titulo da disciplina (9): Direito Arquitetônico e Urbanístico	Carga horária (horas)	20
Ementa Direito à Cidade. Função Social da Propriedade Urbana. Instrumentos de intervenção urbana. Plano Diretor. Instrumentos de Regularização Fundiária. Parcelamento do Solo Urbano. Ênfase no Estatuto da Cidade e Legislação correlata. Desapropriação e Tombamento.		
Bibliografia		
72. CARDOSO, F. L. Direito urbanístico . 2. ed. Salvador: Jus Podivm, 2010.		
73. MOREIRA NETO, D. F. Curso de direito administrativo . 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014.		
74. SILVA, J. A. Direito urbanístico brasileiro . 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.		
75. CARVALHO FILHO, J. S. (Org.). Manual de direito administrativo . 24. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.		
76. HORVATH, M. V. F. Direito administrativo . Barueri: Manole, 2011.		
77. MUKAI, T.. O estatuto da cidade: anotações à lei n. 10.257, de 10-7-2001 . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.		
78. PONTES, D. R.; FARIA, J. R. V. Direito municipal e urbanístico . Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.		
79. SCAVONE JUNIOR, L. A. Direito imobiliária, teoria e prática . 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014.		

80. YEE, Z. C.. Perícias indenizatórias e de desapropriações. 2. ed. Curitiba: Juruá; 2008.		
Título da disciplina (10): Tópicos de Termodinâmica e de Eletromagnetismo (teoria)	Carga horária (horas)	40
Ementa		
As Equações de Maxwell. Aplicações das equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. As leis da termodinâmica. Aplicações das leis da termodinâmica.		
Bibliografia		
81. BEJAN, A. Advanced engineering thermodynamics . 3rd ed. Hoboken, NJ.: J. Wiley, 2006. 880 p. ISBN 0471677639.		
82. REITZ, J. R; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. Fundamentos da teoria eletromagnética . Rio de Janeiro, RJ: Campus; 1982. 516 p. ISBN 8570011032.		
83. SADIKU, M. N. O. Elementos de eletromagnetismo . 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xvi, 702 p. ISBN 9788540701502.		
84. CALLEN, H. B. Thermodynamics and an introduction to thermostatics . 2. ed. New York, US: John Wiley & Sons, c1985. 493 p. ISBN 0471862568.		
85. HAYT JUNIOR, W. H.. Eletromagnetismo . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1983. 403 p. ISBN 8521602782.		
86. PURCELL, E. M. Electricity and magnetism . 2nd ed. Cambridge, Mas.: Cambridge University Press, 2012. xviii, 484 p. ISBN 9781107013605.		
87. REIF, F. Fundamentals of statistical and thermal physics . New York; MacGraw-Hill, 1965. x, 651 p (McGraw-Hill series in fundamentals of physics). ISBN 9781577666127		
88. SWENDSEN, R. H.; An introduction to statistical mechanics and thermodynamics . Oxford: Oxford University Press; 2012.		
Título da disciplina (11): Estudo de Casos II - Termodinâmica e Eletromagnetismo (disciplina experimental)	Carga horária (horas)	40
Ementa		
As Equações de Maxwell. Aplicações das equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. As leis da termodinâmica. Aplicações das leis da termodinâmica.		
Bibliografia		
89. Franck, Harold & Franck, Darren. Forensic Engineering Fundamentals . CRC Press, 2013.		
90. HUNTER, W. Solving Crimes with Physics (Forensics, the Science of Crime-Solving). Mason Crest Publischer, 2005.		
91. GENGE, N. E. The Forensic Casebook: The Science of Crime Scene Investigation . Ballantine Books, 2002.		
92. ARAGÃO, R. F. Incêndios e Explosivos: Uma Introdução à Engenharia Forense . 1. ed. Campinas: Millennium, 2009		
93. Mills, Kieran & Kelly, Tony. Physics Experiment Book . Edco, 2006.		
94. PERUZZO, J. EXPERIMENTOS DE FÍSICA BÁSICA: TERMODINÂMICA, ONDULATÓRIA E ÓPTICA . Editora livraria da fisica, 2012.		
95. PERUZZO, J. EXPERIMENTOS DE FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO, FÍSICA MODERNA E CIÊNCIAS ESPACIAIS . Editora livraria da fisica, 2013.		
96. CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de Eletricidade e eletrônica . 24 ed. Editora Érica, São Paulo, 2010.		
97. PINTO JR., O. Lightning in the tropics: from a source of fire to a monitoring system of climatic changes (Os raios nos trópicos: de uma fonte de fogo a um sistema de monitoramento de mudanças climáticas) Nova Science Publishers, 2009.		
98. PINTO JR., O.; PINTO, I. R. C. A. Tempestades e Relâmpagos no Brasil . Ed. INPE, 2000.		

