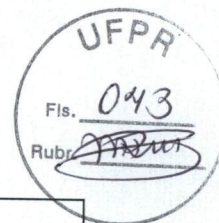
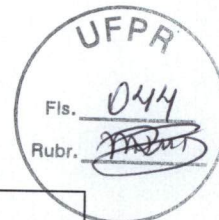


|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>  | Código: CEM100                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>PD:04 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Números reais. Funções. Funções Exponencial, logarítmica, trigonométricas diretas e inversas. Limites e continuidade. Funções contínuas em intervalos fechados. Regra da cadeia. O teorema do valor médio. Fórmula de Taylor. Aplicações das derivadas. Máximos e mínimos.<br>Gráficos. Integrais indefinidas. Técnicas de integração. Noções sobre equações diferenciais de 1ª ordem. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Vol. 1. Editora LTC, 5ª Edição, 2001<br>SIMMONS G. F. Cálculo com Geometria Analítica – São Paulo McGraw-Hill, 1987<br>STEWART, J. Cálculo, Vol. 1. Editora Cengage, 7ª Edição, 2013.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| ANTON, H. Cálculo um Novo Horizonte, Vol. 1, Editora Bookman, 8ª Edição, 2007.<br>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1. Editora Harbra, 3ª Edição, 1994.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>º</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:  |                                       |

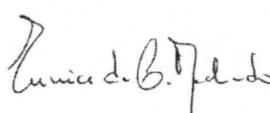


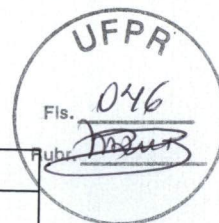
|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Álgebra Linear e Geometria Analítica I</b>   | Código: CEM101                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>PD:04 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Vetores, operações, módulo de um vetor, ângulo de dois vetores. Dependência linear, bases, mudanças de bases. Sistema de coordenadas no espaço, transformação de coordenadas. Bases ortonormais, matrizes ortogonais, produto escalar. Orientação do espaço, produto vetorial. Auto valores, auto vetores, diagonalização e aplicações. Equações vetoriais da reta e do plano no espaço. Paralelismo entre retas e plano. Ortogonalidade entre retas e planos. Distância de dois pontos, de ponto e uma reta e a um plano. Área e volumes. Curvas planas cônicas. Curvas e superfície no espaço. Noções sobre quádricas. Espaços vetoriais: definição, subespaços, dependência linear, bases, dimensão. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| BOULOS, P.; CAMARGO I. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, 3 ed., Prentice Hall Brasil, 2005.<br>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Editora Makron Books, 2006.<br>WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. Editora Makron Books, 2000.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra Linear e Aplicações. 6ª edição, Atual, 2003;<br>SPIEGEL, M. R. Vector Analysis. McGraw-Hill, 1989.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:   |                                       |



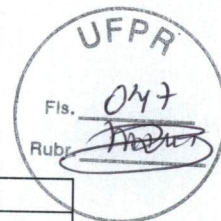
|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Probabilidade e Estatística</b>   | Código: CEM103                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>PD: 02 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 02  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Teoria das probabilidades. Distribuições discretas e contínuas. Correlação e regressão. Estimativa. Testes de hipóteses. Técnicas de amostragem.                           |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| Pinheiro, Ramirez, Cunha, Gomes. Probabilidade e Estatística: quantificando a incerteza. Editora Campus, 2012  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| Bussab e Morettin. Estatística Básica, Editora Saraiva, 2009.<br>Pinheiro, Cunha, Ramirez, Gomes. Estatística Básica, a arte de trabalhar com dados. Editora Campus, 2008. |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:  |                                       |

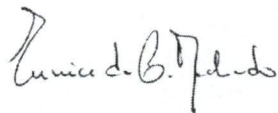


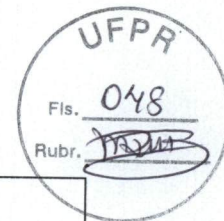
|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Disciplina: <b>Expressão Gráfica</b>   | Código: CEM115                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                     |
| C.H. Semestral Total: 72h  |                                     |
| PD: 03 LB: 01 CP: 0 ES: 0 OR: 0  |                                     |
| C.H. Semanal: 04   |                                     |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |
| Sistema de projeções. O método das duplas projeções ortogonais. Representação dos elementos fundamentais. Processos descritivos. Representação de sólidos. Seções planas nos sólidos. Planificação de sólidos. Vistas ortográficas principais e auxiliares. Cortes e seções. Perspectiva isométrica. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                     |
| CUNHA, Luis V.C. Desenho Técnico. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 10 Ed.   |                                     |
| FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Globo, 1989.  |                                     |
| HOELSCHER, Randolph P.; SPRINGER, Clifford H.; DOBROVOLNY, Jerry S. Expressão Gráfica: desenho técnico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ed., 1978.   |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                     |
| PEREIRA, Aldemar. Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves Ltda, 1990.  |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                     |
| Assinatura:   |                                     |



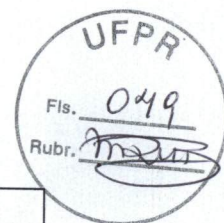
|  |                                       |                |
|--|---------------------------------------|----------------|
| Disciplina: <b>Computação I</b>  |                                       | Código: CEM102 |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |                |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito:                         |                |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |                |
| C.H. Semestral Total: 36<br>PD: 01 LB: 01 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 02   |                                       |                |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |                |
| <p>História da computação. O impacto do computador no trabalho do engenheiro. Aplicações. Componentes básicos de um computador. Introdução à Lógica da Programação: Linguagens de programação. Linguagem de máquina, montagem e alto nível. Compiladores, interpretadores e esquemas híbridos. Informação e Dados. Noção de dado como informação codificada: Bits e bytes. Codificação de números (sistemas de numeração) e caracteres. Cadeias de caracteres. Lógica, sequência lógica e instruções. Conceito de algoritmos</p> |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |                |
| <p>MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à Organização de Computadores</b>, LTC Editora, 5ª edição, 2007.</p> <p>TANENBAUM, A. <b>Organização Estruturada de computadores</b>, Prentice-hall, 6ª. Edição. 2013</p> <p>GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N.A. C. <b>Algoritmos e Estruturas de dados</b>, LTC Editora, 1994.</p>   |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |                |
| <p>FARRER, H.; <b>Algoritmos Estruturados</b>, 1994. 3ª. edição LTC Editora. 1994</p> <p>MILLER B.; RANUM, D.; ELKNER, J.; WENTWORTH, P.; A.B. DOWNEY, C. MEYERS, D. MITCHELL, "<b>How to Think Like a Computer Scientist: Interactive Edition</b>", <a href="http://interactivepython.org">http://interactivepython.org</a></p>   |                                       |                |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado  |                                       |                |
| Assinatura:  |                                       |                |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>  | Código: CEM104                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h   |                                       |
| PD:2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  |                                       |
| C.H. Semanal: 2h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Introdução aos temas de Ciência, Tecnologia Sociedade. Diferença entre ciência e tecnologia. Relações entre tecnologias e a sociedade. A importância dos avanços científicos para a sociedade. A estrutura brasileira de C&T. Ciência, tecnologia e reflexão ética. A educação em ciência, tecnologia sociedade. Educação Ambiental. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Direitos Humanos. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica. Editora da UFSC, 1ª edição, 1998, ISBN: 85-328-0144-7.   |                                       |
| LARAIA, R. B. Cultura: um Conceito Antropológico. Editora: Jorge Zahar, 13ª Edição, 2000, ISBN: 8571104387.   |                                       |
| BRAVERMAN, H. Trabalho e Capital Monopolista, Editora: LTC, 3ª Edição, 1987, ISBN: 8521611897.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| GOVERNO DO BRASIL-PODER EXECUTIVO. Lei No. 9.795, de 27 de abril de 1999, Da educação ambiental, 1999.  |                                       |
| RUSCHEINSKY, Aloísio. Educação ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>ª</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:    |                                       |



|   |   |
|---|---|
| Disciplina: Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária   | Código: CEM121  |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa   | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/> |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD  |   |
| C.H. Semestral Total: 36h<br><br>PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |   |
| <b>EMENTA</b>   |   |
| Engenharia Ambiental, Questões contemporâneas e conferências mundiais sobre meio ambiente, Recursos naturais renováveis e não-renováveis, Tipos de poluição ambiental, Biodiversidade, Fontes naturais e alternativas de energia, atribuições profissionais; legislação e ética profissional; mercado de trabalho; as políticas públicas na área de Engenharia Ambiental.   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |
| BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à engenharia ambiental, Prentice Hall, São Paulo, 2002.<br>MILLER JR, G. T. Ciência ambiental. São Paulo: Thompson Learning, 2007, 501p.<br>MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. ABES. 1997. 167 p.<br>ZILBERMAN, I. Introdução à engenharia ambiental. Editora da ULBRA. 1997. 103p. |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |
| EHINRICHS, R.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. São Paulo: Thomson, 2003.<br>MARTINI JÚNIOR, L. C. Gestão ambiental na indústria. Rio de Janeiro: Destaque, 2003.<br>MÉRICO, L. F. Introdução à economia ecológica. Blumenau: FURB, 2003.   |   |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |   |
| Assinatura:   |   |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Cálculo Diferencial e Integral II</b>   | Código: CEM105                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial Integral I  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br><br>PD:04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 4  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Integral definida. Aplicações. Integrais impróprias. Curvas no R2 e no R3. Representação paramétrica. Comprimento de curva. Conjuntos abertos, fechados, conexos por poligonais em R2 e R3. Funções de duas ou mais variáveis, limites, continuidade, diferenciabilidade. Gradiente. Regra da cadeia. Teorema do valor médio. Derivadas de ordem superior. Teorema de Schwarz. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Vol. 2. Editora LTC, 5ª Edição, 2001<br>SIMMONS G. F. Cálculo com Geometria Analítica – São Paulo McGraw-Hill, 1987<br>STEWART, J. Cálculo, Vol. 1. Editora Cengage, 7ª Edição, 2013.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Calculo B. Ed. Prentice Hall. 2006.<br>B.MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Vol. 1 e 2. Ed. Guanabara Dois S.A. 1982.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:  |                                       |





|   |                                       |                |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Disciplina: <b>Física I</b>   |                                       | Código: CEM106 |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |                |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial Integral I   | Co-requisito:                         |                |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD  | ( ) 20% EaD                           |                |
| C.H. Semestral Total: 72 h<br>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 4   |                                       |                |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |                |
| Introdução. Vetores. Velocidade e aceleração vetoriais. Os princípios da dinâmica. Aplicações das leis de Newton. Trabalho e energia mecânica. Conservação da energia. Momento linear e conservação do momento linear. Colisões. Rotação e momento angular. Dinâmica de corpos rígidos. Força que varia inversamente ao quadrado da distância (gravitação). |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |                |
| HALL IDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, JEARL, J. <b>Fundamentos de Física</b> . Vol. 1 e 2. 9ª edição. Editora LTC, 2012.  |                                       |                |
| NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> , Vol. 1. 5ª. edição. Edgard Blucher. 2013   |                                       |                |
| TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física, v. 1 – Para Cientistas e Engenheiros</b> . 6ª. edição. Editora LTC, 2009.  |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |                |
| SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física I – Mecânica</b> . 12ª. edição. Editora Addison Wesley. 2008.   |                                       |                |
| SERWAY, R. A. & JEWETT Jr, J. W. <b>Princípios de Física Vol. 1 - Mecânica Clássica e Relatividade</b> , 1ª edição. Cengage, 2014.  |                                       |                |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado   |                                       |                |
| Assinatura:   |                                       |                |



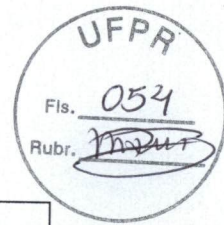
|  |   |                |
|--|---|----------------|
| Disciplina: <b>Física Experimental I</b>   |   | Código: CEM108 |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa  | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/> |                |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial Integral I  | Co-requisito:   |                |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD   |   |                |
| C.H. Semestral Total: 36 h<br>PD: 01 LB: 01 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 2 horas  |   |                |
| <b>EMENTA</b>  |   |                |
| <p>Introdução à medida: como medir; como expressar corretamente os valores medidos; estimar a precisão de instrumentos. Dispersão de uma medida: controle de grandezas físicas numa experiência; como caracterizar a dispersão de um conjunto de dados por um indicador apropriado. Precisão e exatidão. Cinemática unidimensional: desenvolvimento intuitivo e operacional dos conceitos de velocidade e aceleração. Representação e análise gráfica. Leis de Newton; como definir operacionalmente a inércia e um corpo; relação massa inercial-massa gravitacional. Colisões unidimensionais elásticas, semi-elásticas e inelásticas; modelo teórico de uma colisão unidimensional.</p> |   |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |                |
| HALL IDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, JEARL, J. <b>Fundamentos de Física</b> . Vol. 1 e 2. 9ª edição. Editora LTC, 2012.   |   |                |
| NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> , Vol. 1. 5ª. edição. Edgard Blucher. 2013  |   |                |
| TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física, v. 1 – Para Cientistas e Engenheiros</b> . 6ª. edição. Editora LTC, 2009.   |   |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |                |
| 1) Apostilas com conceitos básicos e projetos a serem desenvolvidos nas experiências.<br>2) Apostilas com teorias de erros e tratamento de dados.  |   |                |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado  |   |                |
| Assinatura:  |   |                |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Biologia Celular</b>   | Código: CEM122                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h   |                                       |
| PD: 1 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0   |                                       |
| C.H. Semanal: 2h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Organização geral das células e vírus. Métodos de estudo da célula. Composição química da célula. Membranas biológicas e digestão intracelular. Mitocôndria. Célula vegetal. Citoesqueleto e movimentos celulares. Núcleo. Ciclo celular. Retículo endoplasmático e complexo de Golgi. Diferenciação celular.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| De ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro. 3a Edição. Ed. Guanabara Koogan, 2001. 418 p.<br>DAVIDE, L.C.; TORRES, G.A.; PEREIRA, I.A.M. Citologia (Apostila Prática). 2005. 94p<br>JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro. 8a Edição. Ed. Guanabara Koogan, 2005. 352 p. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia celular. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006. 1294 p.<br>CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. A célula. 2. ed. Barueri: Manole, 2007.<br>COOPER, G. M. A célula: uma abordagem molecular. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.        |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:   |                                       |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Álgebra Linear e Geometria Analítica II  | Código: CEM123                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h  |                                       |
| PD:2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Cálculo matricial, determinantes, sistemas lineares. Transformações lineares e matrizes, núcleo, imagem, posto. Espaços com produto interno: produto interno, norma, ortogonalidade, processo de Gram-Schmidt, complemento ortogonal, projeção. Autovalores e autovetores. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra Linear e Aplicações. 6ª edição, Atual, 2003;   |                                       |
| STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Editora Makron Books, 2006.  |                                       |
| STEVEN J. L. Álgebra linear com Aplicações, 8ª ed. LTC, 2011.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| CAMPBELL, H. G. An Introduction to Matrices Vectors and Linear Programming, 2ª edição. Prentice Hall College Div.  |                                       |
| STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Editora Makron Books, 2006   |                                       |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:  |                                       |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Computação II                        | Código: CEM124                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa           | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Computação I                      | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 36h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 1 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 2h

