ANEXO I – Ementas das disciplinas

informações do ementário estão em Carga Horária Relógio. A Conversão em Carga Horária Aula pode ser vista na matriz curricular neste PPC.

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 1º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Fundamentos de Cálculo</td><td>Código: RVGRAD.NCM.FC</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 60h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 60h</td><td>Carga Horária Prática: 0h</td><td>Carga Horária à Distância: 25%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Sistema Métrico Decimal. Regra de Três. Porcentagem. Fatoração. Divisão de Polinômios. Noções de Função. Função Constante. Função do 1º e 2º graus. Função Exponencial. Função Logarítmica. Funções Trigonométricas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
• HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016.
• LEITHOLD, Louis; PATARRA, Cyro de Carvalho. O cálculo com geometria analítica. 3. Ed. São Paulo, SP: Ed. Harbra, c1994.
• CRESPO, Antonio Arnot. Matemática financeira fácil. 14. Ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2009.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
• D’AMBRÓSIO, Nicolau e Ubiratan. Matemática Comercial e Financeira (com complementos de matemática e introdução ao cálculo). Companhia Editora Nacional, 1987. 287p.
• GIOVANNI, J. R; BONJORNO, J.R. Matemática – 2º Grau. São Paulo: Editora FTD, 1998. 317p.
• DANTE, Luiz Roberto. Matemática, volume único. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.
• MEDEIROS, Valéria Zuma: Pré – Cálculo. 2. Ed. Ver. E atual. São Paulo, Cengage Leaning, 2013.
• SOUZA, M. H. S. ; SPINELLI, Walter. Matemática – 2ºGrau (2ª série), São Paulo: Editora Scipione. 1996. 220p.
• CRESPO, Antonio Arnot. Matemática comercial e financeira fácil. São Paulo. Saraiva. 14 ed.,1999.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 1º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear</td><td>Código: RVGRAD.NCM.GAAL</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 60h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 60h</td><td>Carga Horária Prática: 0h</td><td>Carga Horária à Distância: 25%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Vetores no plano e no espaço. Retas e Planos. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
• STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012.
• LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 4. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.
• WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014.(6 exemplares na biblioteca (1.ed.).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
• BOLDRINI, J. L.; COSTA, S.I.R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3. Ed. São Paulo, SP: Harbra, 1986.
• BOULOS, P. & CAMARGO, I. de. Geometria Analítica – um tratamento vetorial. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
• LEITHOLD, Louis; PATARRA, Cyro de Carvalho. O cálculo com geometria analítica. 3. Ed. São Paulo, SP: Ed. Harbra, 1994.
• FRANCO, N.B., Álgebra Linear. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2016.
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 1º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Introdução à Engenharia Ambiental</td><td>Código: RVDGRAD.EAM.IEA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 30h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 30h</td><td>Carga Horária Prática: 0h</td><td>Carga Horária à Distância: 30,6%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: As atribuições do(a) engenheiro(a) ambiental (CREA, CONFEA, Resoluções). A crise ambiental. Noções gerais de ecologia. Os ciclos biogeoquímicos. A dinâmica das populações. Bases do desenvolvimento sustentável. A energia e o meio ambiente. Introdução ao meio aquático, terrestre e atmosférico.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
BRAGA, B. et. Al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. Pearson; Porto Alegre: Bookman, 2021.
MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007.
LEWINSOHN, Thomas Michael; PRADO, Paulo Inácio. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo, SP: Contexto, 2004.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro. ABES. 2003.
PHILLIPI JR, A. et al. Saneamento, Saúde e Ambiente, Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005.
SANCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006.
BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento. 3ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004. 408 p.
LOMBORG, B. O ambientalista cético. São Paulo: Ed. Campus, 2002. 560 p.</td></tr>
</table>

Período: 1º		
Nome da disciplina: Química Geral		**Código:** RVGRAD.NCQ.QG
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 25%

Ementa: Classificação da matéria; visão moderna da estrutura atômica; Nomenclatura de compostos; Mol e massas molares; Determinação da composição; Misturas e soluções; Equações químicas; Reações de precipitação, ácido base e redox; Estequiometria das reações; Reagentes limitantes; Misturas e soluções; Equilíbrio Químico; Eletroquímica.

Bibliografia Básica

- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; Bursten, B. E.; Química. A Ciência Central. 13ª Ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2017
- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. Ed. Porto Alegre:
- Bookman, 2012.
- KOTZ, John C; TREICHEL JR., Paul M. Química geral e reações químicas. São Paulo, SP: Thomson, 2005. 2v.
- BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 2 v.

Bibliografia Complementar

- MAHAN. Química: Um Curso Universitário Ed. Edgard Blucher Ltda – 1978.
- RUSSEL, John B. – "Química Geral" – Tradução e revisão técnica Márcia Guekenzian.../et. Al./ 2ª ed. São Paulo: Makron
- BRADY, J. E. e SENESE, F. Química: a matéria e suas transformações. Vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011
- CHANG, R. e GOLDSBY, K. A. Química. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013
- TRO, N Química: uma abordagem molecular. 3ª ed. Rio de Janeiro LTC, 2017
- BROW, L. S. e HOLME, T. A. Química Geral: aplicada à engenharia 3ª ed. São Paulo CENGAGE, 2017.
- BRADY, J. E. e SENESE, F. Química: a matéria e suas transformações. Vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC

Período: 1º		
Nome da disciplina: Ecologia Geral		**Código:** RVGRAD.NCB.EG
Carga Horária Total: 30h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 38,9%

Ementa: Processos de suporte da vida. O ambiente físico e fatores limitantes. Parâmetros populacionais. Crescimento e regulação das populações. Relações interespecíficas. Conceitos e parâmetros de comunidades. Padrões de biodiversidade. O desenvolvimento da comunidade. Ecossistemas: fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Biomas brasileiros.

Bibliografia Básica

- BEGON, Michael.; TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 740 p.
- RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza.** 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. Xxxii, 503 p.
- TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia.** 2. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 592 p.

Bibliografia Complementar

- CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. **Ecologia.** Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. Xxiv, 640 p.
- DAJOZ, Roger 1029-. **Princípios de ecologia.** 7. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.
- DIBLASI FILHO, Italo. **Ecologia geral.** Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. Xlii, 650 p.
- ODUM, Eugene Pleasants; TRIBE, Christopher. **Ecologia.** Rio de Janeiro, RJ:Guanabara Koogan, 2012. 460 p.

Período:		
Nome da disciplina: Desenho Técnico		**Código:** RVGRAD.NCE.DT
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 15h	Carga Horária Prática: 45h	Carga Horária à Distância: 22,2%

.**Ementa:** Desenho técnico. Normas técnicas brasileiras. Escalas. Desenho projetivo. Perspectivas. Vistas secionais. Cotagem. Desenho técnico assistido por computador. Desenho arquitetônico

Bibliografia Básica

- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD® 2013: utilizando totalmente. São Paulo, SP: Érica, 2012. 568 p.
- MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo, SP: Hemus, 2004. 257 p.
- MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. Ed. São Paulo, SP: Blücher, 2001. 167 p.

Bibliografia Complementar

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT. NBR 16861: Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- NBR 17006: Desenho técnico — Requisitos para representação dos métodos de projeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2001;
- NBR 16752: Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020
- NBR 10126: Cotagem em desenho técnico – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1987;
- NBR 12298: Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1995;
- BACHMANN, Albert; FORBERG, Richard; BERLITZ, Inácio Vicente. Desenho técnico. Porto Alegre, RS: Ed. Globo, 1970. 337 p.
- FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Globo, 1999. 1093 p.
- LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD 2010. São Paulo, SP: Érica, 2009. 336 p.
- PEREIRA, Aldemar. Desenho técnico. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: F. Alves, 1990. 127 p.

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 2º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Cálculo 1</td><td>Código: RVGRAD.NCM.CALC1</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 75h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 75h</td><td>Carga Horária Prática: 0h</td><td>Carga Horária à Distância: 20%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Limites de Funções de uma Variável. Derivadas. Aplicações de Derivadas. Integrais. Aplicações de Integrais.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
● FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. Ed. Rev. e ampl. São Paulo, SP: Pearson, 2006.
● THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. V. 1. 12. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 201
● LEITHOLD, Louis; PATARRA, Cyro de C. O cálculo com geometria analítica. V. 1. 3. Ed.São Paulo, SP: Harbra, 1994.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
● GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. V. 1. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2021.
● ÁVILA, Geraldo. Introdução ao cálculo. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.
● MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. Cálculo a uma variável. V. 1 e 2. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, PUC-Rio, 2015.
● ÁVILA, Geraldo. Cálculo I: funções de uma variável. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1994. BASSANEZI, Rodney C. Introdução ao cálculo e aplicações. São Paulo, SP: Contexto,2015.</td></tr>
</table>

Período: 2º		
Nome da disciplina: Química Ambiental		**Código:** RVGRAD.NCQ.QAMB
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 25%

Ementa: Introdução à Química Ambiental: da origem à importância para a vida. Estudo da água. Purificação da água, poluição hídrica. Substâncias tóxicas e corrosivas e radioativas. Metais pesados, toxicidade e bioacumulação. Estudo do ar. Implicações ambientais. Lixo: desafios e compromisso.

Bibliografia Básica

- BAIRD, Colin. Química ambiental. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002.
- BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene.; Bursten, Bruce E.; Química. A Ciência Central. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2005.
- COSTA, Regina Pacca; TELLES, Dirceu D´alkmim; NUVOLARI, Ariovaldo. Reúso da água: conceito, teoria e práticas. 2. Ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar

- Química Nova. Publicações semestrais.
- BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Os pesticidas, o homem e o meio ambiente. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2004.
- KOTZ, John C; TREICHEL JR., Paul M. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson, 2012. 611 p.
- ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. Xiv, 154 p.
- ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique, 1972; CARDOSO, Arnaldo Alves,d1952. Introdução à química ambiental. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica São Paulo: Cengage Learning, 2012.
  Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outrasprovidências.
- Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de
- 17 de março de 2005, do Conselho CONAMA.

Período: 2º		
Nome da disciplina: Microbiologia Ambiental		**Código:** RVGRAD.NCB.MA
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 0%

Ementa: Fundamentos microbiológicos. Características gerais dos micro-organismos. Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas. Processos microbiológicos e bioquímicos do solo. Ecologia dos microrganismos. Micro-organismos como indicadores de poluição. Microbiologia das águas naturais potáveis e esgoto. Microbiologia do ar, do solo e industrial. Controle de micro-organismos no ambiente. Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos e interações microbianas. Biocorrosão, biofilmes e microbiologia do petróleo. Biorremediação de ambientes contaminados.

Bibliografia Básica

- PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S; KRIEG, N.R. Microbiologia conceitos e aplicações. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
- TORTORA, G.J; FUNKE, B.R; CASE, C.L. Microbiologia. 10. Ed. Porto Alegre: Artmed,2012.
- TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- MIRANDA, J. C. C. Cerrado: micorriza arbuscular: ocorrência e manejo. Planaltina, DF: Embrapa, 2008.
- MOREIRA, F. M. S; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. Ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2006.
- SILVA, N. Manual de métodos de análise microbiológica da água. São Paulo, SP: Varela, 2005.

Bibliografia Complementar

- ATLAS, R. M.; BARTHA R. Ecologia Microbiana Y Microbiologia Ambiental. Espanha: Editora Pearson, 1. Ed. 2001.
- MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. Microbiologia Ambiental. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2. Ed. 2008.
- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; STAHL, D.A. Brock Biology of Microorganisms. 14. Ed. Pearson, 2014, 1006 p.
- SOARES, M. M. S. R., RIBEIRO, M. C. Microbiologia prática: roteiro e manual, bactérias e fungos. 1.ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 112p.

Período: 2º		
Nome da disciplina: Física – Mecânica Básica		**Código:**RVGRAD.NCF.FMB
Carga Horária Total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 30 h	Carga Horária Prática: 15 h	Carga Horária à Distância: 40,7%
Ementa: Cinemática Básica, Leis de Newton, Estática, Trabalho e Energia, Conservação da Energia e Fluidos.		
Bibliografia Básica • HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2008. • NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: Mecânica. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 2002. • TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**: Mecânica, Oscilações e Ondas. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
Bibliografia Complementar • JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. • KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 2004. V. 1. • PIACENTINI, J. J. **Introdução ao laboratório de física**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005. • SANTORO, A. **Estimativas e erros em experimentos de Física**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2005. • YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. São Paulo: Pearson, 2008.		

Período: 2º		
Nome da disciplina: Estatística Básica		**Código:** RVGRAD.NCM.EB
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 25%
Ementa: Estatística descritiva. Correlação e regressão. Noções de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições discretas e contínuas de probabilidades. Teoria de amostragem (Distribuição Amostral). Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Utilização de Ferramentas Computacionais.		
Bibliografia Básica • CRESPO, A. A., **Estatística Fácil**, 19ª. ed., São Paulo, Saraiva, 2009. • FONSECA, J. S., MARTINS, G. A., **Curso de Estatística**. 6ª.ed., São Paulo, Atlas, 1996. • TRIOLA, M. F., **Introdução a Estatística**, 12ª. ed., Rio de Janeiro, LTC, 2017.		
Bibliografia Complementar • AZEVEDO, A. G., CAMPOS, P. H. B., **Estatística básica: Curso de ciências humanas e educação**, 4ª Ed., Rio de Janeiro,Livros Técnicos e Científicos, 1985. • COSTA NETO, P. L. O., **Estatística**, 2ª. Ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2002. • FERREIRA, D. F., **Estatística básica**, 1ª. Ed., Lavras, Editora UFLA, 2005. • BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A., **Estatística básica**, 5ª.Ed., São Paulo, Saraiva, 2006. • MOORE, D. S.; NOTZ, W. I..; FLIGNER, M. A. **A estatística básica e sua prática.** 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ, LTC, 2017.		

Período: 2º		
Nome da disciplina Meio Ambiente e Sustentabilidade Urbana		**Código:** RVGRAD.NMD.MASU
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 33,3%

Ementa: Meio Ambiente e Urbanismo. Conhecimentos sobre o uso dos recursos ambientais pelas atividades antrópicas urbanas e os impactos associados, alinhado aos princípios do desenvolvimento sustentável. Aspectos das interfaces do componente ambiental e urbano com os componentes do desenvolvimento sustentável. Caracterização das diferentes ações e impactos ambientais associados ao urbanismo. Planejamento e gestão ambiental associado ao desenvolvimento sustentável urbano com aplicação de políticas públicas.

Bibliografia Básica

- BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p. ISBN 9788576050414.
- MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.;
- CLÁUDIA M. C. BONELLI. Meio ambiente, poluição e reciclagem. 2. Ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 182p. ISBN 9788521205128.
- SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. Ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 583p. ISBN 978857975.

Bibliografia Complementar

- ALMEIDA, J. R. de. Normalização, Certificação e Auditoria Ambiental. Editora Thex, 2008. 600p.
- ASSUMPÇÃO, L. F. J. Sistema de gestão ambiental: manual prático para implementação de SGA e certificação VER 14.001/2004. Curitiba: 324 p 2011.
- BACKER, P. Gestão ambiental: A administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995
- CARVALHO, C. G. Legislação ambiental brasileira. Editora de Direito, 1999. Vols 1 e 2.
- CARVALHO, C. G. Legislação ambiental brasileira. Editora de Direito, 1999.

Período: 3°		
Nome da disciplina: Cálculo 2		**Código:** RVGRAD.NCM.CALC2
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 25%

Ementa: Funções de mais de uma variável. Limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Integrais Múltiplas. Mudança de coordenadas.