Titulo da disciplina (12): Extração de Medidas de Imagens Digitais: Fotografia Forense	Carga horária (horas)	20
Ementa		
Melhoramento da qualidade e resolução de imagens. Recuperação de imagens baseada em conteúdo. Segmentação de objetos em imagens e vídeos. Cor e Textura. Detecção de objetos em tempo real. Reconhecimento de padrões. Reconhecimento de gestos faciais, mãos e corpo. Biometria facial, olhos, mãos. Reconstrução tridimensional. Geração de imagens fotorrealísticas.		
Bibliografia		
99. GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento de imagens digitais . São Paulo: Edgard Blücher, 2000.		
100. PEREIRA, D. R. Fitting 3d deformable biological models to microscope images . PhD Thesis, Institute of Computing – UNICAMP, 2013.		
101. SEVERINO JUNIOR, O. Mistura de cores: Uma nova abordagem para processamento de cores e sua aplicação na segmentação de imagens . São Carlos, 121 p. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2009.		
102. ANIL K. J. Fundamentals of digital image processing . Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1989.		
103. BALLARD D.; BROWN C.M.. Computer vision . Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1982.		
104. FERNANDES, J. R. Áudios e Imagens Forenses . 1. ed. Campinas: Millennium, 2014.		
105. MASCARENHAS, N.D.A.; VELASCO, F.R.D. Processamento digital de imagens . EBAI: Kapelusz S.A, 1989.		
106. PEDRINI, H., SCHWARTZ, W.R. Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações . São Paulo: Thomson Learning, 2007.		
107. SILVA, F. A. Georreferenciamento automático de placas de sinalização com imagens obtidas com um sistema móvel de mapeamento . São Carlos, 231 p. Tese (Doutorado em Ciências, Programa de Engenharia Elétrica) - Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2012.		
Titulo da disciplina (13): Legislação Brasileira de Trânsito	Carga horária (horas)	20
Ementa		
Sistema Nacional de Trânsito. Transportes e Engenharia de Trânsito. Educação, Segurança e Fiscalização no Trânsito. Código Brasileiro de Trânsito. Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito. Processo Administrativo: defesa da autuação. Direito penal e processual penal no trânsito. A competência dos Juizados Especiais Cíveis em matéria de trânsito. Procedimento processual nos Juizados Especiais Cíveis. Direito de regresso. Direito internacional aplicado ao trânsito.		
Bibliografia		
108. FUGA, B. A. S. Acidentes de trânsito: responsabilidade civil e danos decorrentes . 1. ed. Birigui: Boreal, 2015.		
109. MACEDO, L. Legislação de trânsito descomplicada . 2. ed. São Paulo: Conceito Editorial, 2009.		
110. RIZZARDO, A. Comentários ao Código de trânsito brasileiro . 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.		
111. CALHAU, L. B.; ARAÚJO, M. C. Crimes de trânsito . 2. ed. Niterói: Impetus, 2011.		
112. DUARTE, F. M. R. Orientações jurídicas sobre a infraestrutura de transportes: uma gestão de desafios . 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2013.		
113. MOURA, A. L. S. Processo administrativo de trânsito: análise e comentários da legislação brasileira, lei 9.503/97 – CTB e suas regulamentações . 1. ed. Curitiba: Juruá, 2013.		
114. RIZZARDO, A. A reparação nos acidentes de trânsito . 13. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.		
115. TORRES, R. Campanhas educativas de trânsito . 1. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2012.		
Titulo da disciplina (14): Acidentes de Trânsito e Automobilística Forense	Carga horária (horas)	20
Ementa		

Princípios de Física dos acidentes de trânsito. A perícia em acidentes de trânsito. Física da Colisão: o método da energia. Métodos para cálculo de velocidades. Velocidade crítica em curvas. Análise pericial de acidentes de trânsito simulados. Análise das causas e normas de perícias de acidentes de trânsito. A Física da frenagem.