### EMENTA

Introdução ao sistema operacional Linux. Introdução ao processamento de dados. Constantes variáveis e expressões. Comandos de controle de fluxo. Comandos de entrada e saída. Subprogramas. Aplicações simples.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESS, W. H; TEUKOLSDY, S. A; VETTERLING, W. T. **Numerical recipes in FORTRAN: the art of scientific computing**. 2 edição. Cambridge University Press, 1992.

NYHOFF, L.R. **FORTRAN 77 for Engineers and Scientists**. 4ª. edição. Prentice Hall, 1996.

ETTER, D.M. **Fortran 77 with numerical methods for engineers and scientists**, Benjamin/Cummings, 1992.

ORTEGA, J.M. **An introduction to Fortran 90 for scientific computing**, Saunders College, 1994.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GEHRKE, W. **Fortran 95 Language Guide**, Springer, 1996.

SOBELL, M.G. **A Practical Guide to Ubuntu Linux**, Prentice Hall, 2006.

Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Geologia para Engenheiros            | Código: CEM125                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa           | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:                                   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 36h

PD: 01 LB: 0 CP: 01 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 02

#### EMENTA

Elementos básicos de geologia. Noções de petrografia, estratigrafia e sedimentologia. Investigação do terreno e amostragem. Geologia aplicada às obras civis. Materiais para construção. Túneis; fundações; estradas; obras para canais e rios; barragens.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FRAZÃO, E.B. Tecnologia de rochas na construção civil. São Paulo: ABGE, 2002. 132p.
- LEINZ, V. & AMARAL, S.E. Geologia Geral. São Paulo: editora Nacional, 1989. 512p.
- MACIEL FILHO, C.L. Introdução a Geologia de Engenharia. Santa Maria: editora da UFSM/CPRM, 1994. 284p.
- OLIVEIRA, A.M.S. & BRITO, S.N.A. Geologia de Engenharia. São Paulo: ABGE/CNPq/FAPESP, 1998. 513p.
- SANTOS, A.R. Geologia de Engenharia - Conceitos, métodos e prática. São Paulo: ABGE, 2002. 222p.
- TEIXEIRA, W. et al., Decifrando a Terra. São Paulo: USP/Oficina de Textos, 2000. 568p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

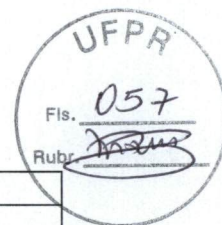
- FIORI, A.P. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas Aplicações na estabilidade de taludes. Curitiba: editora UFPR, 2001. 413p.
- SKINNER, B.J. & PORTER, S.C. Physical Geology. New York: John Wiley & Sons, 187.540p.
- SKINNER, B.J. & PORTER, S.C. The Dynamic Earth — An Introduction to Physical Geology. New York: John Wiley & Sons, 1995. 750p.

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Disciplina: <b>Metodologia Científica</b>  | Código: CEM118                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                     |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total: 00<br>C.H. Modular Total: 00<br><br>PD: 02 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 02  |                                     |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |
| Introdução aos conceitos básicos da metodologia científica. A Comunicação Científica. Técnicas de comunicação oral. Métodos e técnicas de pesquisa. Redação e organização de texto científico (Normas ABNT). Conceito de verdade científica. O projeto de pesquisa: a pergunta condutora, a delimitação do problema, a hipótese, os objetivos, o embasamento teórico, metodológico e empírico.   |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                     |
| KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.<br>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.<br>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                     |
| BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as idéias. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 59 p.<br>CHASSOT, Áttico. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.<br>MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 318p.<br>MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p.<br>SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998. 260 p. |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                     |
| Assinatura:  |                                     |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III   | Código: CEM126                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h  |                                       |
| PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Transformações entre espaços reais, jacobiano. Teorema de função inversa e função implícita (enunciado). Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Noção de multiplicadores de Lagrange. Integral dupla e tripla. Mudança de variáveis em integrais (enunciado). Aplicações a coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Integral curvilínea e de superfície. Teorema de Green, Gauss e Stokes. Interpretação física do gradiente, divergente e rotacional. Campos conservativos. Noções sobre equações diferenciais lineares com coeficientes não constantes |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| ÁVILA, G. <b>Cálculo. Funções de Várias Variáveis</b> . Vol. 3. 5ª edição. Livros Técnicos e Científicos, 1995.  |                                       |
| GUIDORIZZI, H. <b>Um curso de Cálculo Diferencial e Integral</b> . Vol. 2. 5ª edição. LTC, 2001.   |                                       |
| GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. <b>Cálculo B</b> . 2ª. edição. Prentice Hall Brasil. 2007.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| PINTO D.; FERREIRA M. C. <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b> , Editora UFRJ, 1999.  |                                       |
| STEWART, J. <b>Cálculo 2</b> . 7ª edição. Ed. Cengage Learning. 2013.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:  |                                       |

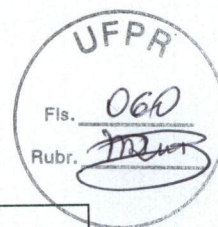


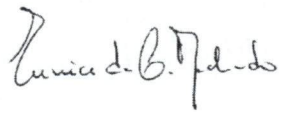


|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Disciplina: <b>Física II</b>  | Código: CEM110                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial Integral I   | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                     |
| C.H. Semestral Total: 72<br>C.H. Anual Total: 00<br>C.H. Modular Total: 00<br><br>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 4 h   |                                     |
| <b>EMENTA</b>   |                                     |
| Oscilações: oscilações amortecidas e forçadas. Ondas. Som. Fluidos. Temperatura. Calor - primeira Lei da Termodinâmica. Propriedades dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Transferência de calor e de massa. Propriedades dos Fluidos. Noções de hidrostática e hidrodinâmica.   |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                     |
| HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 2. 9a edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012.<br><br>SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física II – Termodinâmica e Ondas</b> . 12ª. edição. Editora Addison Wesley. 2008.<br><br>NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> , Vol. 2. 4ª. edição. Edgard Blucher. 2002. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                     |
| TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física, Vol. 1 – Para Cientistas e Engenheiros</b> . 6ª. edição. Editora LTC, 2009.<br><br>RESNICK, R.; HALLIDAY, D; KRANE, K.S., <b>Física 2</b> , 5ª. edição Editora LTC. 2003.  |                                     |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado   |                                     |
| Assinatura:   |                                     |



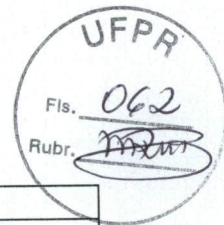
|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Física Experimental II</b>  | Código: CEM112                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial Integral I  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36 h   |                                       |
| PD: 01 LB: 01 CP: 00 ES: 00 OR: 0 0  |                                       |
| C.H. Semanal: 2 h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Dinâmica das rotações: cinemática das rotações. Sistemas referenciais inerciais e não inerciais. Determinação de momento de inercia, pêndulo composto. Movimento oscilatório: movimento harmônico-simples, movimento harmônico amortecido, combinação de movimentos harmônicos. Ondas mecânicas: velocidade do som (método de ressonância), cordas vibrantes. Calorimetria: capacidade calorífica, equivalente mecânico. Hidrostática: determinação de viscosidade, determinação de densidade de líquidos e sólidos. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 2. 9a edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012.   |                                       |
| SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física II – Termodinâmica e Ondas</b> . 12ª. edição. Editora Addison Wesley. 2008.  |                                       |
| NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> , Vol. 2. 4ª. edição. Edgard Blucher. 2002.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| 1) Apostilas com conceitos básicos e projetos a serem desenvolvidos nas experiências.<br>2) Apostilas com teorias de erros e tratamento de dados.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:  |                                       |



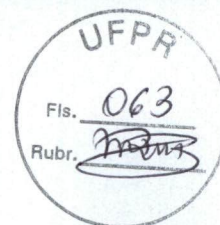
|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Química I</b>   | Código: CEM107                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br><br>PD: 2 LB: 1 CP: 1 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 04   |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Introdução à Química, Estrutura Atômica, Propriedades Periódicas. Ligações Químicas, Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas, Reações Químicas, Óxido-redução. Estequiometria e Soluções. Termoquímica, Termodinâmica e Cinética Química. Equilíbrio Químico: Ácido-Base e Precipitação. Estudo Químico da Água.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| QUÍMICA, A CIÊNCIA CENTRAL - Theodore L. Brown, H. Eugene Lemay, Bruce E. Bursten - Editora PEARSON EDUCATION.<br><br>PRINCÍPIOS DE QUÍMICA: QUESTIONANDO A VIDA MODERNA E O MEIO AMBIENTE - Peter Atkins e Loretta Jones, Bookman 2001, Porto Alegre - ISBN 85-8307-739-5.<br><br>CHEMISTRY: Molecules, Matter and Change - L. Jones and P. Atkins - 4th ed. 2000 Freeman, New York - ISBN 0.7167-3254-8. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| QUÍMICA GERAL - John B. Russel, McGraw Hill - São Paulo.<br><br>QUÍMICA GERAL E REAÇÕES QUÍMICAS, VOLUMES 1 E 2 - J. C. Kotz e P. M. Treichel Jr. Pioneira Thomson Learning, São Paulo (2007).   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>º</sup> . Eunice da Costa Machado<br><br><br><br>Assinatura:   |                                       |



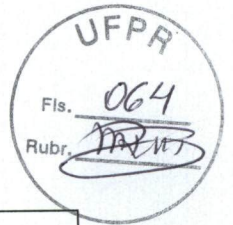
|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Disciplina: <b>Estatística experimental</b>   | Código: CEM109                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Probabilidade e Estatística  | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                     |
| C.H. Semestral Total: 36<br><br>PD: 02 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 02  |                                     |
| <b>EMENTA</b>   |                                     |
| Análise exploratória de dados. Conceitos de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição de Probabilidade: binomial, Poisson e normal. Inferência estatística: distribuições amostrais (distribuição T de Student, distribuição F), estimação de parâmetros, testes de hipóteses, intervalos de confiança. Análise de variância. Regressões linear simples e múltipla. Aplicações. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                     |
| Pinheiro, Ramirez, Cunha, Gomes. Probabilidade e Estatística: quantificando a incerteza. Editora Campus, 2012   |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                     |
| Bussab e Morettin. Estatística Básica, , Editora Saraiva, 2009.<br>Pinheiro, Cunha, Ramirez, Gomes. Estatística Básica, a arte de trabalhar com dados. Editora Campus, 2008.  |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                     |
| Assinatura:   |                                     |