Bibliografia Básica

- FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. Ed., ver. E ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.
- THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. V. 2. 12. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012.
- ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis/. V. 3. 7. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

- PINTO, Diomara; MORGADO, Maria C. F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3. Ed., 4. Reimpr. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2006.
- RODRIGUES, André C. D.; SILVA, Alciony R. H. Cálculo diferencial e integral a várias variáveis. 1. Ed. Curitiba, PR: InterSaberes, 2016.
- RODRIGUES, Guilherme L. Cálculo diferencial e integral II. 1. Ed. Curitiba, PR: InterSaberes, 2017. MCCALLUM, Willian G. et al. Cálculo de várias variáveis. 1. Ed., 3. Reimp. São Paulo, SP: Blucher, 2009.

Período: 3º		
Nome da disciplina: Física – Ondas e Termodinâmica Básica		**Código:** RVGRAD.NCF.FOTB
Carga Horária Total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 30 h	Carga Horária Prática: 15 h	Carga Horária à Distância: 40,7%
Ementa: Oscilações, Ondas, Temperatura, Calor, Gás Ideal, Teoria Cinética dos Gases e Primeira Lei da Termodinâmica.		
Bibliografia Básica • HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2008. • KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 2004. V. 2. • TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**: Mecânica, Oscilações e Ondas. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
Bibliografia Complementar • CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física 2**. Rio de Janeiro: LCT, 2006. • NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica**: Fluidos, Oscilações e Ondas de Calor. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2003. • SANTORO, A. **Estimativas e erros em experimentos de Física**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2005. • SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros com física moderna**. São Paulo: LTC, 1996. • YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II**: Termodinâmica e ondas. São Paulo: Pearson, 2005.		

Período: 3º		
Nome da disciplina: Química Orgânica		**Código:** RVGRAD.NCQ.ORG
Carga Horária Total: 60 h		
Carga Horária Teórica: 60 h	Carga Horária Prática: 00 h	Carga Horária à Distância: 25%

Ementa: Breve histórico da Química Orgânica. As primeiras moléculas orgânicas. Importância da Química Orgânica. Nomenclatura. Funções Orgânicas e suas propriedades físicas. Análise Conformacional. Estereoquímica. Estabilidade do benzeno, Ressonância, Intermediários de reações, Noções básicas de reações Orgânicas.

Bibliografia Básica

- SOLOMONS, T. W. G. Química orgânica. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2 v. 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
- VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE. N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- 3. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química orgânica. 14. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian,2005.

Bibliografia Complementar

- BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4. Ed. São Paulo: Prence Hall, 2006. 2 v.
- MCMURRY, J. Química orgânica. 6. Ed. Rio de Janeiro: Pioneira, 2005. 2 v.
- RUSSELL, John B. Química geral. 2ed. São Paulo: Makron Books, 2012. 621p. 1v. ISBN 9788534601924.
- ALLINGER, N. L. Química orgânica. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
- CAMPOS, L. S.; MOURATO, M. Nomenclatura dos compostos orgânicos. 2. Ed. Lisboa: Escolar, c2002.
- CONSTANTINO, M. G. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 3 v.
- 6. Fonseca, M. R. M. da Q. 1. Ed. São Paulo : Ática, 2013. V.3, 1ª ed.

Período: 3º		
Nome da disciplina: Fundamentos de Ciência do Solo		**Código:** RVGRAD.EAM.FCS
Carga Horária Total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 33,3%

Ementa: Introdução ao estudo de solos e sua importância para a gestão ambiental; conceito de solo. Mineralogia e petrologia. Formação do solo. Morfologia do solo. Classificação de solos. Fase sólida, líquida e gasosa do solo. Propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Fertilidade do solo e ciclagem de nutrientes.

Bibliografia Básica

- BRADY, N.C. WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Bookman, Porto Alegre, 2013. 686 p.
- LEPSCH, I.F. **19 Lições de Pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p.

Bibliografia Complementar

- EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5ª ed revista e ampliada. Brasília, DF: Embrapa, 2018, 353p.
- KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia: Fundamentos**. Viçosa, MG, SBCS, 2012, 343p.
- LEPSCH, I. E. **Formação e Conservação dos Solos**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2002. 178 p.
- SANTOS, R. D. dos; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G. dos; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. dos; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6. Ed. Ver. E ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013. 100 p. il. Color.
- TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R.; TOLEDO, M.C.; TAIOLI, F. ed. **Decifrando a Terra**. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 2009, 623 p.

Período: 3°		
Nome da disciplina: Bioquímica Básica		**Código:** RVGRAD.NCB.BB
Carga Horária Total: 60 h		
Carga Horária Teórica: 45 h	Carga Horária Prática: 15 h	Carga Horária à Distância: 38,9 %

Ementa: Água e tampões. Estrutura e função de biomoléculas: proteínas, enzimas, carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos. Princípios de bioenergética e termodinâmica. Introdução ao metabolismo energético: estratégias gerais do metabolismo. Metabolismo de carboidratos: glicólise, regulação da via glicolítica. Ciclo do ácido cítrico, cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Metabolismo de aminoácidos: aminoácidos cetogênicos e glicogênicos, ciclo da uréia. Metabolismo de lipídeos: b-oxidação de ácidos graxos. Fotossíntese.

Bibliografia Básica

- LEHNINGER, A. L; NELSON, D. L; COX, M. M. Princípios de bioquímica. 5ª edição. São Paulo: Editora Sarvier, 2011.
- HARLEY, R. A. Bioquímica ilustrada. 5ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2012.
- MORAN, L. A.; HORTON, H. R.; SCRIMGEOUR, K. G. PERRY, M. D. Bioquímica. 5ª edição. Pearson Education do Brasil, 2013.
- Artigos científicos relacionados ao conteúdo.

Bibliografia Complementar

- VOET, D.; VOET, J. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde. São Paulo: Manole, 1992.
- STRYER, L. Bioquímica. 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 1996.
- LEHNINGER, A. L; NELSON, D. L; COX, M. M. Princípios de bioquímica. 3ª edição. São Paulo: Editora Sarvier, 2002.
- BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 6ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2010.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2007.
- Artigos científicos relacionados ao conteúdo.

Período: 3º		
Nome da disciplina: Equações Diferenciais		**Código:** RVGRAD.NCM.ED
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 25%

Ementa: Equações diferenciais de 1ª Ordem. Equações Diferenciais Lineares de Ordem Superior. Soluções em Série para Equações Diferenciais Lineares. Transformada de Laplace. Aplicações.

Bibliografia Básica

- BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.
- EDWARDS, C. H.; PENNEY, David E. Equações diferenciais elementares com problemas de contorno. 3. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Prentice Hall, 1995.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. V. 4. 5. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar

- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações Diferenciais. V. 1. 3. Ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2001.
- CADAMURO, Janieyre S. Equações diferenciais ordinárias. 1. Ed. Curitiba, PR: Contentus, 2020. NAGLE, R. K.; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur D. Equações diferenciais. 8. Ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2012.
- OLIVEIRA, Rafael L. Equações diferenciais ordinárias: métodos de resolução e aplicações. 1. Ed. Curitiba, PR: InterSaberes, 2019.

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 4º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Termodinâmica I</td><td>Código:RVGRAD.NCE.TERMO1</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 60 h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 60 h</td><td>Carga Horária Prática: 0h</td><td>Carga Horária à Distância: 25 %</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Introdução e conceitos básicos da termodinâmica. Comportamento PVT de substâncias puras. Cálculo de propriedades. Termodinâmicas de substâncias puras. Conversão de energia e Análise de energia: Calor e Trabalho. 1° Lei da Termodinâmica: Balanços de massae energia em sistemas fechados. 1° Lei da Termodinâmica para volume de controle: Escoamento de fluido, Balanço de massa e energia em fluxo. 2° Lei da Termodinâmica. Entropia. 2° Lei da Termodinâmica para volume de controle.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
• BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard E. Fundamentos da termodinâmica. 8. Ed. São Paulo, SP: Blücher, c2013. 728 p. (Série Van Wylen).
• SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 626 p.
LEVENSPIEL, Octave. Termodinâmica amistosa para engenheiros. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2002. 323 p.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
• ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 5. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
MORAN, M. J., Shapiro, H. N. Princípios de termodinâmica para engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 4º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Estatística Experimental</td><td>Código: RVGRAD.EAM.EE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 60h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 45h</td><td>Carga Horária Prática: 15h</td><td>Carga Horária à Distância: 40,3%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Conceitos fundamentais na experimentação – Princípios básicos da experimentação – Planejamento e análise dos principais tipos de experimentos – Comparações múltiplas de médias – Regressão na análise de variância.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
● DRAPER, Norman R; SMITH, Harris. Applied regression analysis. 3. Ed. New York, EUA: J. Wiley, 1998. 706 p.
● GOMES, F. P.; Curso de Estatística Experimental, 14 Ed. Piracicaba: Degaspar, 2000.
● VIEIRA, S. Estatística Experimental. 2. Ed, São Paulo: Atlas, 1999.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
● COCHRAN, W. G. ; COX, G. M. Experimental Designs, 2. Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1957, 611 p.
● PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental, 12. Ed. Piracicaba: Nobel, 1987, 467 p.
● VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Estatística Experimental. São Paulo: Atlas, 1989, 179 p.
● BLACKWELL, D. Estatística básica. São Paulo: McGraw-Hill, 1991. CRESPO, A. A. Estatística fácil. 19. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 224 p.
● DOWNING, D. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 1988</td></tr>
</table>

Período: 4º		
Nome da disciplina: Poluição do Solo		**Código:**RVGRAD.EAM.PS
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37%
Ementa: Definição e origem da contaminação do solo. Fração coloidal do solo. Processos químicos, físicos e biológicos afetando o destino e o transporte de contaminantes no solo. Fatores afetando a dinâmica de contaminantes no solo. Avaliação e monitoramento da contaminação do solo. Principais grupos de contaminantes do solo. Valores orientadores. Casos de contaminação do solo no Brasil e no mundo. Implicações ambientais do uso de resíduos na agricultura.		
Bibliografia Básica • BRADY, N.C. WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Bookman, Porto Alegre, 2013. 686 p. • MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Org.). **Química e Mineralogia do Solo – Aplicações**. 1.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. 685 p.		
Bibliografia Complementar • KABATA-PENDIAS, A. & PENDIAS, H. **Trace Elements in Soil and Plants**. 4 ed. CRC Press, Boca Raton, 2010. 548 p. • MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Org.). **Química e Mineralogia do Solo – Conceitos Básicos**. 1.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. 695 p. • MIRSAL, I.A. **Soil Pollution: Origin, Monitoring & Remediation**. Springer-Verlag (2nd ed.) , Alemanha, 2008. 312p • PEPPER, I.L.; GERBA, C.P; BRUSSEAU, M.L. **Environmental and Pollution Science**. Academic Press Publications (2nd ed.), Canadá, 2006. 532p. • PIERZYNSKI, G.M.; SIMS, T.; VANCE, G.F. **Soils and Environmental Quality**. CRC Press, Taylor & Francis Group (3rd ed.), Florida, EUA, 2005. 569p.		

Período: 4º		
Nome da disciplina: Topografia – Planimetria		**Código:** RVGRAD.NCE.TPLAN
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 30 h	Carga Horária Prática: 30 h	Carga Horária à Distância: 25%

Ementa: Introdução à Topografia – generalidades e definições. Planimetria. Processos e instrumentos de medição de ângulos e distâncias. Orientação para trabalhos topográficos. Levantamentos planimétricos. Planilha de coordenadas – cálculo, tolerância e distribuição dos erros angular e linear, cálculo de azimutes, rumos e coordenadas. Cálculo de áreas planas. Confecção da planta topográfica. Informática aplicada à topografia. Noções gerais sobre Geodésia, Cartografia, Sensoriamento Remoto e Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS).

Bibliografia Básica

- COMASTRI, José Aníbal. **Topografia: planimetria**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1992.
- LIMA, David Vieira. **Topografia – um enfoque prático**. Rio Verde: Êxodo Gráfica e Editora, 2006.
- SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. **Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015.

Bibliografia Complementar

- BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à Engenharia Civil. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1992.
- ESPARTEL, Lélis. Curso de topografia. Porto Alegre: Editora Globo, 1975.
- FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, Oficina de Textos, 2008.
- MONICO, João Francisco Galera. Posicionamento pelo GNSS descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: UNESP, 2008.
- SAMPAIO, Tony Vinicius Moreira; BRANDALIZE, Maria Cecília Bonato. Cartografia Geral, Digital e Temática. Curitiba: UFPR, 2018. E-book (210p.). (Série Geotecnologias: teoria e prática). Disponível em: http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf. Acesso em: 19 jul. 2022.

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 4º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Poluição da água</td><td>Código: RVGRAD.EAM.PA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 60h</td></tr>
<tr><td>Carga horária teórica: 30h</td><td>Carga horária prática: 30h</td><td>Carga Horária à Distância: 40,7%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Tipologia das águas. Fontes de poluição da água. Parâmetros físicos, composição química e constituintes biológicos da água. Procedimentos de coleta, preservação e análise de qualidade de água. Cinéticas de degradação de poluentes. Hidráulica de reatores. Impactos ambientais pela poluição da água. Modelagem de qualidade de água.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
• LIBÂNIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3. Ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 494 p.
• VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. V.1. 470 p.
• VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG, 2016. V.2. 211 p.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
• CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. Organizadores: Carlos Jesus Brandão ... [et al.]. – São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011.
• METCAL & EDDY. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. McGraw-Hill, 5º ed, 2016.</td></tr>
</table>

Período: 4º		
Nome da disciplina: Metodologia Científica		**Código:** RVGRAD.NMD.MC
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 22,2%

Ementa: Os diferentes tipos de conhecimento, com ênfase no Conhecimento Científico; Elaboração de Trabalhos acadêmicos (projeto e relatório); Normas da ABNT (citação e referências); Normas para elaboração da redação do Trabalho de Curso; Ética na pesquisa; Apresentação de Seminários.

Bibliografia Básica

- BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 29. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 112 p
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. Ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 159 p.
- MIRANDA, José Luís Carneiro de; GUSMÃO, Heloísa Rios. Os caminhos do trabalho científico: orientação para não perder o rumo. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2003. 96 p

Bibliografia Complementar

- ANDRADE, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- JASPERS, Karl. Introdução ao pensamento filosófico. São Paulo: Cultrix/EDUSP, 13.ed. 2005.
- KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e prática. Petrópolis: Vozes, 2004.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamento de Metodologia Científica. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINS JÚNIOR, J. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9. Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 4º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Climatologia</td><td>Código: RVGRAD.EAM.CLI</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 45h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 30h</td><td>Carga Horária Prática: 15h</td><td>Carga Horária à Distância: 40,7%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: 1. Campo de atuação da meteorologia e climatologia 2. Definições e conceitos 3. Atmosfera Terrestre e seus movimentos 4. Radiação Solar; 5. Temperatura e umidade do ar; 6. Precipitação e ventos. 7. Balanço de radiação e energia. 8. Evapotranspiração 9. Balanço hídrico. 10. Modelos de estimativa e validação. 11. Aquisição e processamento de dados meteorológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
SENTELHAS, Paulo Cesar. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba, RS: Agropecuária, 2002. 478 p.
VAREJÃO SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Versão Digital, 552p. 2001. Disponível em https://icat.ufal.br/81bsolute81io/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf
PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Meteorologia Agrícola. Versão digital, 202 páginas. 2007. Disponível em: http://www.leb.esalq.usp.br/leb/aulas/lce306/MeteorAgricola_Apostila2007.pdf</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
OMETTO, J.C.; 1981. Bioclimatologia Vegetal. Editora Agronômica Ceres.
VIANELLO, R.L. e ALVES. A.R. Meteorologia Básica e Aplicações. Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. 1991.</td></tr>
</table>

Período: 5º		
Nome da disciplina: Cálculo Numérico		**Código:** RVGRAD.NCM.CN
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 25%

Ementa: Erros. Zeros de Funções Reais. Interpolação. Integração Numérica. Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia Básica

- RUGGIERO, Márcia A. G. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. Ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1996.
- BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio C. de; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.
- ARENALES, Selma H. de V.; DAREZZO, Artur. Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

- PUGA, Leila Z.; TÁRCIA, José H. M.; PAZ, Álvaro P. Cálculo numérico. Rio de Janeiro, RJ: A. Wesley, 2012.
- SPERANDIO, Décio; MENDES, João T.; SILVA, Luiz H. M. e. Cálculo numérico. 2. Ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2014.
- JARLETTI, Celina. Cálculo numérico. 1. Ed. Curitiba, PR: InterSaberes, 2018.
- SPERANDIO, Décio; SILVA Luiz H. M. e. Cálculo numérico e programação matemática: aplicações. 1. Ed. Curitiba, PR: InterSaberes, 2022.
- FRANCO, Neide B. Cálculo Numérico. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006.