Bibliografia

116. ALMEIDA, L. L. **Manual de perícias em acidentes de trânsito**, São Paulo: Millennium, 2015, ISBN: 978-85-7625-315-0.
117. NEGRINI NETO, O.; KLEINUBING, R. **Dinâmica dos acidentes de trânsito: análise, reconstruções e prevenção**. São Paulo: Millenium, 2012. ISBN: 978-85-7625-256-6.
118. RIVERS, R. W. **Evidence in traffic crash investigation and reconstruction: identification, interpretation and analysis of evidence, and the traffic crash investigation and reconstruction process**. Charles C Thomas, Springfield, 2006 - ISBN 0-398-07644-8.
119. ALMEIDA, L. L. **Manual de Perícias em Acidentes de Trânsito**. 2. ed. Campinas: Millennium, 2015.
120. ARAGÃO, R. F. **Acidentes de Trânsito**. 5. ed. Campinas: Millennium, 2015.
121. BACKAITIS, Stanley H. **Vehicle compatibility in automotive crashes**, SAE International, ISBN: 978-0-7680-1645-1.
122. BRACH, M.; BRACH, R. M, **Vehicle accident analysis and reconstruction methods**. SAE International, 2006 - R-311 ISBN: 978-0-7680-0776-3.
123. GIAPPONI, T. **Tire forensic investigation: analyzing tire failure**. SAE International R-387, 2008. ISBN: 978-0-7680-1955-1.
124. RIVERS, R. W. Basic Physics: **Notes for traffic crash investigators and reconstructionists: an introduction for some a review for others**, Charles C Thomas. Springfield, 2004. ISBN 0-398-07482-8.
125. VAN KIRK, D.J. **Vehicular accident investigation and reconstruction**, CRC Press LLC, Boca Raton, 2000 ISBN 0-8493-2020-8.

Obs.: copiar e colar os campos acima para maior número de disciplinas.

B. Relação de disciplinas, docentes responsáveis, titulação e instituições envolvidas

Disciplina	Carga horária (horas)	Docente responsável		Instituição
		Titulação	(Nome completo)	
1	20	Dr(a).	Abel Dionizio Azeredo	UTFPR
2	20	Dr(a).	Daniele Toniolo Dias Ferreira Rosa	UTFPR
3	40	Dr(a).	Adriano Doff Sotta Gomes	UTFPR
4**	40	Dr(a).	José Carlos Alves Galvão	UTFPR
4**	40	Dr(a).	José Ricardo Galvão	UTFPR
5	20	Dr(a).	Rubens Alexandre de Faria	UTFPR – Curitiba
6	20	Dr(a).	Mário José Van Thienen da Silva	UTFPR
7	20	Dr(a).	Wellington Claiton Leite	UTFPR
8	20	Esp.	Helena de Geus Schleder	Profissional Liberal
9	20	Dr(a).	Abel Dionizio Azeredo	UTFPR
10	40	Dr(a).	Ezequiel Costa Siqueira	UTFPR
11**	40	Dr(a).	Romeu Miqueias Szmoski	UTFPR
11**	40	MSc.	Celso Gonçalves de Quadros	UTFPR
12	20	Dr(a).	Mário José Van Thienen da Silva	UTFPR
13	20	Esp.	Eliane Maria Martynowicz Azeredo	Profissional Liberal
14	20	Dr(a).	Rozane de Fátima Turchiello Gómez	UTFPR

Obs.: copiar e colar os campos acima para maior número de disciplinas.

** As disciplinas 4 e 11 serão divididas em turma A e B