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Disciplina: Gestão Ambiental  | Código: CEM151                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                     |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                     |
| PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h   |                                     |
| <b>EMENTA</b>   |                                     |
| Teoria do planejamento. Planejamento e o enfoque ambiental. Políticas de desenvolvimento e meio ambiente. Utilização de modelos e de instrumentos de planejamento. Gestão Ambiental de Unidades de Conservação. Instrumentos de implantação e execução de políticas ambientais. Inserção do planejamento na gestão ambiental. Qualidade ambiental. Normas e certificações ambientais. Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                     |
| SOUZA, Marcelo Pereira. Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática. São Carlos: Riani Costa, 2000. 108 p.<br>REMONESI, V. ISO 14001 Guia Prático de Certificação e Manutenção do Sistema de Gestão Ambiental. 135p. Editora Tocalino. São Paulo. 2000.<br>MACEDO, Ricardo Kohn. Gestão ambiental: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1994. 266 p. Convênio SESU/MEC |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                     |
| CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. ISO 14001: manual de implantação. Rio de Janeiro; Qualitymark, 1998. 117 p   |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                     |
| Assinatura:   |                                     |



|   |                                       |                |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Disciplina: <b>Economia</b>   |                                       | Código: CEM117 |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |                |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito:                         |                |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |                |
| C.H. Semestral Total: 36 h<br>PD: 02 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 02  |                                       |                |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |                |
| Parte I - Microeconomia: Preços. Teoria da oferta e procura. Mercados. Teoria da Produção.<br>Parte II - Macroeconomia: Moeda e Sistema Financeiro. Contabilidade Nacional. Determinação da Renda. Balanço de pagamentos. Finanças públicas. Modelo Keynesiano. Políticas Econômicas. |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |                |
| ARBAGE, A. P. <b>Fundamentos de economia rural</b> . 1 ed. Chapecó: ARGOS (UNOCHAPECO), 2006. 272 p.  |                                       |                |
| O' SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S.; NISHIJIMA, M. <b>Introdução à economia</b> : princípios e ferramentas. 1 ed. Pearson/ Prentice Hall, 2004. 486 p.  |                                       |                |
| SOUZA, N. J. <b>Economia básica</b> . 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 284 p.  |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |                |
| COSTA, A. J.O. <b>O poder da agricultura empresarial</b> . 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 264 p.   |                                       |                |
| MATIAS-PEREIRA, J. <b>Economia brasileira</b> . 1 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 160 p.  |                                       |                |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |                |
| Assinatura:   |                                       |                |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Física III  | Código: CEM127                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II e Física I   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h   |                                       |
| PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Carga elétrica; O campo elétrico; Lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitância; Corrente e Resistência; Circuitos elétricos em corrente contínua; O campo magnético; A indução magnética; Indutância; Magnetismo e meios materiais. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 3. 9a edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012.  |                                       |
| SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física III – Eletromagnetismo</b> . 12ª. edição. Editora Addison Wesley. 2009.   |                                       |
| NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> , Vol. 3. 4ª. edição. Edgard Blucher. 1997.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física, Vol. 2 – Para Cientistas e Engenheiros</b> . 6ª. edição. Editora LTC, 2009.  |                                       |
| RESNICK, R.; HALLIDAY, D; KRANE, K.S., <b>Física 3</b> , 5ª. edição. Editora LTC. 2004.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:   |                                       |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Física Experimental III</b>   | Código: CEM128                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:  |                                       |
| PD: 0 LB: 2 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Campo Elétrico; Instrumentos de medida, Lei de Coulomb, mapeamento de campo elétrico, potencial elétrico. Corrente contínua: Lei de Ohm, resistores ôhmicos. F.E.M.: determinação da FEM de um gerador e pilha padrão. Circuitos potenciométricos, resistências em série e paralelo, ponte de Wheatstone. Circuito RC: descarga de capacitor, determinação da capacitância e da constante de tempo. Práticos de osciloscópio. Figuras de batimento, circuito RC. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 3. 9a edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012.   |                                       |
| SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física III - Eletromagnetismo</b> . 12ª. edição. Editora Addison Wesley. 2009.  |                                       |
| NUSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> , Vol. 3. 4ª. edição. Edgard Blucher. 1997.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| 1) Apostilas com conceitos básicos e projetos a serem desenvolvidos nas experiências.<br>2) Apostilas com teorias de erros e tratamento de dados.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:  |                                       |





|   |                                       |                |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Disciplina: <b>Topografia I</b>   |                                       | Código: AQI010 |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |                |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito:                         |                |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |                |
| C.H. Semestral Total:36   |                                       |                |
| PD: 01 LB: 00 CP: 01 ES: 00 OR:00   |                                       |                |
| C.H. Semanal:2  |                                       |                |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |                |
| <p>Topografia e Geodésia. Objetivos e fins da Topografia. Tipos de levantamentos. Etapas do trabalho topográfico. Divisão da topografia. Ciências afins. Forma da Terra. Medidas diretas e indiretas. Teoria dos erros. Tipos de erros. Plano topográfico. Sistema de coordenadas cartesianas. Sistema de coordenadas polares. Ponto topográfico, cotado, de apoio, detalhe. Alinhamento topográfico. Instrumentos topográficos. Escala. Medição linear (direta e indireta). Revisão sobre unidades de medida, uso da calculadora científica, trigonometria plana, geometria plana (distância entre dois pontos, coordenadas retangulares e polares). Medição angular: conceitos e definições. Ângulo horizontal. Teodolitos. Medida de ângulos horizontais: medição simples de método de Bessel. Caderneta de campo. Azimute, Rumo e conversões. Declinação magnética e convergência meridiana. Introdução a planimetria. Forma de materialização de pontos. Monografia de ponto topográfico. Cálculo de coordenada na planimetria. Técnicas de levantamento planimétrico – Poligonação. Medição de ângulos horizontais, verticais e zenitais. Levantamento de uma poligonal fechada, enquadrada e aberta. Deflexão. Cálculo da poligonal fechada. Cálculo de poligonal. Cálculo de área. Método de irradiação. Caderneta de campo. Estadimetria. Prática de irradiação. Desenho topográfico planimétrico.</p> |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |                |
| BORGES, A. DE C. <b>Exercícios de Topografia</b> . 3ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 2005.  |                                       |                |
| BORGES, A. DE C. <b>Topografia Aplicada a Engenharia Civil - VOL 1</b> . 2ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 2002.  |                                       |                |
| BORGES, A. DE C. <b>Topografia Aplicada a Engenharia Civil - VOL 1</b> . 1ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 1999   |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |                |
| MCCORMAC, J. Topografia. 5ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2010.   |                                       |                |
| CASACA, J.M.; MATOS, J. L. de.; DIAS, J.M.B. Topografia Geral. 4ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2007.   |                                       |                |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>ª</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |                |
| Assinatura:   |                                       |                |



|   |  |
|---|--|
| Disciplina: Química III                                 | Código: CEM129                               |
| Natureza: ( <b>X</b> ) obrigatória ( ) optativa         | Semestral ( <b>X</b> ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum                                   | Co-requisito: Nenhum                         |
| Modalidade: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |  |

C.H. Semestral Total: 72h

PD: 3 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0

C.H. Semanal: 4h

#### EMENTA

Introdução à Química Orgânica; Hidrocarbonetos (Alcanos, Alcenos e Alcinos); Química do Benzeno; Álcoois, Haletos Orgânicos e Funções Nitrogenadas (Aminas e Amidas); Funções Oxigenadas (Aldeídos, Cetonas e Ácidos Carboxílicos); Reatividade dos compostos orgânicos. Reações de substituição nucleofílica (SN1 e SN2) e eliminação (E1 e E2); Reações de compostos aromáticos: substituição eletrófila; Reações envolvendo compostos orgânicos de funções oxigenadas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

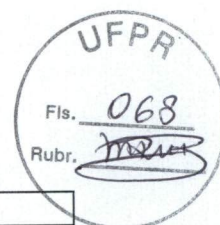
1. QUÍMICA, A CIÊNCIA CENTRAL - Theodore L. Brown, H. Eugene Lemay, Bruce E. Bursten - Editora PEARSON EDUCATION.
2. QUÍMICA ORGÂNICA: ESTRUTURA E FUNÇÃO - K. Peter C. Vollhardt & Neil E. Schore - Editora: BOOKMAN.
3. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. 2006. Princípios de Bioquímica. 4ª edição. São Paulo: Sarvier, 1202p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. INTRODUCTION TO ORGANIC CHEMISTRY - William H. Brown - Wiley - ISBN-10: 0470003707.
2. PRINCÍPIOS DE QUÍMICA: QUESTIONANDO A VIDA MODERNA E O MEIO AMBIENTE - Peter Atkins e Loretta Jones, Bookman 2001, Porto Alegre - ISBN 85-8307-739-5.

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

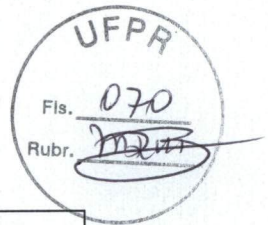
Assinatura:



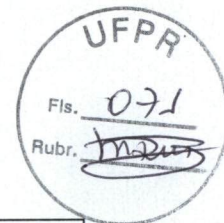
|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Disciplina: Mecânica Geral   | Código: CEM130                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Física I  | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                     |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:  |                                     |
| PD:3 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h   |                                     |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |
| Estática dos Pontos Materiais. Estática dos corpos rígidos. Forças distribuídas: centróides, baricentros, momentos de inércia. Forças em vigas e cabos. Atrito. Cinemática dos Pontos materiais. Dinâmica dos pontos Materiais. Cinemática dos Corpos Rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                     |
| BEER, F.P. e JOHNSTON, R.E. e EISENBERG, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Vol. Estática. Ed. MacGraw-Hill. 7ª edição. S. P. 2006.<br>NÓBREGA, J.C. Mecânica Geral. Vol. Estática. Ed. FEI. S.P. 1980.<br>NÓBREGA, J.C. Mecânica Geral. Vol. Dinâmica. Ed. FEI. S.P. 1980.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                     |
| HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. Vol. Estática. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 12ª edição. 2011.<br>HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. Vol. Dinâmica. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 12ª edição. 2011.<br>GIACAGLIA, G.E.O. Mecânica Geral. Vol. 1. São Paulo. Livraria Nobel S/A. 1976.<br>GIACAGLIA, G.E.O. Mecânica Geral. Vol. 2. São Paulo. Livraria Nobel S/A. 1976.<br>KAMINSKI, P.C. Mecânica Geral para Engenheiros. Ed. Edgard Blücher Ltda. 1ª edição. 2000. S.P. |                                     |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado  |                                     |
| Assinatura:  |                                     |



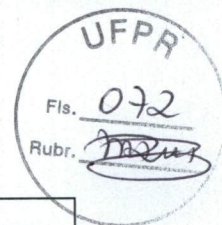
|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Disciplina: <b>Introdução a Ciências dos Materiais</b>   | Código: CEM113                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                     |
| C.H. Semestral Total: 72h  |                                     |
| PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  |                                     |
| C.H. Semanal: 04   |                                     |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |
| Compósitos, deformação plástica, textura cristalográfica, mecanismos de fratura, resistência ao desgaste, estrutura das cerâmicas, comportamento dielétrico, física da operação de diodos, domínios magnéticos, biomateriais, mecanismos de adesão, conformação de polímeros, filmes finos.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                     |
| Callister, WD Introdução à Ciência e Engenharia de Materiais,<br>Padilha, AF Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades, Hemus, 1997<br>Viana, C. Deformação, recristalização e textura, ABM, 2001.<br>Meyers, MA, Chawla, KK Princípios de Metalurgia Mecânica, Blucher, 1982.<br>Faria, RN e Lima, LFCEP, Introdução ao magnetismo dos materiais, Ed. Livraria da Física, 2005 |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                     |
| Smallman, RE Modern Physical Metallurgy, Butterworths, 1976<br>Stoeterau, Rodrigo Lima, TRIBOLOGIA, UFSC, 2004.<br>Chiang, Birnie e Kingery, Physical Ceramics, Wiley, 1997, cap. 2 "defects in ceramics".<br>Sedra, AS e Smith, KC Microeletrônica, capítulo 3.3.<br>Ohring, M. - "Materials Science of Thin Films" Academic Press Inc., 2ª edição, 2002.                                   |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                     |
| Assinatura:  |                                     |



|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Topografia II</b>  |  | Código: AQI016                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  |  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   |  | Co-requisito:                         |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72 h<br>PD: 02 LB: 00 CP: 02 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 04  |  |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |  |                                       |
| <p>Introdução a altimetria: vertical, superfície de nível ou referência, altura de um ponto, cota, altitude, diferença de nível, curva de nível, datum, RN, altitude ortométrica, altitude elipsoidal, ondulação geoidal. Métodos de nivelamento topográfico altimétrico. Níveis e miras. Nivelamento geométrico por visadas iguais. Procedimento de campo. Caderneta de nivelamento. Prática de nivelamento. Introdução a representação do relevo topográfico: pontos cotados, interseção de um plano vertical com o relevo. Perfil. Escala e eqüidistância. Elevação e depressão. Curvas mestras e secundárias. Métodos para interpolação e traçado de curvas de nível. Representação tridimensional e curvas de nível. Interpolação da cota de um ponto. Método gráfico e numérico. Cálculo de volume. Noções de corte e aterro.</p> |  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |  |                                       |
| BORGES, A. DE C. <b>Exercícios de Topografia</b> . 3ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 2005.  |  |                                       |
| BORGES, A. DE C. <b>Topografia Aplicada a Engenharia Civil - VOL 1</b> . 2ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 2002.  |  |                                       |
| BORGES, A. DE C. <b>Topografia Aplicada a Engenharia Civil - VOL 1</b> . 1ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 1999.  |  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |  |                                       |
| MCCORMAC, J. <b>Topografia</b> . 5ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2010.   |  |                                       |
| CASACA, J.M.; MATOS, J. L. de.; DIAS, J.M.B. <b>Topografia Geral</b> . 4ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2007.   |  |                                       |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado   |  |                                       |
| Assinatura:   |  |                                       |



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Disciplina: Ecologia  | Código: AQI004                      |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral (X) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: nenhum   | Co-requisito: nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                     |
| C.H. Semestral Total: 36 h<br>PD: 02 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 2 h   |                                     |
| <b>EMENTA</b>   |                                     |
| Conceitos básicos em ecologia. Níveis de organização da vida. Ecossistemas marinhos. Ecossistemas aquáticos continentais. Principais processos ecológicos no ambiente marinho. Principais parâmetros físico-químicos. Principais comunidades bióticas. Produtividade. Ciclagem de nutrientes. Eutrofização. Ecologia e Aquicultura. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                     |
| RICKLEFS, R F. 2003. <b>A economia da Natureza</b> . Guanabara Koogan (5ª. Ed). Rio de Janeiro, 503 pg.   |                                     |
| TOWNSEND C R, BEGON M., HARPER J L. 2006. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Artmed (2ª. Ed). São Paulo, 592 pg.  |                                     |
| ODUM, E P. 1985. <b>Ecologia</b> . Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 434 pg.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                     |
| LALLI, C. M., and T. R. Parsons (1993): <b>Biological Oceanography: an Introduction</b> . Pergamon Press, Oxford, 301 pg.   |                                     |
| VALIELA, I. (1995): <b>Marine Ecological Processes</b> . 2nd Edition. Springer, New York, 686 pg.   |                                     |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado   |                                     |
| Assinatura:   |                                     |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Cálculo Numérico                                  | Código: CEM131                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa                        | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I, Computação I | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD              |                                       |

C.H. Semestral Total: 72h

PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 4h

#### EMENTA

Introdução ao Cálculo Numérico: erros, precisão e aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções: métodos de aproximações sucessivas, Newton e bissecção de intervalos. Matrizes e sistemas lineares: eliminação Gaussiana e Gauss-Seidel; inversão de matrizes. Interpolação e aproximações de funções: polinômio interpolador de Newton e interpolação lagrangeana. Aproximação de funções por mínimos quadrados. Integração numérica: regra do trapézio, regra de Simpson, quadratura gaussiana e "splines". Equações diferenciais ordinárias: Métodos Runge-Kutta e preditor-corretor. Cada item será ilustrado com a sua aplicação a solução de um problema de Física.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MATHEWS, J. H. **Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering**. Second Edition. Prentice Hall International, 1992.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico – Aspectos teóricos e computacionais** – 2.a Edição – Editora Pearson-Makron Books. 1996.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T; SILVA L. Z H.M. **Cálculo Numérico: Características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo. Prentice Hall, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRESS, W. H; TEUKOLSDY, S. A; VETTERLING, W. T. **Numerical Recipes in FORTRAN: the art of scientific computing**. 2 edição. Cambridge University Press, 1992.