Período: 5º		
Nome da disciplina: Saúde Pública		**Código:** RVGRAD.EAM.SP
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Conceitos e abrangência de Saúde e Saúde Pública. Qualidade de vida e expectativa de vida. História natural das doenças e níveis de aplicação de medidas preventivas. Determinantes do processo saúde-doença. Distribuição das doenças e problemas de saúde segundo características das pessoas, do espaço e do tempo; efeitos de idade, coorte e período. História da Saúde Pública no Brasil. Estudo dos princípios, diretrizes, organização, evolução e legislação do Sistema Único de Saúde. Indicadores de saúde. Estrutura epidemiológica dos problemas de saúde: agente, hospedeiro e ambiente. Vigilâncias: Ambiental, Sanitária e Epidemiológica. Saúde ambiental. Educação e promoção em saúde.

Bibliografia Básica

- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTION, T. Epidemiologia básica. 2. Ed. São Paulo, SP: Santos, 2011.
- LOPES, M. Políticas de Saúde Pública. 2ª edição. São Paulo, Editora Atheneu, 2016.
- NEVES, Ana Vanessa de Medeiros. Políticas públicas de saúde: teorias e questões: atualizada com a portaria 2.488/2011 (Nova Política de Atenção Básica). Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.
- PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (Ed.). Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos paraum desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005.

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental. (Série B. Textos Básicos de Saúde) Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2007
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 7. Ed. Ver. (Série B. Textos Básicos de Saúde). Brasília: Ministério da Saúde. 2008
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília/MS, Fiocruz, 2010.
- DE ALMEIDA, C. C. Pesquisas e Ações em Saúde Pública. 3ª edição, Irati, Editora Pasteur, 2022.
- EGRY, E. Y. Saúde Coletiva. São Paulo, Editora Ícone, 2001.
- FORANTTINI, Osvaldo Paulo. **Ecologia, epidemiologia e sociedade.** São Paulo: Artes Médicas, 1992.
- PAPINI, Solange. Vigilância em saúde ambiental: Uma nova área da Ecologia. 2ª ed. São Paulo. Atheneu. 2012.
- ROUQUAYROL, MZ., ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde. 6. Ed.** RJ: MEDSI, 2003.
- SIQUEIRA-BATISTA, R. Perguntas e respostas comentadas sobre saúde pública. SãoPaulo, Rubio. 2010.

Período: 5º		
Nome da disciplina: Métodos Computacionais		**Código:** RVGRAD.NCE.MC
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h	Carga Horária à Distância: 38,9%

Ementa: Características básicas do computador. Representação e aritmética binária. Algoritmos. Representação de dados. Introdução a uma linguagem de programação. Solução de problemas simples por computadores. Estilos de programação. Refinamentos sucessivos. Variáveis Homogêneas e Heterogêneas. Recursividade. Linguagem de máquina. Técnicas de endereçamento. Representação digital de dados. Técnicas de programação.

Bibliografia Básica

- FARRER, Harry. Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores. 3. Ed. São Paulo, SP: LTC, 1999.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2. Ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2000.
- SAVITCH, Walter J. C++ 83bsolute. São Paulo: A. Wesley, 2004.

Bibliografia Complementar

- LOPES A., GARCIA G. “Introdução à Programação – 500 Algoritmos Resolvidos”, Editora Campus, Rio de Janeiro, 2002.
- MEDINA ,M. e FERTIG, C. “Algoritmos e Programação – Teoria e Prática”, Editora NovaTec, Rio de Janeiro, 2005.
- TANENBAUM, A.S. “Organização Estruturada de Computadores”, 6ª edição, Prentice-Hall do Brasil, 2005.
- J. L. Hennessy & D. A. Patterson. “Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa”. Editora Campus. Rio de Janeiro, RJ. Tradução da Terceira Edição americana, 2003.
- JAMSA, Kris A; KLANDER, Lars. Programando em C/C ++ a Bíblia. São Paulo: Makron
- Books, 1999.

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 5º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Poluição Atmosférica</td><td>Código: RVGRAD.EAM.PATM</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga Horária Total: 45h</td><td></td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 30h</td><td>Carga Horária Prática: 15h</td><td>Carga Horária à Distância: 40,7%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: 1. A atmosfera e seus poluentes; 2. Efeitos da poluição do ar; 3. Formação e emissão de poluentes; 4. Monitoramento da qualidade do ar; 5. Caracterização dos poluentes; 6. Efluentes Gasosos; 7. Meteorologia/climatologia; 8. Dispersão de poluentes; 9. Poluição do ar e mudanças climáticas; 10. Sistemas de Controle de material particulado;11. Sistemas de Controle de gases e vapores.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
BRANCO, S. M.; MURGEL, E. Poluição do ar. Moderna Editora. 2ed. 2004.
FRONDIZI, Carlos Alberto. Monitoramento do ar qualidade ar: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: E-papers, 2008.
GOMES, João Fernando Pereira. Poluição atmosférica: um manual universitário . 2. Ed. Porto- Portugal: Publindústria, 2010.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
ARUNDEL, J. GOOMES, J. Poluição Atmosférica. Editora polindustria, 2001.
BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; CONEJO, João G. Lotufo; MIERZWA, José Carlos; BARROS, Mario Thadeu L. de; SPENCER, Milton; PORTO, Monica; NUCCI, Nelson; JULIANO, Nsusa; EIGER, Sérgio. Introdução à engenharia ambiental. 2. Ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005.
DIAS, P. L. da S.; RIBEIRO, W. C.; SANT’ANNA NETO, J. L.; ZULLO JR., J. Public policy, mitigation and adaptation to climate change in South America. São Paulo: IEA/USP. 280p. 2009.
KLINK, C. Quanto Mais Quente, Melhor? Desafiando a sociedade civil a entender as Mudanças Climáticas. Editora: Fundação Peirópolis. 1ed. 244p. 2007.
MANO, Eloisa Biasotto; ÉLEN B. A. PACHECO; CLÁUDIA M. C. BONELLI. Meio ambiente, poluição e reciclagem. 2ed. São Paulo: Blucher, 2010. 182p.J. L. Hennessy & D. A. Patterson. “Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa”. Editora Campus. Rio de Janeiro, RJ. Tradução da Terceira Edição americana, 2003.</td></tr>
</table>

Período: 5º		
Nome da disciplina: Geotecnia Ambiental		**Código:** RVGRAD.EAM.GA
Carga Horária Total: 45h		
Carga horária teórica: 30h	Carga horária prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Estado do solo (classificação), compactação e água no solo (fluxo). Uso e ocupação de encostas naturais: fundamentos, agentes naturais e antrópicos associados a escorregamentos de encostas, preservação e contenção. Erosão: fundamentos e projetos de prevenção e combate. Contaminação de solos e águas subterrâneas: fundamentos, contaminantes, mecanismos naturais de atenuação e transporte de contaminantes, caracterização de sítios contaminados, aplicação de modelos matemáticos. Estudos geológicos e geotécnicos para implantação de aterros sanitários, parâmetros mecânicos e hidráulicos, controle de líquidos, sólidos e gases. Sistemas de monitoramento, recuperação ambiental do solo.

Bibliografia Básica

- BOSCOV, Maria Eugênia Gimenez. Geotecnia Ambiental. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008.
- CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos. 6. Ed. Ver. E ampl. Rio de Janeiro, RJ: LTC Ed, 2011. 234 p.
- MASSAD, Faiçal. Obras de terra: curso básico de Geotecnia. 2. Ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010.
- POPP, José Henrique. Geologia geral. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2010. 309 p.

Bibliografia Complementar

- CAMAPUM DE CARVALHO, J.; SALES, M.M.; SOUZA, N.M. & MELO, S.T. Processos erosivos no Centro-Oeste Brasileiro. Brasilia: FINATEC-UnB. 2006.
- GUERRA, A.J.T. & CUNHA, S.B. Geomorfologia e meio ambiente. Bertrand Brasil-RJ, 1996.
- HACHICH, W. ET AL. Fundações – teoria e prática. São Paulo: Ed. Pini. 1998.
- LIMA, M.J.C.P.A. Prospecção Geotécnica do Sub Solo. Rio de Janeiro: LTC. 1983.
- OLIVEIRA, A.M.S. E BRITO, S.N.A. Geologia de engenharia. São Paulo: ABGE. 1998

Período: 5º		
Nome da disciplina: Fenômenos de Transporte I		**Código:**RVGRAD.NCE.FT1
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 25,0 %

Ementa: Introdução à mecânica dos fluidos. Propriedades dos fluidos e definições. Fundamentos de estática dos fluidos. Fundamentos da análise do escoamento. Introdução a reologia e efeitos da viscosidade. Resistência nos fluídos. Leis básicas para volume de controle. Formulação integral e diferencial das equações de quantidade de movimento. Análise dimensional e semelhança dinâmica. Escoamento incompressível viscoso e não viscoso em regime laminar e em regime turbulento em dutos fechados. Noções de escoamento externo e máquinas de fluxo.

Bibliografia Básica

- FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 8. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. 871 p.
- BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2004. 838 p.
- BRUNETTI, Franco. **Mêcanica dos fluidos**. São Paulo: Pearson Always Learning, 2ª Edição, 2008. 431 p.
- ROMA, Woodrow N. L. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. Ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 276 p.

Bibliografia Complementar

- ÇENGEL, Y. A., CIMBALA, J. M., Mecânica dos Fluidos – Fundamentos e Aplicações. São Paulo: McGraw Hill, 2007.
- WHITE, F. M., **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Mc Graw Hill, 2002.
- MUSON, Bruce R., YOUNG, Donald .F., OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da Mecânica dos fluidos. 1 ed. Blucher, 2004. 584 p.

Período: 5º		
Nome da disciplina: Topografia – Altimetria		**Código:** RVGRAD.NCE.TALT
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30 h	Carga Horária Prática: 15 h	Carga Horária à Distância: 33,3%

Ementa: Introdução à altimetria. Superfícies de referência de nível. Métodos de nivelamento. Locação de curvas de nível. Representação do relevo. Sistematização de solos. Cálculo de volumes. Informática aplicada à topografia. Noções gerais sobre Geodésia, Cartografia e Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS).

Bibliografia Básica

- BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à Engenharia Civil. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1992.
- COMASTRI, José Aníbal. TULER, José Cláudio. Topografia: altimetria. Viçosa: Editora UFV, Volume Único, 3ª Edição; 1998.
- SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015.

Bibliografia Complementar

- ESPARTEL, Lélis. Curso de topografia. Porto Alegre: Editora Globo, Volume Único, 1ª Edição; 1975.
- FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, Volume Único; 2008
- GARCIA, Gilberto J.; PIEDADE, Gertrudes C.R. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5.ed. São Paulo: Nobel, 1984.
- MCCORMAC, Jack. Topografia. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- MONICO, João Francisco Galera. Posicionamento pelo GNSS descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: UNESP, Volume Único, 2ª Edição; 2008.
- PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. Curso de topografia. 2.ed. Salvador: UFBA, 1992.
- TULER, Marcelo; SARAIVA, Sergio Luiz Costa. Fundamentos de Topografia. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Período: 6º		
Nome da disciplina: Geoprocessamento		**Código:** RVGRAD.EAM.GEO
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37,0%

Ementa: 1.Conceitos de cartografia e geodésia; 2. Apresentação dos principais softwares para manipulação de imagens; 3. Operações básicas com dados vetoriais e matriciais. 4. Bases teóricas e conceituais sobre o sensoriamento remoto. 5. Estimativa dos principais parâmetros biofísicos e suas aplicações em estudos ambientais. 6. Geoprocessamento aplicado a análise ambiental.

Bibliografia Básica

- FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008.
- FLORENZANO, Teresa Gallotti. Imagens de Satélites para Estudos Ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97p.
- MENEZES, Paulo Roberto; ALMEIDA, Tati (organizadores). Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. UNB & CNPq, 2012. (online).

Bibliografia Complementar

- HAMANDA, E.; GONÇALVES, R. R. V. Introdução ao Geoprocessamento: Princípios básicos e aplicações. EMBRAPA Meio Ambiente, Jaguariúna, 2007. Disponível em [https://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_67.pdf]
- LORENZZETTI, João A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. Editora Blucher, 2015.
- NOVO, Evlyn M. L. M. Sensoriamento Remoto Princípios e Aplicações. Editora Blucher, 2010.
- PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento remoto da Vegetação. Editora Oficina de Textos, 2012.

Período: 6º		
Nome da disciplina: Fenômenos de Transporte II		**Código:**RVGRAD.NCE.FT2
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 25,0 %
Ementa: Introdução à transferência de calor. Modos básicos de transferência de calor: Transferência de calor por condução, Transferência de calor por convecção e Radiação Térmica. Lei de Fourier e a condutividade térmica. Condução de calor unidimensional em regime permanente. Condução de calor com contorno convectivo: aletas e pinos. Introdução à Convecção de calor: Convecção natural e Convecção forçada em dutos e Trocadores de Calor. Radiação: Processos e Propriedades.		
Bibliografia Básica ● INCROPERA, Frank P; LAVINE, Adrienne S.; DEWITT, David P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2014. Xvi, 672 p. ● BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2004. 838 p. ● ROMA, Woodrow N. L. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. Ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 276 p.		
Bibliografia Complementar ● ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4. Ed. São Paulo, SP: AMGH, 2012. Xxii, 902 p.		

Período: 6º		
Nome da disciplina: Hidráulica I		**Código:** RVGRAD.NCE.HID1
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 22,2 %
Ementa: Princípios básicos, hidrostática, corpos flutuantes, hidrodinâmica, bocais e orifícios, escoamento em tubulações e seus cálculos, condutos forçados, acessórios de tubulações.		
Bibliografia Básica ● AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica. 8. Ed. São Paulo, SP: Blucher, c1998. 669 p. ● TSUTIYA, Milton Tomoyuki,. Abastecimento de água. 4. Ed. São Paulo, SP: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola, 2006. 643 p. ● GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2. Ed. São Paulo, SP: Blücher, 1976. Xv, 356 p.		
Bibliografia Complementar ● FOX, R. W.; McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 6 ed. Editora LTC, 2006. ● ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos Fluidos – Fundamentos e Aplicações, 1 ed. Editora McGrawHill, 2007. ● PIMENTA, C. F. Curso de hidráulica geral. 4. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1981. ● SANTOS, Sérgio Lopes dos,. Bombas & instalações hidráulicas. São Paulo, SP: LCTE, 2007. Porto, R.M. Hidráulica Básica. 4 ed. EESC-USP, 2006.		

Período: 6º		
Nome da disciplina: Tratamento de águas residuárias I		**Código:** RVGRAD.EAM.TAR1
Carga Horária Total: 45h		
Carga horária teórica: 45h	Carga horária prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Caracterização de águas residuárias. Níveis e processos de tratamento de águas residuárias. Processos físicos de tratamento de águas residuárias. Processos químicos de tratamento de águas residuárias. Unidades de tratamento em nível preliminar. Unidades de tratamento em nível primário.

Bibliografia Básica

- VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. V.1. 470 p.
- VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG, 2016. V.2. 211 p.
-

Bibliografia Complementar

- JORDÃO, Eduardo Pacheco; PESSOA, Constantino Arruda. Tratamento de esgotos domésticos. 6ºed. Rio de Janeiro: ABES, 2011.
- METCAL & EDDY. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. McGraw-Hill, 5º ed, 2016.

Período: 6º		
Nome da disciplina: Mecânica dos Sólidos		**Código:** RVGRAD.NCE.MS
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 22,2%
Ementa: Revisão de estática dos pontos materiais. Diagrama de corpo livre. Equilíbrio externo.Forças sobre corpos rígidos. Equilíbrio dos corpos rígidos no espaço. Forças distribuídas e análisede estruturas. Esforços solicitantes: normal, cortante, momento fletor. Centro de gravidade, Momento de inércia.		
Bibliografia Básica ● ASSIS, Arnaldo Rezende de. Mecânica dos sólidos. São Paulo: Pearson, 2015. ● BEER. F.P.; JOHNSTON, E.R. JR. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática, 9 ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2012. ● BEER. F.P.; JOHNSTON, E.R. JR. Resistência dos Materiais. 3 ed. São Paulo: Pearson Makon Books. 1255p. 1995.		
Bibliografia Complementar ● TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 3 v. ISBN 9788521617105. ● POPOV, E.P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo, Edgard Blücher, 1978 ● HIBBELER, R. C. Mecânica para Engenheiros - Estática, v. 1. 10. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ● BEER. F.P.; JOHNSTON, E.R. JR. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica, 5ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. ● GERE, James M. Mecânica dos materiais. São Paulo, SP: Thomson, 2003. xv, 698 p. ISBN 8522103135		

Período: 6º		
Nome da disciplina: Planejamento Territorial Urbano e Rural		**Código:** RVGRAD.EAM.PTUR
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37%

Ementa: Histórico do Planejamento Territorial no Brasil. O Planejamento como Processo diagnóstico, ação, implementação e avaliação. Planejamento Ambiental e Estatuto da Cidade. A cidade e o campo como objetos de planejamento. Aplicação prática de metodologias de planejamento territorial para cidades sustentáveis e a importância da participação popular.

Bibliografia Básica

- BUENO, L. M. De M.; CYMBALISTA, R. (Orgs.). Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial. São Paulo: Annablume, 2007. 292p.
- FERNANDEZ, Fernando Negret. Ocupação territorial e prioridades socioambientais no Centro-Oeste do Brasil. Brasília: Paralelo 15, 2011.
- JORGE, W. E. Política e Planejamento Territorial. In: PHILLIPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. (eds). Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004. Cap. 20, p.737-758. (coleção ambiental).

Bibliografia Complementar

- ALENTEJANO, P. R. As relações cidade-campo no Brasil do século XXI. Terra Livre. São Paulo, v.2, n.21, p. 25-39, jul/dez. 2003.
- BUENO, L. M. DE M.; CYMBALISTA, R. (orgs.). Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial. Editora: Annablume, 290p. 2007.
- CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias. São Paulo. Laboratório de Planejamento Municipal, IGCE/UNESP, 2001.
- CUNHA, Sandra Baptista da.; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs.). A Questão Ambiental: Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- ECHEVERRI, R.; RIBERO, M. P. Ruralidade, territorialidade e Desenvolvimento Sustentável: visão do território na América Latina e no Caribe. Brasília: IICA, 2005.
- KELTING, F. M. S.; LOPES, J. L. de S. Vislumbrando Paisagens. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora Ltda, 2011. 100p.
- MOURA, A. C. M. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano. 2.ed. Belo Horizonte, 2005.
- OJIMA, R. Análise comparativa da dispersão urbana nas aglomerações urbanas brasileiras: elementos teóricos e metodológicos para o planejamento urbano e ambiental. Tese (doutorado). Campinas, Unicamp, 2007.
- REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Coleção Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2005.
- WANDERLEY, M. N. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas
- avançadas – o “rural” como espaço singular e ator coletivo. Estudos Sociedade e Agricultura, n. 15, p. 87-145, out. 2000.

Período: 6º		
Nome da disciplina: Higiene e Segurança do Trabalho		**Código:** RVGRAD.NCE.HST
Carga Horária Total: 30h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 33,3%

Ementa: Legislação sobre segurança e saúde no trabalho. A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. O serviço de Engenharia e Medicina do Trabalho. Local de trabalho. Esforço físico e movimentação de materiais. Proteção contra incêndios. Insalubridade e riscos no trabalho. Medidas de proteção contra riscos ocupacionais. Higiene pessoal e instalações sanitárias no local de trabalho. Periculosidade. Noções de primeiros socorros.

Bibliografia Básica

- Brasil. Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego – NR, 2009.
- SALIBA, Tuffi Messias. Manual prático de higiene ocupacional e PPRA: avaliação e controle dos riscos ambientais. 3.ed. São Paulo: LTr, 2011. 368 p. il. ISBN 9788536118376.
- PONZETTO, Gilberto. Mapa de riscos ambientais: aplicação à engenharia de segurança do trabalho-CIPA : NR05. 3. ed. São Paulo: LTr, 2010. 151 p. il. ISBN 9788536115399 (broch.).

Bibliografia Complementar

- NUNES, Flávio de Oliveira. Segurança e saúde no trabalho: esquematizada: normas regulamentadoras 01 a 09 e 28. São Paulo: Forense, 2012. 199 p. il. ISBN 9788530941079.
- MORAES, Márcia Vilma G. Sistematização da assistência de enfermagem em saúde do trabalhador: instrumento para coleta de dados direcionados aos exames ocupacionais da NR7 e à exposição aos agentes ambientais. São Paulo: Iátria, 2008. 223 p. il. ISBN 9788576140559.
- EQUIPE REVISTA DOS TRIBUNAIS. Segurança e Medicina do Trabalho - Normas Regulamentadoras - NRs 1 a 35, Constituição Federal (excertos) e CLT (excertos) e Legislação complementar. 4ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013. ISBN 9788520346112.
- SZABÓ JR, A. M. Manual de higiene, segurança e medicina do trabalho. 8ª edição. São Paulo: Rideel, 2014.
- RODRIGUES, F. R. Prevenindo acidentes na construção civil. 2ª edição. LTR, 2013.

Período: 7º		
Nome da disciplina: Sistemas de Informações Geográficas		**Código:**RVGRAD.EAM.SIG
Carga Horária Total: 60 h		
Carga Horária Teórica: 15 h	Carga Horária Prática: 45 h	Carga Horária à Distância: 25,0%

Ementa: Bases conceituais e teóricas sobre Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Estruturação de bancos de dados georreferenciados - entrada, conversão, integração de dados e consultas. Qualidade de dados. Confecção de mapas e cartas. Técnicas de Análise espacial. Práticas com aplicativos computacionais. Aplicações e resolução de problemas da área ambiental.

Bibliografia Básica

- Dalla Corte, Ana Paula; SILVA, Carlos Alberto; SANQUETA, Carlos Roberto; REX, Franciel E; PFUTZ, Iasmin Fernanda Portela; MACEDO, Rodrigo de Campos. Explorando o QGIS 3.X. Curitiba: Ed. dos autores, 2020. E-book (396p.). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344784646_LIVRO_EXPLORANDO_O_QGIS_Dalla_Corte_et_al_2020. Acesso em: 19 de jul. 2022.
- FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, Oficina de Textos, 2008.
- IBGE. Acesso e uso de dados geoespaciais. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. E-book (143p.). (Manuais técnicos em geociências, n. 14). Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf. Acesso em: 19 de jul. 2022.
- IBGE. Avaliação da qualidade de dados geoespaciais. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. E-book (93p.). (Manuais técnicos em geociências, n. 13). Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101152. Acesso em: 19 de jul. 2022.
- IBGE. Introdução ao ambiente SIG QGIS. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. E-book (144p.). Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/outros_documentos_tecnicos/introducao_sig_qgis/Introducao_ao_ambiente_SIG_QGIS_2edicao.pdf. Acesso em: 19 de jul. 2022.
- MOURA, Ana Clara Mourão. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano. Belo Horizonte, [s.n.], 2005.
- SAMPAIO, Tony Vinicius Moreira; BRANDALIZE, Maria Cecília Bonato. Cartografia Geral, Digital e Temática. Curitiba: UFPR, 2018. E-book (210p.). (Série Geotecnologias: teoria e prática). Disponível em: http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf. Acesso em: 19 jul. 2022.
- SILVA, Antônio Nélson Rodrigues da. SIG - uma plataforma para introdução de técnicas emergentes no planejamento urbano. São Carlos, Edufscar, 2008.
- SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2004.

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Decreto n° 89.817, de 20 de junho de 1984. Estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D89817.htm. Acesso em 19 jul. 2022.
- LISBOA FILHO, Jugurta; IOCHPE, Cirano. Introdução a Sistemas de Informações Geográficas com Ênfase em Banco de Dados. Buenos Aires: Univ. de Buenos Aires, 10ª Escuela de Ciencias Informáticas, 1996. 50p. Recife: SBC, XV JAI-Jornada de Atualização em Informática, XVI Congresso da SBC, 1996.
- LISBOA FILHO, Jugurta. Modelagem de Bancos de Dados Geográficos. In: LADEIRA, Marcelo; NASCIMENTO, M.E.M. III Escola Regional de Informática do Centro-Oeste. Brasília-DF: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, 2000, v.1, p.137-171.
- MIRANDA, José Iguelmar. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.
- MOURA, Angelita Rolim de. Cartografia Ambiental. Curitiba: EAD-IFPR, 2012. E-book (160p.). Disponível em: http://proedu.rnp.br/handle/123456789/1372. Acesso em: 19 jul. 2022.
- NOGUEIRA, Ruth Emilia. Cartografia representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
- QGIS Geographic Information System. Versão 3.22.9 'Białowieża'. [S.l.]: QGIS Development Team, 2022. Disponível em: <https://qgis.org/pt_BR/site/forusers/download.html>. Acesso em: 19 julho 2022.
- SILVA, Ardemírio de Barros. Sistema de informações georreferenciadas: Conceitos e fundamentos. São Paulo: Editora da UNICAMP, 1999.
- TEIXEIRA, Amandio Luís de Almeida; CHRISTOFOLETTI, Antonio. Sistemas de Informação Geográfica: Dicionário Ilustrado I. São Paulo: Hucitec, 2000.

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 7º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Hidrogeologia Ambiental</td><td>Código: RVGRAD.EAM.HAM</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga horária total: 45h</td></tr>
<tr><td>Carga horária teórica: 30h</td><td>Carga horária prática: 15h</td><td>Carga Horária à Distância: 40,7%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Ciclo hidrológico e relações entre as águas superficiais e subterrâneas. Distribuição vertical da água subterrânea: zonas de aeração, franja capilar e zona de saturação. Os sistemas aquíferos (aquífero, aquitardo, aquiclude). Aquífero granular, cárstico e fissurado. Regimes de fluxo (saturado e não saturado). Parâmetros hidrogeológicos. Pesquisa e captação de água subterrânea (métodos geológicos e geofísicos; testes de bombeamento, testes de aquífero e de produção, testes de injeção; interpretação de testes; uso de traçadores e radioisótopos). Métodos de perfuração e revestimento de poços. Hidroquímica. Qualidade da água e padrões de aceitabilidade para os diversos usos. Coleta de amostras: análises físico-químicas e microbiológicas. Comportamento e vulnerabilidade dos aquíferos em relação ao aporte de poluentes. Impactos ambientais nos sistemas aquíferos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
• FEITOSA, F. A. C., MANOEL FILHO, J. M. Hidrogeologia: Conceitos e aplicações. CPRM/ LABHID – UFPE, 389 p. 1997.
• GIAMPÁ, C. E. Q., GONÇALES, V. G. Águas subterrâneas e poços tubulares profundos. 2º edição revisada e ampliada. 496 p. 2013.
• CETESB/BNH/ABES. Águas Subterrâneas e Poços Tubulares. CETESB/BNH/ABES, São Paulo. 2ª edição. 1974.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
• REBOUÇAS, A. C., BRAGA, B., TUNDISI, J. G. Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. IEA/USP. Editora Escrituras. São Paulo, 720 p. 1999.
• CUSTÓDIO, E. C. & LLAMAS, M. R. Hidrologia Subterrânea. Ed. Omega, Barcelona, España. 1976.
• TODD, D. K. Hidrologia de Águas Subterrâneas. Ed Edgar Bluncher Ltda. São Paulo. 319 p. 1959.
• FOSTER, S. & HIRATA, R. Determinação de Riscos de contaminação das águas subterrâneas: uma metodologia embasada em dados existentes. I. G. SMA., São Paulo, Boletim 10:92 p.. 1993.
• Domenico, P. A.; Schwartz, F. Physical and Chemical Hydrogeology, 2nd Edition. Wiley; 2 edition . 1997.</td></tr>
</table>

Período: 7º		
Nome da disciplina: Gestão de Unidades de Conservação e Ecoturismo		**Código:** RVGRAD.EAM.GUCE
Carga horária total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Histórico da questão ambiental. Política ambiental no Brasil: desafios e perspectivas. Gestão de recursos naturais e conflitos ambientais: Estado, terceiro setor e atores econômicos. Diretrizes internacionais de conservação da natureza. Áreas protegidas: legislação aplicável sobre patrimônio natural e turístico, áreas protegidas, unidades de conservação, áreas de preservação permanente, reserva legal, terras indígenas e territórios quilombolas. O SNUC : categorias, Gestão participativa e o Sistema Nacional de Meio Ambiente. Políticas Públicas de Meio Ambiente e Unidades de Conservação- avanços e desafios. Conceitos e vertentes do Turismo de vistação. Instituições de conservação e ecoturismo no mundo. Princípios do planejamento e da gestão aplicados ao ecoturismo e à conservação de áreas protegidas. Educação Ambiental em Unidades de Conservação e a relação da EA com os fundamentos e princípios do Ecoturismo e do Ecoturismo de Base Comunitária. Princípios do planejamento e da gestão aplicados ao ecoturismo e à proteção de culturas tradicionais. Princípios do planejamento e da gestão aplicados ao ecoturismo e à conservação de áreas protegidas.