Mathews, J.H. **Numerical Methods Using Matlab**. 4th Edition. Pearson. 2004.

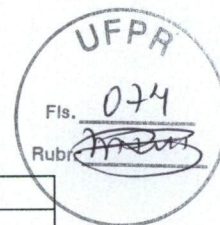
Chefe de Departamento: Prof<sup>ª</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:

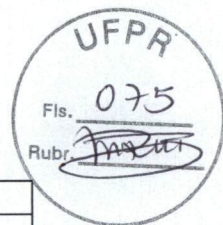


|  |   |
|--|---|
| Disciplina: <b>Sociologia</b>  | Código: CEM132  |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa  | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/> |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD   |   |
| C.H. Semestral Total: 36h  |   |
| PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |   |
| <b>EMENTA</b>  |   |
| Perspectivas teóricas e metodológicas da Sociologia. Princípios constitutivos do conhecimento sociológico. Sociedade brasileira contemporânea, tendências e perspectivas.  |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |
| DURKHEIM, Émile. Durkheim: sociologia. (Coleção Grandes Cientistas Sociais; 1). José Albertino Rodrigues (Org.). São Paulo: Ed. Ática, 1978.<br>GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4a ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.<br>MARX, Karl. Marx: sociologia. (Coleção Grandes Cientistas Sociais; 10). Octavio Ianni (Org.). São Paulo: Ed. Ática, 1982.<br>WEBER, Max. Weber: Sociologia. (Coleção Grandes Cientistas Sociais, 13). Gabriel Cohn (Org.). São Paulo: Ed. Ática, 1982. |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |
| ARON, Raymond. Etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1987.<br>BERMAN, Marshall. Tudo que é sólido desmancha no ar. São Paulo: Companhia da Letras, 1985.  |   |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |   |
| Assinatura:  |   |





|  |   |
|--|---|
| Disciplina: Química Analítica Ambiental  | Código: CEM142  |
| Natureza: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Química I   | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |   |
| C.H. Semestral Total: 72h  |   |
| PD: 2 LB: 2 CP: 0 ES: 0 OR: 0  |   |
| C.H. Semanal: 4h   |   |
| <b>EMENTA</b>  |   |
| Introdução a química analítica ambiental; Espectroscopia atômica (emissão e absorção); Espectroscopia de massas; Técnicas eletroanalíticas (potenciometria e voltametria); Análise térmica (termogravimetria); Cromatografia líquida e gasosa; Métodos e técnicas de análise de contaminantes orgânicos e inorgânicos. |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |
| 1. SKOOG, A. D., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T. A.; 1998; Principles of Instrumental Analysis; 5th edition; Saunders College Publishing.  |   |
| 2. VOGEL, A.; 1992; Análise Química Quantitativa; 5a edição, Guanabara & Koogan.   |   |
| 3. HARVEY, D. Modern Analytical Chemistry, McGraw-Hill Companies, USA, 2000.   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |
| 1. GRASSHOFF, K., EHRHARDT, M. & KREAMLING, K.; 1983; Methods of Seawater Analysis; Weinheim; VerlagChemie; 419p.  |   |
| 2. PRINCÍPIOS DE QUÍMICA: QUESTIONANDO A VIDA MODERNA E O MEIO AMBIENTE - Peter Atkins e Loretta Jones, Bookman, 2001, Porto Alegre - ISBN 85-8307-739-5.  |   |
| Chefe de Departamento: Prof. Dr. Maurício Almeida Noernberg  |   |
| Assinatura:  |   |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Mecânica dos Fluidos                 | Código: CEM133                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa           | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 72h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 03 LB: 1 CP: ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 04

#### EMENTA

Caracterização de Fluidos: Modelos Reológicos. Fluidos Não-Newtonianos. Estática dos Fluidos: Eq. Fundamental e Manometria. Cinemática dos Fluidos. Eq. da Continuidade. Dinâmica dos Fluidos: Eqs. do Movimento e da Energia Mecânica. Análise Dimensional e Similaridade. Eq. da Energia Mecânica para Fluidos Reais: Perda de Carga e Seleção de Bombas. Aplicações da Equação do Movimento para Fluidos Newtonianos e Não-Newtonianos. Análise de Camada Limite. Introdução ao escoamento Bifásico Líquido-Gás.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FOX, R.W.; PRITCHARD, P.J.; McDONALD, A.T. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- MUNSON, B. Uma introdução concisa à mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- MUNSON, B.R.; OKIISHI, T. H.; YOUNG, D.F. Fundamentos da mecânica dos fluidos. Edgard Blucher, 1997.
- SCHULZ, H.E. O essencial em fenômenos de transporte. São Carlos: EDUSP, 2003.
- STREETER, V.L.; WYLIE, E.B. Mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill do Brasil, 1974.
- D.J. Acherson, Elementary Fluid Dynamics, Clarendon, 1990.
- A.R. Paterson, A First Course in Fluid Dynamics, CUP, 1983.
- D.J. Tritton, Fluid Dynamics, OUP, 1998.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

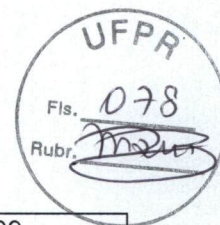
Assinatura:



|   |  |
|---|--|
| Disciplina: Poluição dos ambientes costeiros  | Código: CEM134                               |
| Natureza: ( <b>X</b> ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( <b>X</b> ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum                         |
| Modalidade: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |  |
| C.H. Semestral Total: 36h   |  |
| PD: 1 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0   |  |
| C.H. Semanal: 2h  |  |
| <b>EMENTA</b>   |  |
| Impactos antropogênicos e a poluição marinha; Eutrofização; Metais no ambiente costeiro; Poluição radioativa; Poluentes orgânicos persistentes (POPs); Plásticos no mar; Poluição por hidrocarbonetos do petróleo; Poluição por esgotos |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |  |
| 1. CLARK, B.R. Marine Pollution. Clarendon Press, U.K., 161p., 1997.  |  |
| 2. KENNISH, J.M. Practical handbook of estuarine and marine pollution. Ed. Boca Raton, Flórida, CRC Press., 524p., 1997.  |  |
| 3. BAPTISTA NETO, J.A., WALLNER-KERSENACH, M. & PATCHINEELAM, S.M. Poluição Marinha. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 412p., 2008.   |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |  |
| 1. ISLAM, MD. S., TANAKA, M., Impacts of pollution on coastal and marine ecosystems including coastal and marine fisheries and approach for management: a review and synthesis. Marine Pollution Bulletin 48, 624-649, 2004.            |  |
| 2. MANAHAN, S E. Fundamentals of Environmental Chemistry. Boca Raton, CRC Press, 2001.  |  |
| Chefe de Departamento: Prof. Dr. Mauricio Almeida Noernberg   |  |
| Assinatura:   |  |



|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Hidráulica</b>   |  | Código: AQI028                        |
| Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa  |  | Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   |  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72 horas<br>PD: 02 LB: 02 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 4 h   |  |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |  |                                       |
| Hidrostática e hidrodinâmica. Condução forçada e livre. Hidrometria. Calculo de cargas hidráulicas. Redes de distribuição hidráulica, canais e tubulações de adução. Estações de elevação. Máquinario hidráulico. Material hidráulico. Filtragem. Reservação. |  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |  |                                       |
| BAPTISTA, M. B. et. al. <b>Hidráulica aplicada</b> , 1º edição, Porto Alegre: ed. ABRH, 2001. v. 1. 619 p.  |  |                                       |
| AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Manual de hidráulica</b> , 8º edição, São Paulo: ed. EDGARD BLÜCHER, 1998. 669 p.   |  |                                       |
| CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. <b>Instalações de bombeamento para irrigação - hidráulica e consumo</b> . 1º edição, Lavras MG: ed. UFLA, 2008. 353 p.  |  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |  |                                       |
| MARQUES, M.G.; CHAUDHRY, F.H.; REIS, L.F.R. <b>Estruturas hidráulicas para aproveitamento de recursos hídricos</b> , 1º edição, São Carlos SP: ed. RIMA, 2004. 366 p.   |  |                                       |
| DAKER A. <b>Hidráulica aplicada a agricultura</b> . Volume I e II. Ed. Livraria Freitas Bastos.   |  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |  |                                       |
| Assinatura:   |  |                                       |



|   |                                       |                |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Disciplina: <b>Microbiologia</b>  |                                       | Código: AQI009 |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( ) |                |
| Pré-requisito: nenhum   | Co-requisito: XXX                     |                |
| Modalidade: ( x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |                |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>PD: 01 LB: 01 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 2 h  |                                       |                |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |                |
| <p>O entendimento sobre a origem, as características dos diversos microrganismos, bem como prevenção de problemas de saúde em aquicultura, exige conhecimentos básicos de microbiologia. Assim, essa disciplina vai abordar e discutir os principais grupos de microrganismos (bactérias, fungos, vírus e parasitos) e suas respectivas características. A relação destes microrganismos com as doenças de animais aquáticos e também as formas de cultivá-los e reconhece-los em laboratório também será abordada.</p> |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |                |
| <p>PAVANELLI, G. C., J. C. EIRAS, R.M.TAKEMOTO. <b>Doenças de Peixes: Profilaxia, Diagnóstico e Tratamento.</b> Maringá: Ed UEM, 3ª ed. 2008. 311 p. il.</p> <p>PELCZAR JR., M. J. , CHAN, E. C. S., KRIEG, N. R. <b>Microbiologia: Conceitos e Aplicações.</b> vol. 1 e 2. Makron Books, 1996. 526 p</p> <p><b>PLUMB J.A Health Maintenance and Principal Microbial Diseases of Cultured Fishes.2006, 791 p.</b></p>   |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |                |
| <p>VIEIRA, R.H.S.F. <b>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática.</b> São Paulo: Livraria Varela, 2003. 380p.</p> <p>WHITMAN, K. A. <b>Finfish and Shellfish Bacteriology Manual: Techniques and procedures.</b> Iowa: Iowa State University Press, USA, 2004. 258 p. il</p>  |                                       |                |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |                |
| Assinatura:   |                                       |                |

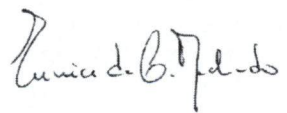


|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Disciplina: <b>Meteorologia</b>  | Código: CEM135                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20%EaD  |                                     |
| C.H. Semestral Total: 72h  |                                     |
| PD:4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0   |                                     |
| C.H. Semanal: 4  |                                     |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |
| Ciências atmosféricas e Meteorologia, conceitos básicos. Evolução histórica da Meteorologia. Formação e composição química da atmosfera. As principais camadas atmosféricas e suas propriedades físicas. Circulação Geral da Atmosfera. Transporte de energia na atmosfera. O papel da radiação solar na formação e manutenção da estrutura térmica da atmosfera. O ozônio estratosférico. Efeito estufa. Água na atmosfera. Conceitos de umidade relativa, absoluta e específica e de pressão de vapor. Condensação: nevoeiro, orvalho e nuvem. Estabilidade e formação de nuvens. Os movimentos da atmosfera. O papel de rotação da Terra. Vento geostrofico. Força de Coriolis. Previsão meteorológica. Sistemas atmosféricos: massas de ar, frentes, ciclones, furacões, tempestades severas. Clima e mudanças climáticas. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                     |
| AGUADO, E; BURT, J.E. Understanding Weather and Climate. Fifth Edition. Prentice Hall, 2009.   |                                     |
| AHRENS, D.C. Meteorology Today: An Introduction to Weather, Climate and the Environment. 9a. Edition. Brooks Cole, 2008.   |                                     |
| BARRY, R.G.; CHORLEY, R.J. – Atmosfera, Tempo e Clima. 9a. Edição. Bookman Editora, 2013.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                     |
| VIANELLO, R.L.; RAINIER, A. Meteorologia Básica e Aplicações. UFV Impr. Univ., 1991.   |                                     |
| WALLACE, J. A.; HOBBS, P. V. Atmospheric Science: An Introductory Survey, 2a. Edição. Academic Press. 2006.  |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                     |
| Assinatura:  |                                     |



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Disciplina: <b>Organização e Gestão</b>   | Código: CEM120                      |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                     |
| C.H. Semestral Total: 36h   |                                     |
| PD:02 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h   |                                     |
| <b>EMENTA</b>   |                                     |
| Conceitos básicos: o ser humano, administração, organização e gestão; abordagens teóricas de organização; as funções administrativas; a estrutura: poder e trabalho; a tecnologia: estratégia, planejamento, organização do trabalho e o comportamento humano; a cognição: visão e imagem: as teorias de gestão; liderança, participação e resultados; restrições à liberdade; alienação, ética e autorealização. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                     |
| Caldas, M.; Fachin, R.; Fischer, T. Handbook de Estudos Organizacionais. São Paulo: Atlas, 2009, Volume 2, pp 31-60.  |                                     |
| Falconi, V. O verdadeiro poder. Nova Lima: INDG, 2009.  |                                     |
| Heidemann, F.G.; Salm, J.F. Políticas Públicas e Desenvolvimento. Brasília: Editora UnB, 2009.  |                                     |
| Ramos, A.G. A Nova Ciência das Organizações. 1981.  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                     |
| Senge, P.M. A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização da aprendizagem. São Paulo, BestDeller, 1994.  |                                     |
| Senge, P. A Revolução Decisiva. Rio de Janeiro, Elsevier. 2009.   |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                     |
| Assinatura:   |                                     |

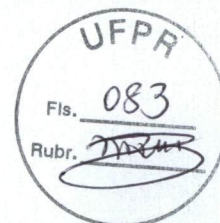


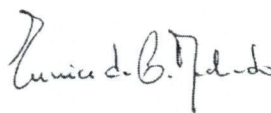
|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Geotecnia Ambiental</b>   | Código: CEM136                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Geologia para Engenheiros   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:  |                                       |
| PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Introdução À Geotecnia ; Conceitos Básicos De Mecânica Dos Solos; Métodos De Investigações Geológico-Geotécnica Em Estudos Ambientais; Uso E Ocupação De Encostas Naturais; Obras De Contenção; Processos De Dinâmica Superficial: Erosão, Assoreamento, Inundação, Processos costeiros; Estudo Geotécnico Dos Impactos Ambientais; Aspectos Geotécnicos De Aterros Sanitários |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| BOSCOV, M.E. Geotecnia Ambiental, ed. oficina de textos, 2008<br>ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia. Geologia de Engenharia. Rio de Janeiro: Editora Oficina de Textos, 1998.<br>PINTO, CARLOS DE SOUZA. Curso Básico de Mecânica dos Solos. Rio de Janeiro: Ed. Oficina de Textos, 2002.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| KANJI, M. Aplicações da geologia de engenharia e da mecânica das rochas às obras de terra e de geotecnia ambiental: análise crítica da produção científica profissional. Tese de Livre Docência. Escola Politécnica, USP. São Paulo. 2000.<br><br>BRAJA, Prof. M. Principles Of Geotechnical Engineering - PWS Publishing Company Boston. 2002                                 |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:   |                                       |

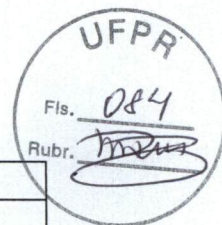




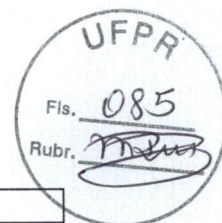
|   |   |
|---|---|
| Disciplina: <b>Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Ambiental</b>   | Código: CEM137  |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória ( ) optativa  | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |   |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |   |
| PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h   |   |
| <b>EMENTA</b>   |   |
| Evolução histórica das representações sobre o processo saúde/doença. Método epidemiológico. História natural das doenças. Epidemiologia descritiva. Epidemiologia das doenças transmissíveis relacionadas com a água, excreta e resíduos sólidos. Epidemiologia das doenças não transmissíveis associadas aos resíduos tóxicos e perigosos. Modificação antrópica no ambiente e efeitos na saúde. Vigilância ambiental e vigilância à saúde. Saneamento dos alimentos. Sistemas de informações em saúde ambiental. Epidemiologia analítica. Avaliação de impactos em saúde. |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |
| 1. ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia e Saúde. 6.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2003. 708p.<br>2. MEDRONHO, R.A.; BLOCH, K.V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G.L. Epidemiologia. 2.ed. Atheneu: São Paulo. 2009. 790p.<br>3. MALETTA, C.M. Bioestatística: Saúde Pública. 2.ed. COOPMED. 1992.   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |
| 4. FORATINI, O.P. Ecologia, Epidemiologia e Sociedade. ed.usp. Artes Médicas. 1992.<br>5. VAUGHAN, J.P.; MORROW, R.H. Epidemiologia para os Municípios (Manual de Gerenciamento dos Distritos Sanitários). UCITEC. 1992.  |   |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |   |
| Assinatura:   |   |

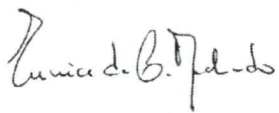


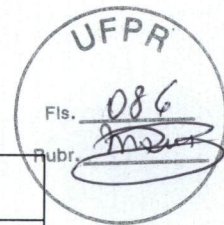
|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Direito Ambiental</b>  | Código: CEM138                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Princípios Constitucionais do Meio Ambiente. Proteção Internacional do Meio Ambiente. Princípios do Direito Ambiental. Legislação Ambiental (recursos hídricos, florestas, agrotóxicos, crimes ambientais, saneamento). Política Nacional do Meio Ambiente (licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental, zoneamento ambiental, auditoria ambiental). |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| ANTUNES, Paulo Bessa. Direito Ambiental Amplamente Reformulado. 12a ed., Rio de Janeiro: Lumen Júris, 1999.<br>MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 11a. Ed., São Paulo: Malheiros. 2010.<br>MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente. A gestão em foco. 6a Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| ALMEIDA, Fernanda Dias Menezes de. Competências na Constituição de 1988. 2a ed., São Paulo: Atlas, 2000.<br>ANTUNES, Paulo Bessa. Política Nacional do Meio Ambiente-PNMAComentários à Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:    |                                       |



|  |                                       |                |
|--|---------------------------------------|----------------|
| Disciplina: <b>Qualidade da Água</b>   |                                       | Código: AQI012 |
| Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( ) |                |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito:                         |                |
| Modalidade: ( X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |                |
| C.H. Semestral Total: 72 h   |                                       |                |
| PD: 2 LB: 2 CP: 00 ES: 00 OR: 00   |                                       |                |
| C.H. Semanal: 4 h  |                                       |                |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |                |
| <p>Composição da água do mar, alcalinidade, dureza, pH e sistema tampão. Matéria orgânica particulada e dissolvida. Sólidos totais, material inorgânico em suspensão e turbidez. Compostos nitrogenados e fósforo. Qualidade do sedimento e potencial redox. Efeito de parâmetros da qualidade da água nos animais: salinidade, temperatura, oxigênio dissolvido, amônia e pH. A toxicidade de metabólitos. Manutenção da qualidade da água em cultivos e viveiros: temperatura, salinidade, pH, aeração e ozonização. Dinâmica dos viveiros. Calagem, fertilização, aeração, circulação e regime de troca de água. Métodos e técnicas de avaliação das propriedades físicas, químicas e da água. Uso de probióticos e bioremediadores. Princípios do cultivo heterotrófico.</p> |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |                |
| <p>BOYD, C.; TUCKER, C. <b>Water quality and pond soil analyses for aquaculture</b>. Alabama: Auburn University, 1992.</p> <p>KUBITZA, F. <b>Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões</b>. 1. ed. São Paulo: Nobel, 2003. 229 p.</p> <p>VINATEA, L. <b>Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura</b>. 2. ed. Florianópolis: EDUFSC, 2004.</p>   |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |                |
| <p>SIPAÚBA-TAVARES, L. 1995. <b>Limnologia Aplicada à Aquicultura</b>. Universidade Estadual São Paulo, FUNEPE. Boletim Técnico Nº 1. São Paulo. 72 p.</p> <p>VINATEA, L. 1999. <b>Aqüicultura e Desenvolvimento Sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aqüicultura brasileira</b>. Editora da UFSC. Florianópolis. 310 p.</p>  |                                       |                |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |                |
| Assinatura:  |                                       |                |



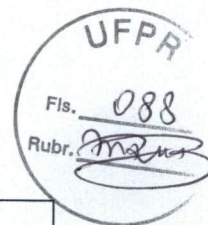
|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Geoprocessamento</b>  | Código: CEM139                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h  |                                       |
| PD: 1 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Sensoriamento Remoto: Histórico, Comportamento Espectral, Sensores, Tipos de Satélites, Radares, Processamento digital de imagens, Classificação supervisionada. Sistemas de Informação Geográfica: Conceitos, Histórico, Visões de SIG, Estrutura de SIG, Componentes de um SIG, Estrutura de dados tipo raster e vector, Banco de dados geográficos, Modelo Digital de Terreno (MDT).  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Editora UFV. 4a Ed. 2011. ISBN 978-85-7269-381-3. 422p.<br>MIRANDA, J.I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Editora EMBRAPA. 2a Ed. 2010, ISBN 978-85-7383-481-9. 425p.<br>BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados. Editora Oficina de Textos. 2a Ed. 2007. ISBN 8586238570. 304 p.<br>LIU, W.T.H. Aplicações de sensoriamento remoto. Editora Uniderp. Campo Grande. 2006. ISBN 85-7704-040-0. 908p.<br>NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto: Princípios e aplicações. Editora Blucher. 4a Ed. 2011. ISBN 9788521205401. 388 p. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| FUCKS, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M. Análise Espacial de Dados Geográficos. Editora EMBRAPA. 2004,. ISBN 85-7383-260-6. 209p.<br>SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos. Editora UNICAMP. ISBN 978852808966.<br>SILVA, J. J. X., ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento e análise ambiental. Editora Bertrand Brasil. 4a Ed. 2004. ISBN 8528610764. 368p.<br>BAPTISTA, G. M. M.. Sensoriamento Remoto Hierespectral. O novo Paradigma nos Estudos de Solos Tropicais. Editora Universa. 2006. ISBN 85-86591-86-6. 212p.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:   |                                       |



|   |   |                |
|---|---|----------------|
| Disciplina: <b>Cartografia</b>  |   | Código: AQI023 |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa   | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/> |                |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito:   |                |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD  |   |                |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>PD: 02 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br><br>Semanal 2h   |   |                |
| <b>EMENTA</b>   |   |                |
| Conceituação de cartografia e mapas. Noções de Projeções, Cartográficas. A cartografia topográfica. O mapeamento sistemático. A cartografia temática. A linguagem cartográfica. Cartometria: o uso das cartas topográficas. |   |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |                |
| ROBINSON. A.H.; SALE, R.D.; MORRISON, J.L. e MUEHRCKE, P.C. Elements of Cartography. 5ª Ed. John Wiley & Sons, 1985.  |   |                |
| PEARSON, F. Map projection: Theory and Applications. CRC Press, 1990.   |   |                |
| JOLY, Fernand. A Cartografia. Campinas: Papirus, 2001   |   |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |                |
| MACEACHREN, A.M. Some Truth with Maps: a primer on symbolization & design Association of American Geographers, 1994.  |   |                |
| MALING, D.H. Measurements from maps: principles and methods of cartometry Pergamon Press, 1989.   |   |                |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |   |                |
| Assinatura:   |   |                |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos  | Código: CEM140                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h  |                                       |
| PD: 1 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0  |                                       |
| C.H. Semanal: 2h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| Aspectos do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. Classificação dos resíduos sólidos urbanos. Caracterização. Geração. Acondicionamento. Coleta. Transporte. Tratamento. Disposição final. Aterro sanitário. Reciclagem. Compostagem. Biorremediação de áreas degradadas por resíduos sólidos urbanos. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| BIDONE, F. ANDRADE, R.; POVINELLI, J. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: EESC USP, 1999. 109p.   |                                       |
| FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE-BRASIL. Manual de saneamento. Brasília: FUNASA, 2004. 407p.   |                                       |
| LIMA, J.D. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: ABES, 2001. 267p.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| JARDIM, N.S. (coord) et al. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE. 1995. 277p.  |                                       |
| MONTEIRO, J.H.P. (coord) et al. Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM. 2001. 200p.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:  |                                       |