Bibliografia Básica

- MORSELLO, Carla. Áreas Protegidas Públicas e Privadas: Seleção e Manejo. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.
- MMA-. Ministério do Meio Ambiente. Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Departamento de Áreas Protegidas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. 72p. (Áreas Protegidas do Brasil, 7).
- MM.SC. Áreas Protegidas, V.2, Gestão Participativa do SNUC. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei nº 9.985, 18 jul 2000. Brasília: MMA, 2011.76 p.
- BRASIL. Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo – PNT 2003/2007 – Diretrizes, Metas e Programas. Brasília: MTur, 2003. 48 p.
- CEBALLOS-LASCURÁIN, H. O ecoturismo como um fenômeno mundial. In: LINDBERG, K. & HAWKINS, D.E. Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão. São Paulo: Editora SENAC, 1995, p.23-29.
- HAWKINS, D.E. Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão. São Paulo: Editora SENAC, 1995, p.23- 29.
- LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org). Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate.
- 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 87-155. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

Período: 7º		
Nome da disciplina: Hidrologia		**Código:** RVGRAD.CIV.HIDRO
Carga horária total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 30 h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%
Ementa: Ciclo hidrológico, bacia hidrográfica, precipitação (intensidade, duração, frequência), relação chuva-vazão, tempo de concentração, método racional, previsão de vazões máximas, armazenamento de água, infiltração, evapotranspiração, escoamento superficial, período de retorno, métodos de estimativa do escoamento superficial.		
Bibliografia Básica • REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 3. ed. São Paulo, SP: Escrituras, 2006 • TUCCI, C.E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2012. 943p.		
Bibliografia Complementar • GOLDENFUM, J.A.; TUCCI, C.E.M. Hidrologia de águas superficiais. Brasília, DF: ABEAS; Viçosa, MG: UFV, Departamento de Engenharia Agrícola, 1996. 128 p. • MATOS, A.T.; SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. Barragens de terra de pequeno porte. Viçosa: UFV, 2000. 122 p. (Caderno didático, 73) • MME - ELETROBRÁS - DNAEE. Manual de micro centrais hidroelétricas. Brasília: Ministério das Minas e Energia - ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A - DNAEE, 1985. 344 p. • PORTO, R.; ZAHEL, F., K.; TUCCI, C.E.M.; BIDONE, F. Drenagem urbana. In: TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 2. ed. Porto Alegre: ABRH-EDUSP, 2000. 943 p. • PRUSKI, F.F.; BRANDÃO, V.S.; SILVA, D.D. Escoamento superficial. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 88p. WILKEN, P.S. Engenharia de drenagem superficial. São Paulo: CETESB, 1978. 477 p.		

<table>
<tr><th colspan="3">Período: 7º</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Sistemas de abastecimento de água</td><td>Código: RVGRAD.CIV.SAA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga horária total: 45h</td></tr>
<tr><td>Carga horária teórica: 30h</td><td>Carga horária prática: 15h</td><td>Carga Horária à Distância: 37,0%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Abastecimento de água. Etapas do sistema de abastecimento de água. Tipos de sistemas de abastecimento de água. Componentes dos sistemas de abastecimento de água. Unidades acessórias dos sistemas de abastecimento de água. Projeto, execução e operação dos sistemas de abastecimento de água.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo, SP: Blucher, c1998. 669 p.
TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Abastecimento de água. 4. ed. São Paulo, SP: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola, 2006. 643 p.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
HELLER, Leo; PÁDUA, Valter Lucio. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 1. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 859 p.
VON SPERLING Marcos. Abastecimento de água para consumo humano. 3. ed . Belo Horizonte: UFMG, 2009. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias). ISBN 8570411146.</td></tr>
</table>

Período: 7º		
Nome da disciplina: Sistemas de esgotamento sanitário		**Código:** RVGRAD.CIV.SES
Carga horária total: 45h		
Carga horária teórica: 30h	**Carga horária prática:** 15h	Carga Horária à Distância: 37,0%
Ementa: Esgoto sanitário. Etapas dos sistemas de esgotamento sanitário. Tipos de sistemas de esgotamento sanitário. Componentes dos sistemas de esgotamento sanitário. Unidades acessórias da rede de esgoto. Projeto, implantação, manutenção e operação dos sistemas de esgotamento sanitário.		
Bibliografia Básica ● AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo, SP: Blucher, c1998. 669 p. ● NUVOLARI, Ariovaldo; MARTINELLI, Alexandre. Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. 2. ed. São Paulo, SP: Blücher, 2011. 565 p.		
Bibliografia Complementar ● COSTA, Regina Pacca; TELLES, Dirceu D'Alkmin (Coord.). Reúso da água: conceitos, teorias e práticas. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 408 p. ● ANBT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9649. Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. 1986. ● VON SPERLING Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed . Belo Horizonte: UFMG, 2009. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias). ISBN 8570411146.		

Período: 7º		
Nome da disciplina: Sistema de Gestão Ambiental e Série ISO 14000		**Código:** RVGRAD.EAM.SGA
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37,0%
Ementa: Visão histórica da gestão ambiental no mundo e no Brasil; Sistemas de gestão ambiental; Normas de gestão; Série ISO 14.000; Programas ambientais setoriais; Gestão ambiental como estratégia de negócio; Integração dos sistemas de gestão; Certificação socioambiental de produtos.		
Bibliografia Básica ● SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. ● PHILIPPI JR., Arlindo.; BRUNA, Gilda Collet.; ROMÉRO, Marcelo de Andrade. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004.		
Bibliografia Complementar ● ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. Normalização, Certificação e Auditoria Ambiental. Editora Thex, 2008. 600p. ● ASSUMPÇÃO, Luis Fernando Joly. Sistema de gestão ambiental: manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14.001/2004. Curitiba: 324 p 2011. ● DONAIRE, Denis. Gerenciamento ambiental. São Paulo: Atlas, 1995.		

Período: 8º		
Nome da disciplina: Tratamento de águas residuárias II		**Código:** RVGRAD.EAM.TAR2
Carga horária total: 45h		
Carga horária teórica: 30h	Carga horária prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37%

Ementa: Microbiologia aplicada ao tratamento de águas residuárias. Processos biológicos de remoção de matéria orgânica, nutrientes e patógenos em águas residuárias. Tratamento avançado de águas residuárias. Disposição pós-tratamento de águas residuárias. Gestão de lodos de estações de tratamento de águas residuárias.

Bibliografia Básica

- ANDREOLI, Cleverson; VON SPERLING, Marcos; FERNANDES, Fernando. Lodos de esgoto: tratamento e disposição final. Belo Horizonte: UFMG, 2009. v.6.
- CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. Reatores anaeróbios. Belo Horizonte: UFMG, 2009. v.5.
- VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG, 2016. v.2. 211 p.
- VON SPERLING, Marcos. Lagoas de estabilização. Belo Horizonte: UFMG, 2009. v.3.
- VON SPERLING, Marcos. Lodos ativados. Belo Horizonte: UFMG, 2009. v.4.
- VON SPERLING, Marcos. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. Belo Horizonte: UFMG, 2009. v.7.

Bibliografia Complementar

- JORDÃO, Eduardo Pacheco; PESSOA, Constantino Arruda. Tratamento de esgotos domésticos. 6ºed. Rio de Janeiro: ABES, 2011.
- METCAL & EDDY. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. McGraw-Hill, 5º ed, 2016.

Período: 8°		
Nome da disciplina: Tratamento de água para abastecimento		**Código:** RVGRAD.EAM.TAA
Carga Horária Total: 60 h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 41,7%

Ementa: Conceitos gerais sobre tratamento de água; Disponibilidade de águas superficiais e subterrâneas; Características das águas; Classificação das Águas; Padrões de Potabilidade; Seleção de tecnologia de tratamento de água. Tratamento de água em Ciclo Completo ou Convencional: Coagulação Química/ Mistura Rápida; Floculação/ Mistura lenta; Decantação/ Flotação; Filtração Rápida; Filtração Lenta; Desinfecção (química e física). Tecnologias de tratamento Avançado: Adsorção química; Processos de separação por membranas; Processos Oxidativos Avançados (POA's). Produtos químicos usados no tratamento de água; Resíduos gerados no tratamento. Aproveitamento e disposição final do lodo de ETA.

Bibliografia Básica

- DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. Métodos e técnicas de tratamento de água. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. 792 p.
- RICHTER, Carlos A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 340 p.
- LIBÂNIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 494 p.
- LEME, Edson José de Arruda. Manual prático de tratamento de águas residuárias. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2007. 595 p.

Bibliografia Complementar

- PORTARIA GM/MS Nº 888, de 04 de Maio de 2021 - Brasil SUS.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 357, de 15 de junho de 2005.
- DI BERNARDO, L., PAZ SABOGAL, L.P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água. Vol.1 e 2. São Carlos: LDiBe Editora, 2007.
- MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. Reúso da água. Barueri: Manole. 2003.
- PARLATORE, A.C., BATALHA, B.L Controle da qualidade da água para consumo humano: bases conceituais e operacionais. Cetesb, 1998. RICHTER, C. A.;
- AZEVEDO NETTO, J. M. Tratamento de água: Tecnologia Atualizada. São Paulo: Edgard Blücher. 1991.
- RICHTER. C.A. Tratamento de Lodos de estações de tratamento de água. Editora Blucher, 2001.
- VON SPERLING. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. UFMG, 2009.
- METCAL & EDDY. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. McGraw-Hill, 5º ed, 2016.

Período: 8º		
Nome da disciplina: Métodos de Remediação de Áreas Contaminadas		**Código:** RVGRAD.EAM.MRAC
Carga Horária Total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37%

Ementa: Fontes de contaminação ambiental. Passivo Ambiental. Identificação e caracterização de áreas contaminadas. Metodologia de gerenciamento de áreas contaminadas. Avaliação de risco. Técnicas de remediação. Planejamento e projeto de remediação. Estudos de caso no Brasil e no mundo.

Bibliografia Básica

- CETESB. Manual de gerenciamento de áreas contaminadas. Governo do Estado de São Paulo. 2 ed.SP.
- MORAES, S.D.; TEIXEIRA, C.E.; SOUZA, A.M (orgs). Guia de elaboração de planos de intervenção para o gerenciamento de áreas contaminadas. IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo : BNDES, 2014.

Bibliografia Complementar

- ANDRADE, J.C.M.; TAVARES, S.R.L.; MAHLER, C.F. Fitoremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. Oficina de Textos, São Paulo, 2007. 176 p.
- HASSUDA, S. Critérios para Gestão de Áreas Suspeitas ou Contaminadas por Resíduos Sólidos - Estudo de Caso na Região Metropolitana de São Paulo. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1997.
- MEUSER, H. Soil remediation and rehabilitation. Treatment of contaminated and disturbed land. Springer, 2013, 406p.
- PEPPER, I.L.; GERBA, C.P; BRUSSEAU, M.L. Environmental and Pollution Science. Academic Press Publications (2nd ed.), Canadá, 2006. 532p.

Período: 8º		
Nome da disciplina: Energias Renováveis		**Código:**RVGRAD.NCE.ER
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 29,6%

Ementa: Conceitos sobre energia e termodinâmica; Desenvolvimento sustentável e tecnologias limpas; Fontes de energias renováveis: hidráulica, solar, eólica, biomassa e resíduos orgânicos; Processos de transformação e utilização da energia da biomassa: processos biológicos, físico-químicos e produção de carvão; Hidrogênio verde; Aplicações práticas do uso de energias renováveis.

Bibliografia Básica

- HINRICHS, Roger; KLEINBACH, Merlin H.; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 708 p.
- REIS, Lineu Belico dos. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 447 p.
- GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente & desenvolvimento. 3. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2008. 396 p.

Bibliografia Complementar

- POLETO, Cristiano. Introdução ao gerenciamento ambiental. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010. 336 p.
- ISHIGURO, Yuji. A energia nuclear para o Brasil. São Paulo, SP: Makron Books, 2002. xii, 252 p.
- CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; OLIVARES GÓMEZ, Edgardo. Biomassa: para energia. Campinas, SP: Unicamp, 2008. 734 p.
- PALETTA, Francisco Carlos (Coord.). Energias renováveis. São Paulo, SP: Blücher, 2012, 110 p.
- AYRES, Robert U.; GOLDEMBERG, José (coord.). Cruzando a fronteira da energia/ dos combustíveis fósseis para um futuro de energia limpa. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 239 p.
- MOREIRA, João Manoel Lousada; BERECHE, Reynaldo Palacios; MIORINO, José Rubens. Questões sobre energia. Rio de Janeiro: Interciência, 2017. 482p.
- DE SOUZA, Antonio Carlos Zambroni; BONATTO, Benedito Donizeti; RIBEIRO, Paulo Fernando. Integração de renováveis e redes elétricas inteligentes. Rio de Janeiro: Interciência, 2020. 262p.
- BARREIRA, Paulo. Biodigestores: energia, fertilidade e saneamento para a zona rural. São Paulo: Ícone, 2011, 105p.

Período: 8°		
Nome da disciplina: Eletricidade e eletrotécnica		**Código:** RVGRAD.EAM.ELEL
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 11,1%

Ementa: Noções básicas sobre eletricidade. Circuitos elétricos. Aparelhos de medição. Estudo da corrente e tensão alternada. Circuitos monofásicos e trifásicos. Cargas elétricas lineares. Potência ativa, reativa e aparente. Fator de potência. Dispositivos de proteção e comandos elétricos. Noções de instalações elétricas.

Bibliografia Básica

- CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: Conforme norma NBR 5410:2004. 21. ed. São Paulo: Érica, 2013.
- HALLIDAY David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física 3eletromagnetismo. 7. ed . Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo e ótica. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

- MAGALDI, Miguel - Noções de eletrotécnica - ed. Guanabara Dois.
- EDMINISTER, Joseph ª - Circuitos elétricos - Ed. Mcgraw-Hill do Brasil, Ltda
- DAWES, Chester L. - Curso de eletrotécnica - Ed. Globo - Vol. I e II.
- CREDER, H. Instalações Elétricas. Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1986.
- KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 14.ed. São Paulo: Globo, 2000.
- MARTIGNONI, Instalações elétricas prediais. Porto Alegre, Editora Globo, 1977, 197p.
- NISKIER, J. & MACINTYRE, A J. Instalações elétricas, Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996, 532p

Período: 8º		
Nome da disciplina: Avaliação de Impacto Ambiental		**Código:** RVGRAD.EAM.AIA
Carga Horária Total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37,0%

Ementa: Definições e conceitos: avaliação de impacto ambiental (AIA), o impacto ambiental, monitoramento ambiental. Origens e evolução da AIA. A AIA no Brasil. Evolução cronológica da AIA junto a sistema de licenciamento ambiental. Aspectos legais, a Resolução CONAMA 001/86 e a Resolução 237/97. Licenciamento ambiental e a AIA. A AIA no sistema de licenciamento ambiental em Goiás. Sistemas de licenciamento municipal. O processo de AIA. A AIA no contexto do desenvolvimento sustentável. Os papéis da AIA. Etapas da AIA. A elaboração e planejamento de um do EIA. Indicadores de Impacto Ambiental. Elementos constituintes do EIA. O RIMA. Métodos de avaliação de impacto. AIA e audiência pública. A AIA e o gerenciamento ambiental. Eficácia e ineficácia da AIA. Estudos de caso.

Bibliografia Básica

- SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2 ed. São Paulo: Editora Oficina dos Textos, 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Manual de procedimentos do licenciamento ambiental federal. Brasília: Ibama, 2002.
- PHILIPPI JR., Arlindo; BRUNA, Gilda Collet; ROMÉRO, Marcelo de Andrade. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004. 1045p. (Coleção Ambiental). ISBN 8520420559.
- TRENNEPOHL, Curt; TRENNEPOHL, Terence. Licenciamento ambiental. 4ed. rev. e atual. Niterói, RJ: Impetus, 2011. 370p. ISBN 9788576265245.

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: Departamento de Sociologia. Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2011. (p. 115-124; p. 250-260; p. 275-
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 1, de 23.01.1986.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 237, de 19.12.1997.
- FARIAS, Talden. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2010. 222 p. ISBN 9788577004638.
- GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2006. 416 p. ISBN 8528608026.

Período: 9º		
Nome da disciplina: Auditoria e Perícia Ambiental		**Código:** RVGRAD.EAM.APA
Carga horária total: 45 h		
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 15h	Carga Horária à Distância: 37,0%

Ementa: Conceitos de auditoria ambiental; Auditoria ambiental: norma ISO 14.001 – estrutura e objetivos; Requisitos da norma ISO 14.001 para auditorias internas e externas; Classificação das auditorias ambientais; Princípios aplicáveis em auditorias de sistema de gestão ambiental (SGA); Perícia ambiental: Responsabilidade civil na degradação, poluição e dano ambiental; Responsabilidade civil e criminal por danos ambientais; Direitos e deveres processuais dos peritos; Métodos de perícia ambiental; Infrações passíveis de perícia ambiental; Etapas da realização da perícia ambiental.