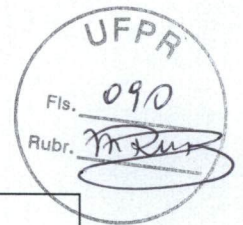


|   |   |
|---|---|
| Disciplina: Hidrologia I  | Código: CEM141  |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória ( ) optativa  | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |   |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:<br><br>PD: 02 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 02   |   |
| <b>EMENTA</b>   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |
| GARCEZ, L.N e ALVAREZ, G.A Hidrologia. São Paulo: Blucher Ltda., 1988. (551.48 G215h)<br>PINTO, N. et alii. Hidrologia Básica. São Paulo: E. Blucher, 1976. (551.48 P659h).<br>SILVA, D.D. da; PRUSKI, F.F. (org.). Gestão de Recursos Hídricos – Aspectos Legais, Econômicos, Administrativos e Sociais. Brasília, 2000. (551.48 S586g)<br>VILLELA. Swami Marcondes, MATOOS, Arthur. Hidrologia Aplicada. São Paulo: McGraw-Hill, 1979. (551.48 V735h) |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |
| GARCEZ, L.N e ALVAREZ, G.A Hidrologia. São Paulo: Blucher Ltda., 1988. (551. 48 G215h)<br>LINSLEY, R. K e FRANZINI, J.B. Engenharia de Recursos Hídricos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil e Ed. da Universidade de São Paulo. (627. L759e)   |   |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |   |
| Assinatura:   |   |



|   |                                       |                |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Disciplina: <b>Bioquímica</b>   |                                       | Código: AQI008 |
| Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( ) |                |
| Pré-requisito: Nenhum   | Co-requisito:                         |                |
| Modalidade: ( X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |                |
| C.H. Semestral Total: 72<br>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 4 h   |                                       |                |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |                |
| <p>Composição, estrutura e função das biomoléculas, bem como características básicas dos metabolismos nas quais elas se encontram envolvidas. Água, pH e tampões; Aminoácidos, peptídeos, proteínas e enzimas; Carboidratos; lipídeos; vitaminas e minerais. Bioenergética e metabolismo; Fotossíntese; Cadeia respiratória; Biomembranas</p> |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |                |
| <p>LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. 2006. <b>Princípios de Bioquímica</b>. 4ª edição. São Paulo: Sarvier, 1202p.</p> <p>STRYER, L. 1996. <b>Bioquímica</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1000p.</p> <p>VOET, D. 2008. <b>Fundamentos de Bioquímica</b>. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 1241p.</p>                 |                                       |                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |                |
| <p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. 2009. <b>Bioquímica Ilustrada</b>. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 519p.</p> <p>MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. 2007. <b>Bioquímica Básica</b>. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 386p.</p>  |                                       |                |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado   |                                       |                |
| Assinatura:   |                                       |                |





|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Monitoramento da Qualidade do Solo  | Código: CEM143                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Química III, Química Analítica Ambiental   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20%EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD: 1 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| O monitoramento como ferramenta de avaliação da qualidade ambiental. Características dinâmicas de ecossistemas. Monitoramento de solos e substratos. Monitoramento de recursos hídricos. Monitoramento da atmosfera. Estratégias de monitoramento ambiental. Legislação brasileira e o monitoramento ambiental.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| APHA, AWWA, WPCF. Standart Methods for Examination of Water and Waste Water. 18th Ed. 1002. 200p<br>BRADY, N.C. The Nature and Properties of Soils. Mac. Pub. Comp., New York, 1990, 621 p.<br>BOTELHO, C. G. Controle da Poluição em Áreas Rurais. ESAL, Lavras, 1987, 319 p.<br>DERISIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. CETESB, São Paulo, 1992, 201 p.<br>FEAM – Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para Municípios. Vol V, Licenciamento Ambiental, Coletânea de Legislação – FEAM, BH. 1998, 379p.<br>IMHOFF, K.R. & IMHOFF, K.N. Manual de Tratamento de Águas Residuárias. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1986, 170 p.<br>JORDÃO, E. P. e Pessoa, C. A. Tratamento de Esgoto Doméstico, ABES, RJ, 1995. 681p. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| KIEHL, J. Fertilizantes Orgânicos. Agronômica Ceres, São Paulo, 1985, 462 p.<br>PHILIPPI Junior, A. Saneamento do meio. Fundacentro, Belo Horizonte, 1982, 230 p.<br>RUMP, H. H. & KRIST, H. Laboratory Manual for the Examination of Water, Waste Water and Soil, VHC, New York, 1992, 190 p.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:   |                                       |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Poluição do Ar                       | Código: CEM144                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa         | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Meteorologia                      | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 72h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 4h

### EMENTA

Efeitos e fontes de poluição do ar. Meteorologia. Ar atmosférico e ar poluído. Dispersão de poluentes na atmosfera. Partículas. Ventilação e ventilação geral diluidora. Ventilação local exaustora e purificação do ar. Controle de gases e vapores. Poluição nas pedreiras, mineradoras e em perfuração de túneis. Poluição do ar em indústrias siderúrgicas. Reações fotoquímicas na atmosfera, camada de ozônio e efeito estufa. Controle de odor. Leis regulamentadoras. Chuvas ácidas. Fontes móveis de poluição: veículos a gás, diesel, álcool e gasolina.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J. G. L.; Mierzwa, J. C.; Barros, M. T. L.; Spencer, M.; Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Pearson Hall, 2ed. 2009. 318p.  
Gomes, J. Poluição atmosférica. Editora Publindústria, 1ed. 2010. 266p.  
Branco, S. M.; Murgel, E. Poluição do ar. São Paulo: Moderna, 2ed. 2004. 112p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Derisio, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: Signus, 3ed. 2007. 164 p.  
SPIRO, T.G; STIGLIANI, W.M. Química Ambiental. 2.ed. Pearson / Prentice Hall. 2008.

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Tratamento de Água                   | Código: CEM145                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa         | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Hidráulica                        | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 72h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 4h

#### EMENTA

Qualidade e tratabilidade da água. Coagulação. Mistura rápida. Floculação. Decantação. Filtração. Desinfecção. Processos unitários específicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HELLER, L.; PÁDUA, V.L. Abastecimento de água para consumo humano, Vol. 1 e 2. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, 872p.

VIANNA, M.R. Sistemas de tratamento de água. Belo Horizonte: Universidade FUMEC/FEA, 2009, 545p.

MARQUES, J.A.A.S.; SOUSA, J.J.O. Hidráulica urbana: sistemas de abastecimento de água. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2006, 317p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. Métodos e técnicas de tratamento de água. São Carlos: RIMA, 2005, 1566p.

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água. São Carlos: RIMA, 2002, 1566p.

CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L.F.C. Instalação de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia. Lavras: Editora da UFLA, 2008, 354p

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



|  |   |
|--|---|
| Disciplina: Tratamento de Águas Residuárias I  | Código: CEM146  |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa                              | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/> |
| Pré-requisito: Qualidade da Água   | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD |   |

C.H. Semestral Total: 72h

C.H. Anual Total:

C.H. Modular Total:

PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0

C.H. Semanal: 4h

#### EMENTA

Caracterização das águas residuárias. Objetivos do tratamento de águas residuárias. Processos de tratamento. Seleção de técnicas de tratamento. Tratamento preliminar. Tratamento primário. Tratamento secundário: processos anaeróbios e lagoas de estabilização. Normatização e legislação ambiental pertinente.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHERNICHARO, C.A.L. Reatores anaeróbios. 2.ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2007. 380p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.5).

von SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3.ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2005. 452p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.1).

von SPERLING, M. Lagoas de estabilização. 2.ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2006. 196p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.3).

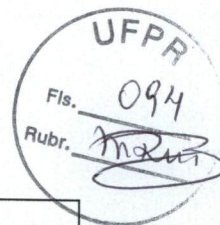
#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, J. R. (Ed.). Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999. 435p. (Projeto Prosab).

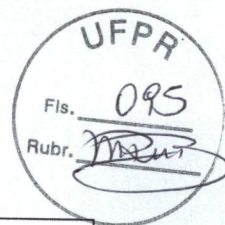
CAMPOS, J. R. (Ed.). Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo: coletânea de trabalhos técnicos. Rio de Janeiro: ABES, 2000. 348p. (Projeto Prosab).

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

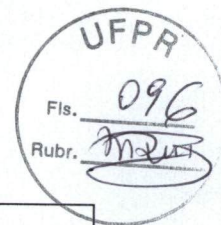
Assinatura:



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Hidrologia II   | Código: <b>CEM 147</b>                |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Hidrologia I   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Poluição de Águas Subterrâneas. Transporte de sedimentos.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| ALVARENGA, C.C. Indicadores hidrológicos do solo para identificação de áreas potenciais de recarga subterrânea. 2010. 81p. Dissertação de Mestrado, UFLA, Lavras, MG.<br>SANTOS, I. dos; FILL, H.D; SUGAI, M.R.v.b. e outros. Hidrometria Aplicada. Curitiba: Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, 2001. 372p.<br>GOMES, M.A.F. (Editor Técnico). Uso agrícola das áreas de afloramento do Aquífero Guarani no Brasil. Implicações para a água subterrânea e propostas de gestão com enfoque agroambiental. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 417p |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| BROOKS, K.N.; FFOLLIOT, P.F.; GREGERSEN, H.M.; DEBANO, L.F. Hydrology and the Management of Watersheds. Sec. Edition, Ames, Iowa State University Press, 1997. 502p.<br>GOMES, N.M. Variabilidade espacial de atributos físico-hídricos do solo da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Marcela na região Alto Rio Grande, MG. 2005. 124p. Dissertação de Mestrado, UFLA, Lavras, MG.<br>RIGHETTO, A. M. Hidrologia e recursos hídricos. São Carlos: EESC/USP, 1998, 819p.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:   |                                       |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Limnologia  | Código: CEM148                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Ecologia   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD: 2 LB: 0 CP: 2 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Fundamentos de Limnologia. Características físico - químicas e biológicas da água. Ciclo da água na biosfera. Os ecossistemas lacustres, origem e características. Oxigênio e carbono em ecossistemas lacustres. Sedimentos límnicos. Comunidades de macrófitas aquáticas. Comunidades fitoplanctônicas. Comunidades zooplancônicas. Princípios de ecotoxicologia aquática. Atividades de laboratório e de campo. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. Limnologia. Oficina de Textos, 1.ed., 2008, 632p.<br>BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C. Amostragem em Limnologia. RiMa, 1.ed., 2005, 372p.<br>ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Interciencia. 1.ed. 1998, 601p.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| BICUDO, C.E.; BICUDO, M. M. Generos de algas de aguas continentais do Brasil. 2.ed. RiMa. 2006.<br>ZAGATTO, P.A.; BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia Aquatica: Principios e Aplicacoes. RiMa, 2006.  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>ª</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:   |                                       |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Sistemas de Esgotos                  | Código: CEM149                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa         | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Hidráulica                        | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 36h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 2h

### EMENTA

Introdução. Estudos de concepção de sistemas de esgotos sanitários. Redes de esgotossanitários. Sistemas simplificados de redes coletoras. Estações elevatórias. Destino final. Estudos de concepção de sistemas de drenagem urbana. Instalações prediais hidrossanitárias, saneamento de edificações e locais públicos. Redes de drenagem urbana. Macrodrenagem.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, José M. de; BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Manual de saneamento de cidades e edificações**. São Paulo: Pini, 1991. 229p. ISBN 8572660461

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Águas de chuva: engenharia das águas pluviais nas cidades**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 237p. ISBN 8521201524

FERNANDES, Carlos. **Esgotos sanitários**. João Pessoa: Ed. da UFPB, 1997. 434p. ISBN 8523700420

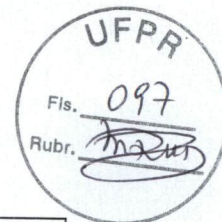
### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUVOLARI, Ariovaldo (Coord.) **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola**. São Paulo: E. Blucher, 2003. 520 p. ISBN 8521203144

PUPPI, Ildelfonso Clemente. **Estruturação sanitária das cidades**. Curitiba: Ed. Da UFPR; São Paulo: CETESB, 1981. 320p.

Chefe de Departamento: Prof<sup>ª</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Monitoramento da Qualidade do Ar     | Código: CEM150                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa         | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Química Analítica Ambiental       | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 36h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 2h

### EMENTA

Fenômenos de transporte. Trocas químicas em interfaces. Fluxos laminar e turbulento em interfaces. Fontes fixas e móveis de poluentes. Regiões metropolitanas: sistema de fontes de poluição do ar. Efeitos de poluição do ar. Redes de monitoramento de qualidade do ar. Avaliações de qualidade do ar. Protocolos de amostragens e de análises de poluentes. Metodologias de amostragens e de análises de poluentes atmosféricos. Legislações nacional e internacional sobre medição e controle de emissões atmosféricas. Técnicas analíticas para controle de poluição atmosférica. Instrumentos e equipamentos de medição e controle de emissões atmosféricas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J. G. L.; Mierzwa, J. C.; Barros, M. T. L.; Spencer, M.; Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Pearson Hall, 2ed. 2009. 318p.
- 2) Derisio, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: Signus, 3ed. 2007. 164 p.
- 3) Lora, E. S. Prevenção e controle da Poluição nos Setores energéticos, industrial e de transporte. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2002. 481p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Branco, S. M.; Murgel, E. Poluição do ar. São Paulo: Moderna, 2ed. 2004. 112p.  
De Melo Lisboa, H. Poluição Atmosférica. 2006. Edição Eletrônica. Disponível na Internet. ([www.ens.ufsc.br](http://www.ens.ufsc.br))  
Gomes, J. Poluição atmosférica. Editora Publindustria, 1ed. 2010. 266p.  
Philippi, A.; Romero, M. A.; Bruna, G.C. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004. 1045p.  
Schnelle Jr., K. B., Brown, C. A. Air Pollution Control technology Handbook, CRC Press; 1st edition, 2001.