Bibliografia Básica

- ALMEIDA, J.R. Perícia ambiental judicial e securitária: impacto, dano e passivo ambiental. Rio de Janeiro: Thex, 2011.
- ARANTES, N. Sistemas de gestão empresarial: conceitos permanentes na administração de empresas válidas.2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1998.
- LA ROVERE, E. L. Manual de auditoria ambiental de estações de tratamento de esgotos. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2002

Bibliografia Complementar

- CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). Avaliação e perícia ambiental. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2002.
- FRANGETTO, F. W. Arbitragem ambiental: solução de conflitos (r)estrita ao âmbito (inter)nacional? Campinas, SP: Millennium, 2006.
- PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G. C.; ROMÉRO, M. A. Curso de gestão ambiental.Barueri, SP: Manole, 2004.
- SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006.
- TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. Contabilidade e gestão ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

Período: 9º		
Nome da disciplina: Administração		**Código:** RVGRAD.NCG.ADM
Carga Horária Total: 30h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 38,9%
Ementa: Introdução a Administração. O ambiente externo e a organização. As organizações estudadas sob a visão de sistemas sociais abertos. As funções da administração: Planejamento, Organização, Direção e Controle. Abordagens recentes em administração. Autoridade e responsabilidade. Conceito de linha e assessoria. Processo decisório. Controle ao nível intermediário e operacional. Mudança organizacional. Cultura organizacional.		
Bibliografia Básica ● CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011. ● ARAUJO, Luis César G. de. Teoria geral da administração aplicação e resultados nas empresas brasileiras. São Paulo: Atlas, 2004. ● MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Teoria geral da administração da escola científica à competitividade na economia globalizada. 2. ed . São Paulo: Atlas, 2000.		
Bibliografia Complementar ● MEDEIROS, Jesiomar Antônio de. Agribusiness: contabilidade e controladoria. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999. ● SALAZAR; GERMAN TORRES SALAZAR. Administração geral Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 1998. ● LIMMER, Carl Vincente. Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras. Rio de Janeiro: LTC, 1997. ● MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Teoria geral da administração. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000. ● HALPIN, D. W.; WOODHEAD, R. W. Administração da Construção Civil. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. ● BERNARDES, Mauriico Moreira e Silva. Planejamento e Controle da Produção para Empresas de Construção Civil. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		

Período: 9º		
Nome da disciplina: Gestão de recursos hídricos		**Código:**RVGRAD.EAM.GRH
Carga horária total: 45h		
Carga horária teórica: 30h	Carga horária prática: 15h	Carga Horária à Distância: 36,1%

Ementa: Oferta e demanda de recursos hídricos. Crises e conflitos pelos recursos hídricos. Gestão de recursos hídricos. Política Nacional de Recursos Hídricos. Planos de recursos hídricos. Outorga de direitos de uso de recursos hídricos. Cobrança do uso de recursos hídricos. Enquadramento de corpos hídricos em classes. Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos. Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos. Comitê de bacias hidrográficas.

Bibliografia Básica

- BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura; CIMINELLI, Virginia S. T. (Org.). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 4. ed. São Paulo, SP: Escrituras, 2015. 729 p.
- BRASIL. Lei nº 9.344, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 de janeiro de 1997.
- TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura, Recursos hídricos no século XXI. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 328 p.

Bibliografia Complementar

- CLARKE, Robin; KING, Jannet. O atlas da água: o mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta. São Paulo, SP: Publifolha, 2005. 128 p.
- GARCIA, Argentina; MARTINS, Rodrigo Constante; VALÊNCIO, Norma Felicidade Lopes da Silva. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: desafios teóricos e político-institucionais. São Carlos, SP: RiMa, 2003. xiv, 293 p.
- TUCCI, Carlos E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2012. 943 p.

Período: 9º		
Nome da disciplina: Ética Profissional		**Código:** RVGRAD.EAM.EP
Carga Horária Total: 30h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0	Carga Horária à Distância: 33,3%
Ementa: Introdução à Filosofia. Evolução histórica dos conceitos e princípios éticos. A ética nas antigas civilizações e, na Antiguidade Clássica. A ética e as mudanças nas civilizações. Ética e o Capitalismo. Ética contemporânea. Ética profissional. Código de ética profissional e as resoluções que orientam a prática da profissão no Brasil. A Ética nas empresas. Valores humanos. Futuro profissional. Estrutura de conhecimento intra e inter-pessoal.		
Bibliografia Básica ● CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1995. ● CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Ética CONFEA/CREA: código de éticaprofissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia**. 9. ed. Brasília,DF: CONFEA, 2014. ● SÁ, Antônio Lopes de. **Ética profissional**. 9. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 312 p. ● LISBOA, Lázaro Plácido (coordenador). Ética geral e profissional em contabilidade. FIPECAFI-USP. 2. ed. São Paulo, Atlas, 2010. 174p.		
Bibliografia Complementar ● CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL. 8. ed. 2013. ● COTRIM, Gilberto Vieira. **Direito e legislação: introdução ao direito**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 1997. ● NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 9. ed. São Paulo, SP: Revista dos tribunais, 2012. ● TORRES, João Carlos Brum (Org.). **Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2014. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. ● NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. 2. ed. Campinas, SP: Millennium, 2003		

Período: 9°		
Nome da disciplina: Gestão de Resíduos Sólidos		**Código:** RVGRAD.EAM.GRS
Carga Horária Total: 60 h		
Carga Horária Teórica: 45 h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 36,1%

Ementa: Origem, tipologia e classificação dos resíduos sólidos (ABNT ***NBR 10004***:2004). Potencial de impacto ambiental no meio físico associados aos resíduos sólidos. Características físicas, químicas e biológicas. Legislações e normas. Técnicas de prevenção da poluição: redução na fonte e reciclagem. Gerenciamento integrado dos resíduos sólidos: Acondicionamento, Armazenamento, Coleta regular e seletiva, Transporte, Processos de tratamento e disposição final dos resíduos. Tecnologias para recuperação (material / energética) dos resíduos sólidos.

Bibliografia Básica

- BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. Conceitos básicos de resíduos sólidos. 3.ed. São Carlos, SP: EESC/USP, 1999. 109p. ISBN 858520527X.
- GOMES, Luciana Paulo. Resíduos sólidos: estudos de caracterização e tratabilidade de lixiviados de aterros sanitários para as condições brasileiras. Rio de Janeiro: ABES, 2009. 358p. (PROSAB 5). ISBN 9788570221366.
- JACOBI, Pedro Roberto. Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo: Annablume, 2006. 163p. (Cidadania e meio ambiente). ISBN 8574196126 (broch.).

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei No 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 de ago. 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10.004: Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004a.
- _____. NBR 7.500: Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro, 2017. 2.
- . NBR 7.501: Transporte terrestre de produtos perigosos - Terminologia. Rio de Janeiro, 2011.
- _____. NBR 7.503: Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope para o transporte - Características, dimensões e preenchimento. Rio de Janeiro, 2016a.
- _____. NBR 8.419: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - Procedimento. Rio de Janeiro, 1992a.
- _____. NBR 9.735: Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos. Rio de Janeiro, 2016b.
- _____. NBR 10.006: Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004b.
- _____. NBR 10.157: Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1987.
- _____. NBR 11.174: Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes - Procedimento. Rio de Janeiro, 1990a.
- _____. NBR 12.235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - Procedimento. Rio de Janeiro, 1992b. 12.
- _____. NBR 11.175: Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho - Procedimento. Rio de Janeiro, 1990b.
- _____. NBR 8419. Apresentação de projetos de aterros de resíduos sólidos urbanos. 1992. 7p.
- _____. NBR 13896. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação. 1997. 12p.

- _____. NBR 15849. Resíduos Sólidos Urbanos - Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. 2010. 24p.
- BIDONE, F. R.; POVINELLI, J. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: EESC-USP, 1999. 13.
- ALBERGUINI, Leny Borghesan A., SILVA, Luís Carlos Da; REZENDE, Maria Olímpia Oliveira. Tratamento de Resíduos Químicos. São Carlos-SP, Rima. 2005. 104p.
- CASTILHOS JR., A. B., LANGE, L. C., GOMES, L. P., PESSIN, N. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
- ASTRO, M.C.A.A. Avaliação da eficiência das operações unitárias de uma usina de reciclagem e compostagem na recuperação dos materiais recicláveis e na transformação da matéria orgânica em composto. São Carlos. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos-USP, Universidade de São Paulo.1996.
- CASTRO, M.C.A.A.; SHALCH, V.; LEITE, W.C.A . Aterros Sanitários: Projeto, Construção e Operação. Apostila do curso promovida pela Associação Brasileira de Engenharia sanitária-ABES. Rio de Janeiro.2005.
- TCHOBANOGLOUS, G; THEISEN, H; VIGIL, S. Integrated solid waste management: engineering principles and management issues. McFraw-Hill International edition, 1993. ISBN 0-07-112865-4.
- METCALF, L.; EDDY, H.P. Wastewater Engineering: treatment, disposal.1 991.
- GUERRA, Sidney. Resíduos sólidos: Comentários à lei 12305/2010. Rio de Janeiro: Forense, 2012. 194p. ISBN 9788530940140.
- JARDIM, N.S. et al. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. Nilza Silva Jardim (coordenador). 1a ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológica - IPT, Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRE. (Publicação IPT 2163), 278p.1995
- FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Manual de orientações técnicas para elaboração de propostas para o programa de resíduos sólidos. Ministério da Saúde. 44 p. Brasília : Funasa, 2014.

Período: 9º		
Nome da disciplina: Economia e Meio Ambiente		**Código:** RVGRAD.EAM.EMB
Carga Horária Total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Economia e Recursos Naturais. Fundamentos de economia. Desenvolvimento Sustentável: perspectiva histórica e teórica. Principais teorias econômicas no estudo do Meio Ambiente. Economia Ambiental. Economia da Poluição. Economia Ecológica. Fundamentos e métodos de valoração ambiental. Instrumentos de Política Ambiental. Meio ambiente e comércio internacional. Tendências e perspectivas da questão ambiental na economia no Brasil e no mundo.

Bibliografia Básica

- CAMARGO, Ana L. De Brasil. Desenvolvimento Sustentável: dimensões e desafios. Papirus Editora, 160 p. Campinas – SP, 2020.
- MAY, Peter H. (Org.). Economia do Meio Ambiente: teoria e prática. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
- THOMAS, Janet M. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

- KRAMER, Rafael D. Avaliação Econômica de Danos Ambientais. 1. ed. Contentus, 88 p. Curitiba, 2020.
- MORAES, Orozimbo José de. Economia Ambiental: instrumentos econômicos para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Centauro, 2009.
- MOTTA, Ronaldo Seroa. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- RADOMSKY, Guilherme; PEÑAFIEL, Adriana. Desenvolvimento e Sustentabilidade. Curitiba: InterSaberes, 2013.
- RICKEFS, R.E. Economia da Natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p., 2012.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Educação Ambiental		**Código:** RVGRAD.NMD.EAMB
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Origem e evolução da EA. Princípios da Educação Ambiental como área do conhecimento teórico e prático, científico-metodológico e aplicado às ciências sociais, educacionais e ambientais. A função e importância da educação ambiental. Pretende-se, ademais, contribuir com a formação de educadores e profissionais capazes de enfrentar as mudanças tecnológicas, sociais, econômicas e culturais, visando sempre à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida da sociedade.

Bibliografia Básica

- LAYRARGUES, P.P. (Org). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- TOZONI-REIS, M.F.C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. Ciência & Educação, Bauru, v. 8, n. 1, p. 83-96, 2002.
- TRAJBER, R; MENDONÇA, P.R. Educação na diversidade: o que as escolas que dizem que fazem educação ambiental. Brasília: Secretaria de educação continuada, alfabetização e diversidade. 2006

Bibliografia Complementar

- BARBOSA, L. C. A. Os pesticidas, o homem e o meio ambiente. Lavras: UFV. 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. Brasília, 2001. p. 55-64. DIAS, G. F. Educação ambiental: Princípios e prática. 5ed. São Paulo - SP: Gaia, 1998. 400p.
- PHILIPPI JR, A; PELICIONI, Maria Cecília Focessi. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2005. 878p.
- SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JÙNIOR, L.A. Educação ambiental como política pública. Educação & Pesquisa. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Fitorremediação		**Código:** RVGRAD.EAM.FRM
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 25,9%
Ementa: Conceito de fitorremediação; características do solo; poluição do solo; absorção e transporte de contaminantes; efeito de metais tóxicos no crescimento e metabolismo vegetal; mecanismos de tolerância a metais tóxicos, espécies hiperacumuladoras de metais tóxicos; tipos de fitorremediação; potencialização da fitorremediação.		
Bibliografia Básica • BRADY, N. C.; Weil, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. Porto Alegre. 3. Ed. Bookman, 2013, 685p. • TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 6ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2009, 848 p • RAVEN, P. Biologia vegetal, 7ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2005, 830p.		
Bibliografia Complementar • SHERAMETI, I.; VARMA, A. Detoxification of heavy metals. 2011. Springer • YIN, X.; YUAN, L. Phytoremediation and biofortification: two sides of the same coin. 2012. Springer.RAVEN, P. Biologia vegetal, 7ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2005, 830p. • BAÑUELOS, G. Phytoremediation of contaminated soil and water, 2000. WILLEY, N. Phytoremediation: Methods and Reviews (Methods in Biotechnology), 2007.		

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Ecologia Industrial e Sustentabilidade		**Código:** RVGRAD.EAM.EI
Carga Horária Total: 30h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 11,1%
Ementa: Ecologia Industrial e o desenvolvimento sustentável. Produtos, processos e serviços em um Economia Circular. Aplicações de Análise de Ciclo de Vida. Análise de Fluxo de Materiais. Análise Entrada-Saída. Análise de Ciclo de Vida. Unidade funcional. Delimitação de Fronteiras. Pegada Ambiental, Pegada de Carbono, Pegada Hídrica e outros indicadores.		
Bibliografia Básica • MAGRINI, A. e VEIGAS, L.B.E. Ecologia Industrial. Ed. Synergia, 2018, ISBN: 978-8568483817 • FERRAO, P. C.. Ecologia Industrial: Princípios e ferramentas. 1st Press. 2009. ISBN: 978-9728469795 • GIANNETTI, B.F. e ALMEIDA, C.M.V.B. Ecologia industrial: Conceitos, ferramentas e aplicações. Ed. Blucher. 2006. ISBN: 978-8521203704		
Bibliografia Complementar • OLIVEIRA, S.B. e MAHLER, C.F. Avaliação de Ciclo de Vida de Produtos. Uma Introdução. Editora Ciência Moderna, 2018. ISBN: 978-8539909599 • NETO, J.A.; BARROS, M.C.L.; CAMPOS-SILVA, W. L. Economia Circular, sistemas locais de produção e ecoparques industriais: Princípios, modelos e casos (aplicações). Editora Blucher, 2021		

<table>
<tr><th colspan="3">Período: Optativa</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da disciplina: Fisiologia Vegetal</td><td>Código: RVGRAD.NCB.FV</td></tr>
<tr><td colspan="3">Carga Horária Total: 75 h</td></tr>
<tr><td>Carga Horária Teórica: 60 h</td><td>Carga Horária Prática: 15 h</td><td>Carga Horária à Distância: 0%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ementa: Fotossíntese. Fotorrespiração. Mecanismos concentradores de carbono. Respiração. Assimilação do nitrogênio. Relações hídricas. Transporte no floema. Crescimento e desenvolvimento. Luz e seus efeitos sobre o crescimento e desenvolvimento. Hormônios e reguladores do crescimento vegetal. Metabolismo secundário e defesa vegetal. Ecofisiologia e respostas das plantas às condições adversas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Básica
● TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia Vegetal. 6 ed. Porto Alegre, Artmed, 2016.
● KERBAUY, Gilberto B. Fisiologia Vegetal. 5 ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 2008.
● RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan. 2007.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bibliografia Complementar
• BUCHANAN, BOB B.; GRUSISSEM, Wilhelm; JONES, Russell L. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. 1 ed. American Society of Plant Physiologists. 2022.
• LARCHER, Walter. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos. Rima, 2000.</td></tr>
</table>

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Automação, Simulação e Controle		**Código:** RVGRAD.NCE.ASC
Carga Horária Total: 75 h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 24,4%
Ementa: Sensores, transdutores e atuadores; Transformada de Laplace; Sistemas de controle em malha aberta e malha fechada; Modelagem matemática e simulação de sistemas dinâmicos; Analise da resposta transitória e de regime permanente; Função de transferência; Diagrama de blocos e de fluxo de sinais; Controle PID; Controlador lógico programável; Programação Ladder.		
Bibliografia Básica • GEROMEL, J. C.; KOROGUI, R. H. Controle linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. Editora: Blucher, 2019. disponível na biblioteca Pearson. • GARCIA, C. Controle de processos industriais. Editora: Blucher, 2019. disponível na biblioteca Pearson. • OGATA, K. Engenharia de controle moderno. Rio de Janeiro, RJ: Always Learning, 2016. 8 exemplares na biblioteca.		
Bibliografia Complementar • BOLTON, W. Instrumentação e controle. São Paulo, SP: Hemus, 1990. 1 exemplar na biblioteca. • GROOVER, M. P. Automação industrial e sistemas de manufatura. Editora: Pearson, 2010. disponível na biblioteca Pearson. • ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 1 exemplar na biblioteca. • HEMERLY, E. M. Controle por computador de sistemas dinâmicos. Editora: Blucher, 2000. disponível na biblioteca Pearson. • PINHEIRO, C. A. M.; MACHADO, J. N.; FERREIRA, L. H. de C. Sistemas • de controles digitais e processamento de sinais. Editora: Interciência, 2017. disponível na biblioteca Pearson.		

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Elaboração e Administração de Projetos		**Código:** RVGRAD.NCG.EAP
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 38,9%
Ementa: Reflexão sobre a importância e os benefícios do planejamento para projetos de empresa. Análise de mercado. Definição dos métodos de planejamento. Elaboração de Projetos e suas condições de risco. Detalhamento das fontes de Financiamentos. Confecção de orçamentos. Fundamentação do acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e avaliação de um projeto empresarial.		
Bibliografia Básica • CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2015. xi, 482 p. ISBN 9788522498888. • LÜCK, Heloísa. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 142 p. ISBN 9788532628596. • MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração de projetos: como transformar • ideias em resultados. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 396 p. ISBN 9788522460960.		
Bibliografia Complementar • CAMPOS, Luiz Fernando Rodrigues. Gestão de projetos. Curitiba, PR: IFPR, 2012. 109 p. • FONSECA, José Wladimir Freitas da. Elaboração e análise de projetos: a viabilidade econômico-financeira. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 209 p. ISBN 9788522467518. • KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 824 p. ISBN 9788536306186. • LIMA, Guilherme Pereira. Gestão de projetos: como estruturar logicamente as ações futuras. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 124 p. (Gestão estratégica). ISBN 9788521616689. • MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de projetos. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. xvi, 242 p. ISBN 9788522440405.		

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Empreendedorismo		**Código:** RVGRAD.NCG.EMP
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 38,9%

Ementa: Empreendedorismo no Brasil e no mundo: a nova realidade dos negócios. O processo empreendedor e o ciclo de vida das organizações. Reconhecimento de oportunidades: dos negócios tradicionais aos de base tecnológica. O processo de inovação. O Plano de negócios. As incubadoras de empresa e o apoio ao desenvolvimento de novos produtos. Alternativas para captação de recursos para novos empreendimentos. Parcerias e alianças estratégicas. Administrando um negócio em crescimento. Empreendedorismo digital. Intraempreendedorismo.

Bibliografia Básica

- MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson always learning, 2011. 240 p. ISBN 9788576058762.
- OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business model generation: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. 278 p. ISBN 9788576085508.
- DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor/ a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro, RJ: Cultura Editores Associados, c1999. 275 p. ISBN 8529300483.

Bibliografia Complementar

- BEZERRA, Bruno. Caminhos do desenvolvimento: uma história de sucesso e empreendedorismo em Santa Cruz do Capibaribe. São Paulo, SP: Edições Inteligentes, 2004. 154 p. ISBN 857615059x.
- HISRICH, Robert D.; PETTERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A.; SOUSA, Teresa Cristina Felix. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 664 p. ISBN 9788577803460.
- O PROGRAMA empreendedor rural. Curitiba: SEBRAE, 2010. 2010 p.
- DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. São Paulo, SP: Cultura, 1999. 312 p. ISBN 8529300459.
- SOUZA, César. Você é do tamanho dos seus sonhos: um passo-a-passo para fazer acontecer e ter sucesso no trabalho e na vida pessoal. Rio de Janeiro, RJ: Agir, 2009.
- 207p. ISBN 9788522010134.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Tecnologias e Inovação na Gestão		**Código:** RVGRAD.NCG.TIG
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 38,9%
Ementa: Inovação e Tecnologia. Fontes de Inovação na Empresa e Formas de Acesso à Inovação. Estrutura Organizacional de Empresas Inovadoras. Aspectos Legais da Inovação e Apropriação de seus Resultados. Inovação Tecnológica e Estratégia Competitiva. Gestão da Inovação Tecnológica: Ações Estruturantes.		
Bibliografia Básica • DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo, SP: Pioneira, 1987. 378 p. ISBN 8522100853. • PORTER, Michael E. Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 2004. xxx, 409 p. ISBN 9788535215267 (broch). • ROCHA, Lygia Carvalho. Criatividade e inovação: como adaptar-se às mudanças. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xiv, 134 p. (Gestão estratégica) ISBN 9788521616665 (broch).		
Bibliografia Complementar • PREDEBON, José; ZOGBI, Edson. Inovação no varejo que faz o lojista criativo. São Paulo, SP: Atlas, 2005. 139 p. ISBN 8522440484. • ARRUDA, Mauro; VERMULM, Roberto; HOLLANDA, Sandra. Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global. São Paulo, SP: Anpei, 2006. ISBN 8560364005 • ENGLER, Joaquim José de Camargo; FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Novos caminhos em pesquisa empresarial: jornalismo científico. São Paulo, SP: FAPESP, 2004. 350 p. ((Resultados do programa inovação tecnológica em pequenas empresas)). ISBN 8586956171. • INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. Observatório de tecnologia e inovação: a experiência paulista no período 2002-2005. São Paulo, SP: IPT, 2006. ISBN 8509001669. • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business model generation: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. 278 p. ISBN 9788576085508.		

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Planejamento Estratégico		**Código:** RVGRAD.NCG.PES
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 38,9%

Ementa: Fundamentos da Gestão Estratégica. Instrumentos da Gestão Estratégica. Processo Estratégico: diagnóstico estratégico; formulação de estratégias; implementação do processo; desempenho organizacional. A formulação da estratégia competitiva. Objetivos estratégicos. O balanced scorecard (BSC). Processo de formação e implementação de estratégias organizacionais.

Bibliografia Básica

- COSTA, Eliezer Arantes da. Gestão estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos. 2º ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 424 p. ISBN 9788502061887.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. 29. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 335 p. ISBN 9788522463305.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. Balanced scorecard: mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. xxiv, 471 p. ISBN 9788535212686.

Bibliografia Complementar

- BESANKO, David A. A economia da estratégia. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
- DINIZ, José Luiz Moreno. Estratégias de Gestão e Organização empresarial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Biblioteca Virtual - https://www.bvirtual.com.br/NossoAcervo/Publicacao/22094).
- MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce W.; LAMPEL, Joseph. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000.
- NOGUEIRA, Cleber Suckow. Planejamento Estratégico. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Biblioteca Virtual - https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22110).
- REZENDE, Denis Alcides. Planejamento estratégico público ou privado com inteligência organizacional: guia para projetos em organizações de governo ou de negócios. Curitiba: InterSaberes, 2018. (Biblioteca Virtual - https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158383).

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais		**Código:** RVGRAD.EAM.TRSUI
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Diferença das características entre resíduos sólidos urbanos e industriais. Estruturação, projeto e operação de aterros sanitários convencionais e de resíduos perigosos. Geração, tratamento e destinação final de lixiviados de aterros. Estimativa e controle da geração de gases estufam em aterros sanitários. Tratamento biológico de resíduos sólidos: landfarming, compostagem, vermicompostagem e biodigestão anaeróbia. Tratamento químico de resíduos sólidos: neutralização e estabilização. Tratamento térmico de resíduos sólidos: incineração, coprocessamento, pirólise e gaseificação.

Bibliografia Básica

- BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. Conceitos básicos de resíduos sólidos. 3.ed. São Carlos, SP: EESC/USP, 1999. 109p. ISBN 858520527X.
- GOMES, Luciana Paulo. Resíduos sólidos: estudos de caracterização e tratabilidade de lixiviados de aterros sanitários para as condições brasileiras. Rio de Janeiro: ABES, 2009. 358p.(PROSAB 5). ISBN 9788570221366.
- JACOBI, Pedro Roberto. Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo: Annablume, 2006. 163p. (Cidadania e meio ambiente). ISBN 8574196126 (broch.).

Bibliografia Complementar

- ABNT. NBR 8419. Apresentação de projetos de aterros de resíduos sólidos urbanos. 1992. 7p.
- ABNT. NBR 10157. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação. 1987. 13p.
- ABNT. NBR 11175. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho. 1990. 5p.
- ABNT. NBR 15849. Armazenamento de Resíduos Perigosos. 1992. 14p.

CETESB. Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. Projeto CETESB-GTZ. Cooperação Técnica Brasil - Alemanha. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. 2ed. São Paulo. 389p. 2001.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Gestão de Águas Pluviais		**Código:** RVGRAD.EAM.GAP
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 29,6%

Ementa: Problemas ambientais e sociais vinculados às águas pluviais urbanas e rurais. Conceitos básicos sobre sistemas de drenagem de águas pluviais. Macro e microdrenagem pluvial. Galerias de águas pluviais. Sarjetas e bocas coletoras. Sistema separador de esgotamento sanitário. Medidas e técnicas de contenção de cheias: construtivas e não construtivas. Manejo de bacias hidrográficas. Bacias de contenção de cheias. Bacias de retenção de cheias. Reaproveitamento de águas pluviais. Poluição e tratamento de águas pluviais urbanas e rurais.

Bibliografia Básica

- CANHOLI, ALUÍSIO - Drenagem Urbana e Controle de Enchentes. Editora Oficina de Textos, 304 p., 2005.
- CETESB/DAEE - Drenagem Urbana: Manual de Projeto. Editora da CETESB. São Paulo, SP, 1978.
- TUCCI, C. E. M. 1998. Modelos Hidrológicos. ABRH/Editora da UFRGS, Porto Alegre, 669p

Bibliografia Complementar

- TUCCI, C.E.M., org. 1993. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Ed. da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: ABRH: EDUSP. 944p.
- ASCE. 1957. Hydrology handbook. Manuals of Engineering Practice n.28. Committee on Hydrology of the Hydraulics Division, 184p.
- TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.L.L.; BARROS, M.T. 1995. Drenagem Urbana. Porto Alegre, ABRH/UFRGS.
- SANTOS, D.C. Saneamento para gestão integrada das águas urbanas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- GRIBBIN, J. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. 4ª ed. Cengage Learning, 2014.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Geologia		**Código:** RVGRAD.CIV.GEOL
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 29,6%

Ementa: Estrutura da terra - principais fenômenos geológicos atuantes na crosta terrestre; minerais; origem, propriedades e classificação das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Geologia ambiental: os riscos e medidas de prevenção para os vários tipos de riscos naturais. Conceitos básicos de Geomorfologia. Investigação do Subsolo. Geologia do Estado de Goiás, caracterização e classificação geológico/geotécnica de rochas e de maciços rochosos; aplicações da geologia em estudos de taludes, estradas, túneis, barragens e em planejamento urbano e regional.

Bibliografia Básica

- TEIXEIRA, W. Decifrando a terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. ISBN 9788504014396. (broch.).
- WICANDER R., MONROE, J.S. Fundamentos de Geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- POPP, J. H. Geologia Geral. 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Bibliografia Complementar

- CHIOSSI, N. J. Geologia de engenharia. 3ª Edição. São Paulo: Oficina de textos, 1979.
- LEINZ, V., AMARAL, S. E. Geologia Geral. 11ª ed. São Paulo: Nacional, 1989.
- MENEZES, S. O. Rochas: manual fácil de estudo e classificação. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2013, 112 p.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Libras e Inclusão Escolar		**Código:** RVGRAD.NMD.LIE
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 22,2%

Ementa: Marcos históricos da educação dos surdos e sua influência para o processo de ensino-aprendizagem e para a constituição das subjetividades do sujeito surdo. Formação para a compreensão junto à comunidade surda. Língua Brasileira de Sinais - Libras: perspectiva histórica, social, cultural, educacional e linguística. Desafios, perspectivas e contradições da Libras na contemporaneidade. Libras e o Bilinguismo.

Bibliografia Básica:

- BRASIL. Constituição da república federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao /constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 25 ago. 2022.
  _____. Lei 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm>. Acesso em 25 ago. 2022.
- _____.Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004- 2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 25 ago. 2022.
- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A. C. Dicionário Ilustrado Trilíngue da Língua Brasileira de Sinais (Libras). 3ª ed. Volumes 1 e 2. São Paulo: Edusp, 2013.
- GESSER, Audrei. Libras?: Que língua é essa?:crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo, SP: Parábola, 2009. 87 p. ISBN:9788579340017.
- LACERDA, C.B.F. de; SANTOS, L.F.S. dos; CAETANO, J. F. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EDUFSCar, 2013.
- QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. ArtMed: Porto Alegre, 2004.
- SKLIAR, Carlos (Org.). Atualidade da educação bilíngüe para surdos = Actualidad de la educación bilingüe para surdos: interfaces entre pedagogia e linguística. 6. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2016. 208 p. ISBN 9788587063274 (v.2).
- SOARES, Maria Aparecida Leite. A educação do surdo no Brasil. Campinas, SP: Autores Associados, 1999. 128 p. (Educação contemporânea). ISBN 8585701749.
- STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008.

Bibliografia Complementar

- HONORA, Márcia. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo, SP: Ciranda Cultural, 2011. 336 p. ISBN 9788538017998.
- LACERDA, Cristina B. F. de. Interprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 2. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2010. 95 p. ISBN: 9788577060474.

- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão Escolar: O que é? Por que? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
- MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez Editor, 1996.
- RAMOS, C.R. O direito da criança surda de crescer Bilíngue. Petrópolis: Arara Azul, Jan. 2004.
- Disponível em: http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo1.pdf
- ZANARDINI, J.K.A Importância da Língua Brasileira de Sinais como Fator Mediador na Educação dos Surdos, 2009. Disponível em http://www.pedagogia.com.br/artigos/libras/index.php?pagina=0

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Educação, Cultura e Relações Étnico-Raciais		**Código:** RVGRAD.NMD.ECRER
Carga Horária Total: 45h		
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 22,2%

Ementa: Educação para as relações étnico-raciais. Currículo e política curriculares para as relações étnico-raciais. Cultura e multiculturalismo no Brasil. Cultura e hibridismo culturais. Conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença. Políticas afirmativas específicas para a educação e para populações étnicas e raciais.