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:





|  |  |
|--|--|
| Disciplina: Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamento   | Código: AQI039                           |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( )<br>Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito:                            |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |  |
| C.H. Semestral Total: 36 h   |  |
| PD: 02 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 02   |  |
| <b>EMENTA</b>  |  |
| Fundamentos da Gestão Ambiental. Aspectos Gerais sobre os indicadores ambientais. A diversidade dos Impactos Ambientais. Desenvolvimento Industrial e Meio Ambiente. O papel do empreendedor frente às questões ambientais. Gestão Ambiental na Empresa. O Gestor Ambiental frente aos Dispositivos Legais. A Diversidade de Licenciamentos em Meio Ambiente. Órgãos Licenciadores e Fiscalizadores. O Gestor Ambiental e a Ética nas Particularidades dos Trabalhos Ambientais. Estratégias e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental. |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |  |
| <b>ARAÚJO, G.H.S. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas.</b> Bertrand Brasil. 2005. 320p.   |  |
| <b>BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental:</b> Desafio do desenvolvimento sustentável. Prentice Hall. 2002. 336p.   |  |
| <b>SANCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental:</b> conceitos e métodos. 1 ed. Oficina de Textos. 2006. 495p.   |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |  |
| <b>VARGAS, H.C.; RIBEIRO, H. Novos instrumentos de gestão ambiental urbana.</b> São Paulo: Edusp. 1999. 426p.  |  |
| <b>WALISIEWICZ, M. Energia Alternativa - Solar, Eólica, Hidrelétrica e de Biocombustíveis.</b> Publifolha. 2008. 72p.  |  |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |  |
| Assinatura:  |  |



|  |   |
|--|---|
| Disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas  | Código: CEM152  |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa                              | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/> |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD |   |

C.H. Semestral Total: 72h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 2 LB: 0 CP: 2 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 4h

#### EMENTA

Conceitos de degradação e recuperação ambiental. A reabilitação como componente do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA). A visão da recuperação ideal. Aplicação do pensamento sistêmico ao problema da revegetação das áreas degradadas. Técnicas de recuperação empregadas por diversas áreas de especialização - ciências agrárias, biológicas, humanas e geociências. Linhas de pesquisa. Organização gerencial do trabalho em equipe. Estudos de caso.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

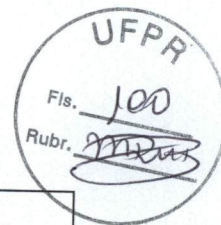
WHITE, R. E. Princípios e Práticas da Ciência do Solo: o solo como um recurso natural. São Paulo: Ed. Andrei, 4a Ed., 2009.  
OLIVEIRA, J. B. de. Pedologia Aplicada. Jaboticabal: Fealq, 4a Ed., 2011.  
MEURER, E. J. (ed.). Fundamentos de Química do Solo. Porto Alegre: Evangraf, 4a Ed., 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, S. V. Recuperação de Áreas Degradadas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.  
EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa Solos, 2a Ed., 2006.

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Tratamento de Águas Residuárias II   | Código: CEM153                        |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa         | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum                            | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 72h  
C.H. Anual Total:  
C.H. Modular Total:

PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 4h

### EMENTA

Princípios e alternativas de tratamento aeróbio. Sistema de iodos ativados. Princípios da remoção da matéria carbonácea em sistemas de iodos ativados. Sistemas de aeração. Sedimentação e adensamento de iodo biológico. Remoção biológica de nutrientes. Sistemas com operação intermitente. Controle operacional do processo de iodos ativados. Biorreator de membranas. Tratamentos terciários. Visita técnica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2005. 940p.  
von SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3.ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2005. 452p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.1).  
von SPERLING, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. 2.ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2008. 428p. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.4.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANADÃO, P. Ciência e tecnologia de membranas. São Paulo: Artliber editora, 2010. 200p.  
GONÇALVES, R.F. (Coord.). Desinfecção de efluentes sanitários. Rio de Janeiro: ABES/RiMa, 2003. 438p. (ProjetoProsab).  
METCALF & EDDY, Inc. Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. 4.ed. New York: McGraw-Hill, Inc. 2003, 1819p.

Chefe de Departamento: Prof<sup>ª</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



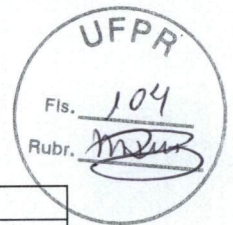
|  |   |
|--|---|
| Disciplina: Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos   | Código: CEM154  |
| Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa  | Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/> |
| Pré-requisito: Hidrologia II   | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD   |   |
| C.H. Semestral Total: 36h  |   |
| PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |   |
| <b>EMENTA</b>  |   |
| Conceitos básicos sobre recursos hídricos. Legislação relacionada a recursos hídricos e ambientais. Aspectos institucionais. Aspectos conceituais de gestão de recursos hídricos. Modelos de avaliação/gestão de recursos hídricos (MAGs). Instrumentos de gestão de recursos hídricos. Aspectos técnicos relacionados ao planejamento e manejo integrados dos recursos hídricos. Utilização de sistema de informações geográficas para o planejamento de recursos hídricos. |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |
| MARCOS AIRTON DE SOUSA FREITAS. A regulação dos recursos hídricos: estado e esfera pública na gestão de recursos hídricos: análise do modelo atual brasileiro, críticas e proposições. 1. ed. Rio de Janeiro: CBJE, 2009. 21cm - 174p.   |   |
| DEMETRIUS DAVID DA SILVA; FERNANDO FALCO PRUSKI (eds.). Gestão de Recursos Hídricos - aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Editora: Folha de Viçosa.  |   |
| RODRIGO CONSTANTEMARTINS NORMA FELICIDADE L. S. VALENCIO – RIMA. Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil - Volume II - Desafios Teóricos e Político-Institucionais.   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |
| ANA. Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil. Brasília: ANA, 2007. (Cadernos de Recursos Hídricos, 2). 123p. 1 CD-ROM.   |   |
| ARNALDO AUGUSTO SETTI, JORGE ENOCH FURQUIM WERNECK LIMA, ADRIANA GORETTI DE MIRANDA; CHAVES, ISABELLA DE CASTRO PEREIRA. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. 2a ed. – Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica,  |   |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |   |
| Assinatura:  |   |

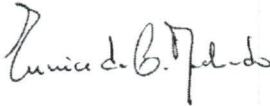


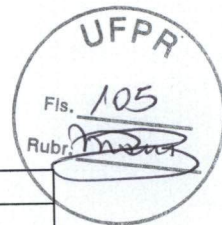
|   |   |
|---|---|
| Disciplina: Estágio Supervisionado  | Código: CEM155  |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( )   |
| Pré-requisito:  | Co-requisito: Nenhum  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |   |
| C.H. Semestral Total: 180h  |   |
| PD: LB: 0 CP: 0 ES: 10 OR: 0  |   |
| C.H. Semanal: 10h   |   |
| <b>EMENTA</b>   |   |
| Realização de Estágio Curricular Supervisionado atuando em empresas. Experiência prática junto ao meio profissional e entrega de relatório no final do estágio. Orientação por professor familiarizado com a especialização escolhida para o estágio. |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |   |
| Assinatura:   |  |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso   | Código: CEM156                        |
| Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 108h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD: 0LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 6<br>C.H. Semanal: 6h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |                                       |
| O tema do Trabalho de Conclusão de Curso deve estar adequado às competências gerais e habilidades específicas do curso de Engenharia Engenharia Ambiental E Sanitária, definidos no Projeto Pedagógico do curso, relacionando-se com aspectos científicos, tecnológicos e/ou organizacionais da especialidade. O Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso deve apresentar introdução, justificativas, objetivos, fundamentação bibliográfica, aspectos metodológicos, plano de trabalho, cronograma de execução, qual a forma de análise dos resultados, quais resultados esperados e referências bibliográficas. O aluno irá desenvolver suas atividades em acordo com o estabelecido em conjunto com seu(s) orientador(es). |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:  |                                       |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Sistemas de Abastecimento de Água   | Código: CEM164                        |
| Natureza: ( ) obrigatória ( x ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Introdução. Estudos de concepção. Sistema de captação. Sistemas de adução. Reservação. Redes de distribuição. Materiais utilizados nos sistemas de distribuição.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| BABBITT, Harold E; DOLAND, James J.; CLEASBY, John L. <b>Abastecimento de água</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1962. 592 p. ISBN (enc.).<br>DI BERNARDO, LUIZ; DANTAS, Ângela Di Bernardo. <b>Métodos e Técnicas de Tratamento de Água</b> . 2.ed. São Carlos: Rima, 2005. 792 p. ISBN 8576560682.<br>DI BERNARDO, LUIZ; DANTAS, Ângela Di Bernardo. <b>Métodos e Técnicas de Tratamento de Água</b> . 2.ed. v 2. São Carlos: Rima, 2005.<br>GARCEZ, Lucas Nogueira. <b>Elementos de engenharia hidráulica e sanitária</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. 356p.<br>MACINTYRE, ARCHIBALD JOSEPH. <b>Bombas e instalações de bombeamento</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1997. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| FEITOSA, FERNANDO ANTONIO CARNEIRO E FILHO, JOÃO MANOEL (Coordenadores). <b>Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações</b> . Fortaleza: CPRM – Serviço Geológico do Brasil e Laboratório de Hidrogeologia da UFPE, 1997.<br>• GOMES, HEBER PIMENTEL. <b>Sistemas de Abastecimento de Água: Dimensionamento Econômico</b> . 1. ed. João Pessoa: Editora Universitária / UFPB, 2002.<br>• HAMMER, Mark J. <b>Sistemas de abastecimento de água e esgotos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1979. 563 p.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado   |                                       |
| Assinatura:<br>  |                                       |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Reciclagem de Águas Residuárias      | Código: CEM157                        |
| Natureza: ( ) obrigatória ( x ) optativa         | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Nenhum                            | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 36h

PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0

C.H. Semanal: 2h

### EMENTA

Potencial e limitações de reuso da água. Utilização agrícola de águas residuárias. Reuso industrial. Introdução à utilização de águas residuárias em Aquicultura. Reciclagem de biosólidos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JORDÃO, E.P; PESSOA, C.A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: ABES, 2009. 941 p.

NUVOLARI, A. (coord). **Esgoto Sanitário: Coleta, Transporte, Tratamento e Reuso Agrícola**. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

METCALF & EDDY - Inc. **Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse**. 3th Ed. New York, USA: Metcalf & Eddy, Inc. 1991. 1334p.

VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos** (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; V.1). 2ª Ed. Rev. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1996.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

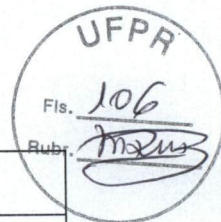
VON SPERLING, M. **Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos**. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; V.2). Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1996.

VON SPERLING, M. **Lodos Ativados**. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, V.4) Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1997.

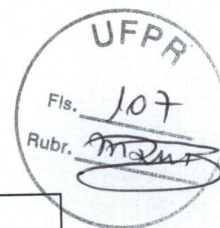
Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:





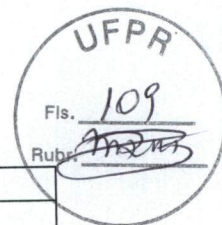
|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Disciplina: Tratamento Biológico de Resíduos Sólidos Urbanos   | Código: CEM158                      |
| Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa   | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:   | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                     |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:  |                                     |
| PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |                                     |
| <b>EMENTAS</b>   |                                     |
| Principais resíduos sólidos agrícolas e agroindustriais. Processo de caracterização dos resíduos agrícolas e agroindustriais. Tratamento biológico dos resíduos sólidos orgânicos. Biodegradabilidade dos resíduos sólidos orgânicos. Principais fatores que afetam os processos biológicos de tratamento. Tratamento e reciclagem de resíduos orgânicos: compostagem. Controle dos impactos ambientais associados ao processo. Fertilizantes orgânicos. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                     |
| BIDONE, Francisco Ricardo Andrade; POVINELLI, Jurandyr. <b>Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos</b> . São Carlos: EESC USP, 1999.   |                                     |
| APHA, AWWA, WPCF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18 <sup>th</sup> ed. Washington, 1134p. 1995.  |                                     |
| PEREIRA NETO, J. T. 2007. Manual de compostagem: processo de baixo custo. UFV. Viçosa. 81 p.   |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                     |
| GRADY, C.P.L., DAIGGER, G.T., LIM, H.C. <b>BIOLOGICAL WASTEWATER TREATMENT. 2. ED. NEW YORK: MARCEL DEKKER, 1999.</b>  |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado   |                                     |
| Assinatura:  |                                     |

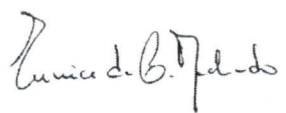


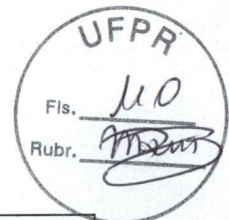
|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Disposição de Resíduos Sólidos em Aterros Sanitários  | Código: CEM159                        |
| Natureza: ( ) obrigatória ( x ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:  | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>PD: 2 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h  |                                       |
| <b>EMENTAS</b>  |                                       |
| Conceitos básicos. Princípios da decomposição em aterros sanitários. Projeto dos aterros sanitários. Construção e operação de aterros sanitários. Recuperação e transformação de lixões em aterros controlados. Visita técnica.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - NBR 8419. São Paulo: ABNT, 1984.<br>ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos - NBR 8849. São Paulo: ABNT, 1985.<br>ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Aterros de resíduos não perigosos: critérios para projetos, implantação e operação. Procedimento - NBR 13896. São Paulo: ABNT, 1997.<br>ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Resíduos sólidos - classificação - NBR 10004. São Paulo: ABNT, 2004.<br>ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Amostragem de Resíduos - procedimento - NBR 10007. São Paulo: ABNT, 2004. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| CAMPOS, J.R. Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999. (Projeto PROSAB).<br>IPT, Manual do Lixo.<br>BAGHI, A. - Design, Construction and Monitoring of Landfills, 1994<br>MCBEAN E OUTROS - Solid Waste Landfill Engineering, 1995<br>QIAN, KOERNER AND GRAY - Geotechnical Aspects of Landfill Design and Construction, 2002<br>KOERNER AND DANIEL - Final Covers for Solid Waste Landfills and Abandoned Dumps, 1998<br>ROWE E OUTROS - Clayey Barrier System for Waste Disposal Facilities, 1995<br>SARSBY - Waste Disposal by Landfill, 1993  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>ª</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:   |                                       |