Bibliografia Básica

- BOBBIO, Norberto et al. Dicionário de política. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1992.
- BOSI, Alfredo. Dialética da colonização. 3ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- BRASIL, Plano Nacional das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Brasília: SECAD; SEPPIR, jun. 2009.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História Afro-Brasileira e Africana. Brasília: SECAD/ME, 2004.
- CASHMORE, Ellis. Dicionário de relações étnicas e raciais. São Paulo: Selo Negro, 2000
- COSTA, Sergio. A Construção sociológica da Raça no Brasil. Estudos Afro-Asiáticos, vol.24 nº. 1, Rio de Janeiro 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.100003
- DA MATA, Roberto. A fábula as três raças ou o problema do racismo à brasileira. Geledés Instituto da mulher negra, 2009. Disponível em: http://www.geledes.org.br/areas-de-atuacao/questao-racial/afrobrasileiros-e-suas-lutas/2977-a-fabula-das-tres-racas-ou-o-problema-do-racismo-a-brasileira-roberto-da-matta.
- GOMES, Nilma Lino. Alguns Termos e Conceitos Presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: Uma Breve Discussão. In: Educação Anti-racista: Caminhos Abertos pela Lei Federal 10.639/2003. Coleção Educação para Todos, Secretaria de educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: Ministério da educação, SECAD, 2005.
- _____.Diversidade étnico-racial e educação no contexto brasileiro: algumas reflexões. In: N. L. Gomes (Org.). Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- _____. Movimento negro, saberes e tensão regulação-emancipação do corpo e da corporeidade negra. In: Contemporânea, nº02, p. 37-60, Jul/dez, 2011. Disponível em: www.contemporanea.ufscar.br/index. php/contemporanea/article.
- GOMES, Joaquim B. Barbosa. Ação afirmativa & princípio constitucional da igualdade. Rio de Janeiro/São Paulo: Renovar, 2001.
- GOMES, Nilma Lino. Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão. Educação antirracista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: MEC/SECAD, 2005. p. 39-62.
- GUIMARÃES, Antônio Sérgio Alfredo. Racismo e antirracismo no Brasil. São Paulo: Editora 34, 1999.
- DA MATA, Roberto. A fábula as três raças ou o problema do racismo à brasileira. Geledés Instituto da mulher negra, 2009. Disponível em:

http://www.geledes.org.br/areas-de-atuacao/questao-racial/afrobrasileiros-e-suas-lutas/2977-a-fabula-das-tres-racas-ou-o-problema-do-racismo-a-brasileira-roberto- da-matta.

- HALL, Stuart. Identidade Cultural na pós-modernidade. São Paulo: DP&A, 2002.
- _____.Da Diáspora: Identidades e Mediações Culturais. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.
- _____. A questão da identidade cultural. Textos Didáticos. São Paulo: IFHC/UNICAMP, 1998.
- HOBSAWN, Eric e RANGER, Terence. (org.). A invenção das Tradições. Rio de janeiro: Paz e Terra, 1997.
- _____. A Era dos Impérios. 13ª Ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2009.
- HOLLANDA, Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil. Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.
- IANNI, O. Raças e Classes Sociais no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- _____. A Ideia de Brasil Moderno. São Paulo: editora brasiliense, 1992.
- JACCOUD, Luciana. Racismo e República: o debate sobre o branqueamento e a Discriminação Racial no Brasil. In: THEODORO, Mário (org). As Políticas Públicas e a Desigualdade Racial no Brasil 120 anos após a Escravidão. Brasília: IPEA, 2008.
- MUNANGA, Kabengele. Rediscutindo a Mestiçagem no Brasil. 2ª edição, São Paulo: Autêntica, 2004.
- NASCIMENTO, Abdias do. O Genocídio do Negro Brasileiro: Processo de um Racismo Mascarado. São Paulo: Paz e Terra, 1978.
- NASCIMENTO, Elisa L.(Org). Afrocentricidade. Sankofa, nº 4. São Paulo: Selo Negro, 2009.
- NOÉ, Alberto. A educação e as desigualdades sociais no Brasil: um enfoque por raça e gênero. Disponível em: www.antroposmoderno.com, 2005.
- OLIVEIRA, I. M. Preconceito e Autoconceito: Identidade e Interação na Sala de Aula. Campinas: Papirus, 1994.
- OLIVEIRA, Luiz Fernando de. História da África e dos africanos na escola. Rio de Janeiro: Império Novo Milênio, 2012.
- OLIVEIRA, Fátima. Ser negro no Brasil: Alcances e limites. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo. 2004.
- OLIVEIRA, Yolanda de. Raça, Currículo e Práxis Pedagógica. In: Cadernos Penesb – População negra e Educação. Niterói: Ed. EDUFF, nº 07, novembro de 2006.
- PEDROSA, Paulo Sergio R. Eugenia: o pesadelo genético do século XX. Monfort, Associação Cultural, 1999. Disponível em: http://www.montfort.org.br/old/index.php.
- ROCHA, Everardo. O que é etnocentrismo. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1984.
- SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas Negadas e Silenciadas no Currículo. In: SILVA, T. Tadeu da. (org.). Alienígenas na Sala de Aula. Petropolis: Vozes, 1995.
- SOUZA, N. S. Tornar-se negro ou as vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983.
- SCHWARCZ, Lilia Moritz. Racismo no Brasil. São Paulo: Publifolha, 2001.

_____. O Espetáculo das raças: Cientistas, Instituições e QuestãoRacial no Brasil. 9ª Ed., São Paulo: Companhia das Letras, 2010

Bibliografia Complementar

- Aprender, ensinar e relações étnico-raciais no Brasil
- PETRONILHA BEATRIZ GONÇALVES E SILVA. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etinia. Prof. Dr. KabengeleMunanga (USP)

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas		**Código:** RVGRAD.EAM.RAD
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 38,9%
Ementa: Conceitos de degradação ambiental, tipos, causas; recuperação ambiental; Elaboração de PRAD; Legislação pertinente ao reflorestamento ciliar e à recuperação de áreas degradadas; Diagnóstico das condições de sítio: conhecendo ecossistema de referência; Recuperação do solo, física, química e biológica, erosão, estabilização e bioengenharia; Bases conceituais sobre ecologia de comunidades, sucessão florestal, dinâmica, florística e fitossociologia, biomas e fitofisionomias; Métodos de restauração ambiental, o que é e em que situação utilizar: Regeneração natural, Regeneração artificial, nucleação; Silvicultura aplicada à rad: métodos de produção de sementes, mudas e de implantação em campo.		
Bibliografia Básica • BRANCALION, Pedro Henrique Santin e GANDOLFI, Sergius e RODRIGUES, Ricardo Ribeiro. Restauração Florestal. . São Paulo: Oficina de Textos.		
Bibliografia Complementar • GUERRA, AJT; OLIVEIRA JORGE, MC. PROCESSOS EROSIVOS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS. São Paulo : Oficina de Textos, 2013. • NEPOMUCENO, NA; NACHORNIK, L. ESTUDOS E TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADAS. CURITIBA: INTERSABERES, 2015 • HARTENHAL, F. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, Curitiba: Contentus, 2020.		

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Manejo e Conservação do Solo e Água		**Código:** RVGRAD.EAM.MCSA
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 0%

Ementa: Conceitos de degradação ambiental, tipos, causas; recuperação ambiental; Elaboração de PRAD; Legislação pertinente ao reflorestamento ciliar e à recuperação de áreas degradadas; Diagnóstico das condições de sítio: conhecendo ecossistema de referência; Recuperação do solo, física, química e biológica, erosão, estabilização e bioengenharia; Bases conceituais sobre ecologia de comunidades, sucessão florestal, dinâmica, florística e fitossociologia, biomas e fitofisionomias; Métodos de restauração ambiental, o que é e em que situação utilizar: Regeneração natural, Regeneração artificial, nucleação; Silvicultura aplicada à rad: métodos de produção de sementes, mudas e de implantação em campo.

Bibliografia Básica

- BRANCALION, Pedro Henrique Santin e GANDOLFI, Sergius e RODRIGUES, Ricardo Ribeiro. Restauração Florestal. . São Paulo: Oficina de Textos.

Bibliografia Complementar

- GUERRA, AJT; OLIVEIRA JORGE, MC. PROCESSOS EROSIVOS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS. São Paulo : Oficina de Textos, 2013.
- NEPOMUCENO, NA; NACHORNIK, L. ESTUDOS E TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADAS. CURITIBA: INTERSABERES, 2015
- HARTENHAL, F. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, Curitiba: Contentus, 2020.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Instalações industriais		**Código:** RVGRAD.NCE.IIND
Carga Horária Total: 45 h		
Carga Horária Teórica: 45 h	Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária à Distância: 40,7%

Ementa: Tubulações industriais; Meios de ligação de Tubos; Válvulas; Conexões de Tubulações; Purgadores de Vapor, Recomendações de materiais para alguns serviços; Disposições das construções em uma instalação industrial; Projeto de tubulações..

Bibliografia Básica

- MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas: Prediais e Industriais. Rio de Janeiro: LTC, 739p. 2009.
- TELLES, P.C.S. Tubulações Industriais: Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 163p. 2008.
- TELLES, P.C.S. Tubulações Industriais: Materiais, Projetos e Montagem. Rio de Janeiro: LTC, 10a edição, 252p. 2010.

Bibliografia Complementar

- COOLEY, D.C., SACCHETTO, L.P.M. Válvulas Industriais: Teoria e Prática. Ed. Interciência, 1986.
- MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Ed. Guanabara Dois, 1980. TORREIRA, R.P. Fluidos Térmicos: Água, Vapor, Óleos Térmicos. Hemus Ed., 2002.
- PRADO, D. Planejamento e Controle de Projetos. : Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- CASAROTTO FILHO, N. . Gerencia de Projetos/Engenharia Simultânea. São Paulo: Atlas, 1999.

COSTA, E. C., Física Aplicada à Construção - Conforto Térmico, 4a edição revisada, ed. Edgard Blücher Ltda., São Paulo, 1999.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Instalações prediais hidrossanitárias		**Código:** RVGRAD.CIV.IPH
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h	Carga Horária à Distância: 40,3%
Ementa: Instalações prediais de água fria e combate a incêndio. Reservatórios. Principais partes constituintes das instalações de água fria. Dimensionamento das tubulações de água fria. Instalações prediais de esgotos sanitários. Principais partes constituintes das instalações prediais de esgoto. Dimensionamento das tubulações de esgoto. Instalações prediais de águas pluviais. Principais partes constituintes das instalações de águas pluviais. Dimensionamento das tubulações de águas pluviais. Instalações prediais de gás. Principais partes constituintes das instalações prediais de gás. Normas técnicas, simbologia e documentação específica.		
Bibliografia Básica • CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2006. 423p. • MACINTYRE, Archibald Joseph. Manual de instalações hidráulicas e sanitárias. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1990. • MELO, Vanderley de Oliveira; AZEVEDO NETTO, José M. de. Instalações prediais hidraulico-sanitárias. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1988.		
Bibliografia Complementar • ALAMBERT JÚNIOR, Nelson. Manual Prático de Tubulações para Abastecimento de Água. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (1990). Normas Brasileiras NBR/ ABNT. • AZEVEDO NETO . Manual de Hidráulica. 6 ed. São Paulo. • SANTOS, S.L. Bombas e instalações hidráulicas Editora LCTE, São Paulo. TSUTIYA Milton Tomoyuki. Abastecimento de água. 4. ed. São Paulo: departamento de engenharia hidráulica e sanitária da escola, 2006. 643 p.		

Período:		
Nome da disciplina: Operações Unitárias I		**Código:** RVGRAD.NCE.OU1
Carga Horária Total: 75 h		
Carga Horária Teórica: 75 h	Carga Horária Prática: 0 h	Carga Horária à Distância: 20%

Ementa: Reologia de fluidos. Cálculo de perda de carga. Equipamentos para deslocar fluidos. Agitação de mistura de fluidos e sólidos. Caracterização de partículas. Separação de sólidos particulados. Redução de tamanho. Transporte de sólidos.

Bibliografia Básica

- TADINI, C.C., TELIS, V.G.N., MEIRELLES, A.J.A, PESSOA FILHO, P.A. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos – Vol. 1. São Paulo: LTC Editora/Grupo GEN, 2016.
- GEANKOPLIS, C.J. Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias. Compañía Editorial Continental, S.A. deC.V. México, D.F., 1998.
- FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. Princípio das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: LTC, 670p. 1982.
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática, 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 609p. 2006.
- SANTOS, S. L. Bombas e Instalações hidráulicas. São Paulo: LCTE, 144p. 2007.

Bibliografia Complementar

- PERRY, R.H., CHILTON, C.H. Manual de Engenharia Química. 5a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1986. GABAS, A.L. MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2a ed. 1997.
- CREMASCO, M. A. Operações unitárias em sistemas particulados e fluido mecânicos. São Paulo: Blucher, 424p. 2018.
- KING, C. D., Procesos de Separación, Editorial Reverté, 1980.
- BLACKADDER, NEDDERMAN, NEMUS, Manual de Operações Unitárias - 1982.

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Cálculo de Reatores I		**Código:** RVGRAD.EAM.CR1
Carga Horária Total: 60 h		
Carga Horária Teórica: 60 h	Carga Horária Prática: 0 h	Carga Horária à Distância: 19,4%
Ementa: Reatores ideais; análise e dimensionamento de reatores; reatores isotérmicos; processamento de reações isoladas; reatores em série e em paralelo; dados cinéticos de reações; reatores não-isotérmicos; balanço de energia em reatores; projeto e análise de reatores para reações múltiplas; Seletividade.		
Bibliografia Básica • FOGLER, H.S. Elements of Chemical Reaction Engineering, Prentice-Hall, 3rd ed., 1999. • FROMENT, G.F.; BISCHOFF, K.B. Chemical Reactor Analysis and Design, Wiley, 1990 LEVENPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, EDUSP, 1974.		
Bibliografia Complementar • SMITH, J.M. - Chemical Engineering Kinetics, 2ª ed. McGraw-Hill, 1970. • Hill, C. G.; "An Introduction to Chemical Engineering Kinetics & Reactor Design", John Wiley & Sons, New York, 1977. Butt, J. B.; "Reaction Kinetics and Reactor Design", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1980.		

Período: Optativa		
Nome da disciplina: Bioengenharia		**Código:** RVGRAD.NCE.BENG
Carga Horária Total: 60h		
Carga Horária Teórica: 30 h	Carga Horária Prática: 30 h	Carga Horária à Distância: 22,2%

Ementa: Introdução à tecnologia de fermentação e fermentadores. Cinética enzimática e de crescimento microbiano. Enzimologia industrial e fermentações industriais. Reatores bioquímicos: contínuos, descontínuos e semicontínuos. Aeração e agitação em fermentadores. Ampliação de escala. Esterilização de meio de cultura e de ar.

Bibliografia Básica

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U. A.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial: fundamentos. São Paulo: Bluncher, 254p. 2008.
- BOREM, S.; SANTOS, F. R. Biotecnologia de A a Z. Viçosa: Folha de Viçosa, 2003.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, volumes 1 e 2, 2010

Bibliografia Complementar

- LEVENSPIEL, O. – Engenharia das Reações Químicas - Edgar Blücher, 2000.
- CRUEGER, W. and CRUEGER, A., Biotechnology: A Textbook of Industrial Microbiology, 2nd edition, 1990.
- SCRIBAN, René (Coordenador). Biotecnologia. Editora Manole. 1985.
- NEWAY, J.O. Fermentation process development of industrial organisms, ed. Marcel Dekker, 1989.
- VOLESKY, B., VOTRUBA, J., Modeling and optimization of fermentation processes, Elsevier, 1992