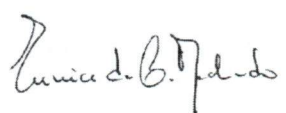


|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Impactos Biológicos da Poluição Ambiental  | Código: CEM165                        |
| Natureza: ( ) obrigatória ( x ) optativa   | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:  |                                       |
| PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h  |                                       |
| <b>EMENTAS</b>   |                                       |
| Fluxo de energia e matéria na biosfera. Formas de poluição. Poluição e descontaminação de águas. Contaminação ambiental por metais pesados. A poluição do ar e suas conseqüências sobre os seres vivos. Radiobiologia. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                       |
| LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. <b>Bio</b> . Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2005.  |                                       |
| AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A. A. DA MATTA. 1ª edição. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. Editora RiMa. São Paulo, 2004.   |                                       |
| MATOS, A. T. Poluição ambiental: Impactos no meio físico. Viçosa: Ed. UFV, 2010. 260p.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                       |
| SILVA, C. M. M. de S.; FAY, E. F. Agrotóxicos e meio ambiente. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400p.   |                                       |
| International atomic energy agency , Radiation oncology Physics: a handbook for Teachers and students, Vienna, 2005  |                                       |
| Chefe de Departamento: Profª. Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:  |                                       |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Modelagem Numérica  | Código: CEM160                        |
| Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Métodos Numéricos de Simulação   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD:4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h  |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| História da modelagem numérica dos oceanos e da atmosfera. Apresentação das equações primitivas dos modelos atmosféricos e oceânicos e aproximações. Sistemas de coordenadas z, sigma, eta e isopicnal. Métodos de diferenças finitas no espaço e no tempo. Método espectral e Lagrangiano. Processos de sub-grade e suas parametrizações. Esquemas de difusão horizontal e esquemas de convecção. Apresentação de alguns modelos de circulação da atmosfera e dos oceanos. O problema de assimilação de dados e introdução aos métodos de assimilação. Modelos hidrodinâmicos aplicados à Engenharia Costeira. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| Miller, R. N. Numerical Modeling of Ocean Circulation. Cambridge University Press, 2007.<br>Kalnay, E. Atmospheric Modeling, Data Assimilation and Predictability. Cambridge University Press, 2003<br>Blumberg, A. F. & Mellor, G. L. 1987. A description of a three-dimensional coastal ocean circulation model. In: Heaps, N. S. ed. Three-dimensional coastal ocean models. Washington, American Geophysical Union, p. 1-16.  |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| BROWN, J.; COLLING A.; PARK D.; PHILLIPS J., ROTHERY D.; WRIGHT J. (1999). Waves, Tides and Shallow-Water Processes. Walton Hall: Open University.<br>Soriano, Humberto Lima. Método de Elementos Finitos em Análise de Estruturas. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003. 580 p  |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:    |                                       |



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Disciplina: Métodos Numéricos de Simulação  | Código: CEM161                        |
| Natureza: ( ) obrigatória ( x ) optativa  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito: Cálculo Numérico   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 36h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                       |
| PD: 1 LB: 1 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 2h   |                                       |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |
| Introdução. Sistemas e Modelos, As Visões de Mundo, Noções de Unidade, Totalidade e Complexidade, Definição e Tipologia de Sistemas, Definição e Tipologia de Modelos, Procedimento Guia para Construção de Modelos, Características dos Modelos, Funções dos Modelos. Aspectos Gerais da Modelagem Numérica. Métodos Numéricos. Modelos Globais de Circulação, Modelos acoplados, Modelos Costeiros. Modelos NPZD. |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                       |
| Christofoletti, A. 1999. Modelagem de sistemas ambientais. EdgardBlücher. 236p.<br>Martinez, P.A. & Harbaugh, J.W. 1993. Simulating nearshore environments. Pergamon. 265p.<br>Lakan, V.C. & Trenhaile, A.S. 1989. Applications in coastal modeling. Elsevier Oceanography Series, 49. 387 p.   |                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                       |
| Platt, T., Mann, K.H., Ulanowicz, R.E. 1981. Mathematical models in biological oceanography. Unesco. 156 p.   |                                       |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                       |
| Assinatura:    |                                       |



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Disciplina: Hidrometeorologia   | Código: CEM162                      |
| Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa  | Semestral (x) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:  | Co-requisito: Nenhum                |
| Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |                                     |
| C.H. Semestral Total: 72h<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:   |                                     |
| PD: 4 LB: 0 CP: 0 ES: 0 OR: 0<br>C.H. Semanal: 4h   |                                     |
| <b>EMENTA</b>   |                                     |
| O Ciclo hidrológico. Precipitação: métodos de medição, análise e previsão. Evaporação e evapotranspiração: métodos de estimativa. Hidrologia superficial: bacia hidrográfica e hidrograma de cheia, modelos de transformação de chuva e vazão, modelos hidrológicos, drenagem urbana. Estimativa de chuva por radar meteorológico e satélite. |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                     |
| HORNEBERGER, G.M.; RAFFENSPERGER, J.P.; WIBERG, P.L.; ESHLEMAN, K.N, <b>Elements of Physical Hydrology</b> , Johns Hopkins University Press, 1998.  |                                     |
| SENE, K. <b>Hidrometeorologia. Forecasting and Applications</b> . Springer Verlag. 2009.  |                                     |
| SHUTTLEWORT, W.J. <b>Terrestrial Hydrometeorology</b> . Oxford. Ed. Wiley- Backwell, 2012. 448p. ISBN 978047065938  |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                     |
| TELLES, D. D. <b>Precipitação global, regional e local</b> In: CICLO AMBIENTAL DA ÁGUA DA CHUVA À GESTÃO. 1 ed. Blucher. 2012.  |                                     |
| TUCCI, C.E.M. <b>Hidrologia</b> . 4ª. edição. ABRH, 2007.   |                                     |
| Chefe de Departamento: Prof <sup>a</sup> . Eunice da Costa Machado  |                                     |
| Assinatura:   |                                     |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: <b>Oceanografia Costeira</b>         | Código: CEM163                        |
| Natureza: ( ) obrigatória ( X ) optativa         | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:                                   | Co-requisito: Nenhum                  |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD |                                       |

C.H. Semestral Total: 72h

PD: 03 LB: 0 CP:01 ES: 0 OR: 0  
C.H. Semanal: 04

#### EMENTA

Propriedades físicas da água do mar. Circulação Geral e Correntes Oceânicas. Coriolis e Transporte de Ekman. Ondas de gravidade e ondas internas. Maré. A costa e suas feições: da quebra da plataforma à linha de costa. Circulação estuarina. Correntes de Deriva Litorânea. Correntes de Retorno. Estratificação e Processos de Mistura. Fenômenos de convergência, divergência e ressurgência costeira. Interação correntes topografia. Interação ondas topografia. Interação maré topografia. Técnicas de redução e análise de dados oceanográficos.

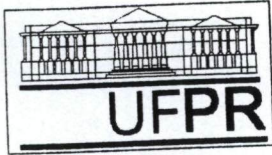
#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- The Open University. 1998. Seawater: its composition, properties and behavior. Butterworth, England, 168 p.
- The Open University. 1989. Waves, Tides and Shallow-Water Processes. Butterworth, England, 187 p.
- Thurman, H.V. & Trujillo, A.P. 1999. Essentials of Oceanography. Prentice-Hall, 527 p.
- Tomczak, M. & Godfrey, J.S. 1994. Regional Oceanography: an Introduction. Pergamon, New York, 422 p.
- Dronkers, J. 2005. Dynamics of Coastal Systems (Advanced Series on Ocean Engineering). World Scientific Publishing Company, 540 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Chefe de Departamento: Prof<sup>a</sup>. Eunice da Costa Machado

Assinatura:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE TEORIA E FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

## FICHA Nº2 (PARTE VARIÁVEL)

Disciplina: Comunicação em Língua Brasileira de Sinais - Libras

Código: ETO82

Curso:

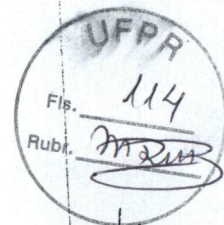
Validade: 2009

Professor:

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

|   |         |
|---|---------|
| <b>Código</b>   | Ano:    |
| <b>Disciplina:</b>  | CH: 30h |
| <b>Professor(a):</b>  |         |
| <b>Ementa:</b> Aspectos lingüísticos da língua brasileira de sinais – Libras. A gramaticalidade dos processos faciais e corporais em Libras. Contrastes entre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e a Língua Portuguesa. Fundamentos da educação bilíngüe para surdos.   |         |
| <b>Programa:</b>  |         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Aspectos conceituais da surdez e das comunidades surdas.</li><li>- Fundamentos legais e teóricos da educação bilíngüe para surdos – Libras e língua portuguesa – no contexto das políticas inclusivas.</li><li>- Língua Brasileira de Sinais – Libras:<ul style="list-style-type: none"><li>a) Aspectos históricos e culturais.</li><li>b) Parâmetros formadores primários e secundários.</li><li>c) Variações e empréstimos lingüísticos.</li><li>d) Libras e língua portuguesa: diferenças e semelhanças estruturais.</li></ul></li><li>- Expressão facial e corporal na comunicação visual-espacial.</li></ul> |         |
| <b>Objetivos:</b>   |         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Desmistificar preconceitos e estereótipos sobre a surdez e as pessoas surdas.</li></ul>   |         |





Realizar estudos teórico-práticos sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.  
Compreender aos parâmetros constitutivos da Libras e sua importância em processos visuais-espaciais de comunicação.  
Favorecer a interação com pessoas surdas por meio da língua de sinais e outros processos visuais-espaciais de comunicação.  
Contribuir para a inclusão social das pessoas surdas por meio da difusão da Libras nos cursos de ensino superior, conforme prevê o Decreto Federal 5626/2005.

**Metodologia:**

A abordagem de conteúdos será realizada por meio de estudos teórico-práticos, que contemplarão aulas expositivas, trabalhos em grupo, seminários, práticas de expressão corporais e dinâmicas grupais que favoreçam a interação com pessoas surdas por meio da língua de sinais e outros processos visuais-espaciais de comunicação..

**Avaliação:**

A avaliação terá caráter diagnóstico e envolverá a apropriação de aspectos teóricos e pragmáticos da Libras e sua utilização em contextos cotidianos de interação. Os instrumentos utilizados na avaliação envolvem: trabalhos individuais e em grupo, provas escritas e sinalizadas, seminários e participação nas atividades desenvolvidas em sala de aula.

**Bibliografia básica:**

BRASIL. **Decreto Federal 5626/2005**. Regulamenta a Lei de Libras e dá outras providências.

FELIPE, Tanya & Monteiro, Myrna S. **LIBRAS em contexto**. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.

FERNANDES, S. Bons sinais. In: **REVISTA Discutindo Língua Portuguesa**. São Paulo: Escala Editorial, 2006. Ano I, V. 4.

FERNANDES, Sueli F; STROBEL, K. L. **Aspectos lingüísticos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. Curitiba - PR: SEED/SUED/DEE, 1998.

LIRA, Guilherme de Azambuja; FELIPE e Tanya Amara. **Dicionário da Língua Brasileira de Sinais – Libras**. Brasília: CORDE, 2001 Disponível em Acessibilidade Brasil <http://www.acessobrasil.org.br/libras>

**Bibliografia complementar:**

BRASIL Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, **Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. 1998. v. III (série Atualidades pedagógicas,n.4)

COUTINHO, D. **Libras e Língua Portuguesa**. Semelhanças e diferenças. João Pessoa:

UFPR  
Fls. 115  
Rubr. [assinatura]

Gráfica e Editora Arpoador, 2000.

FERNANDES, Sueli. **Educação bilíngüe para surdos**: identidades, diferenças, contradições e mistérios. Tese de doutoramento. Curitiba-PR: Universidade Federal do Paraná, 2003.

FERNANDES, Sueli. **Surdez e linguagens**: é possível o diálogo entre as diferenças? Dissertação de mestrado em Lingüística de Língua Portuguesa. Universidade Federal do Paraná, 1998.

FERNANDES. **É possível ser surdo em português?** Língua de sinais e escrita: em busca de uma aproximação. IN: SKLIAR, C. (Org.) Atualidades na educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre: Mediação, 1999. V.2 . p.59-81.

FERREIRA BRITO, L. **Integração social & educação de surdos**. Rio de Janeiro: Babel, 1993.

GÓES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas, SP : Autores Associados, 1996. (Coleção educação contemporânea)

LACERDA, C; NAKAMURA, H, LIMA, M. C. **Surdez e abordagem bilíngüe**. Plexus: São Paulo, 2000.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R.M. de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes** – Companhia das Letras. São Paulo, 1998.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: EdUFSC, 2008.

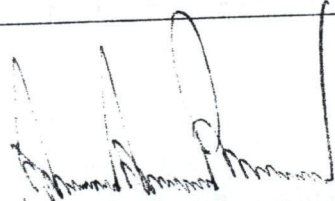
SKLIAR, C. (Org.) **Atualidades na educação bilíngüe para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999. V .1 e 2.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

WEIL, P.; TOMPAKOW, R. **O corpo fala**: a linguagem silenciosa da comunicação não-verbal (59 ed.). Petrópolis: Vozes, 2005.

DATA:

PROFESSOR

  
CHEFE DO DEPARTAMENTO

Prof. Dr. Américo Agostinho Rodrigues Walger  
Chefe do ED/DIFE  
Matrícula SIAD: 139700