

FÍSICA DO MEIO AMBIENTE				
Ementa	Energia e conservação; Mecânica da energia; Energia solar; Energia nos sistemas biológicos; Poluição do ar e uso de energia; Aquecimento global; Efeitos e usos da radiação; Fontes alternativas de energia e Questão energética no Brasil.			
Pré-Requisitos	Fluidos e Termodinâmica, Eletromagnetismo Básico, Ondas e Óptica			
Créditos	Teóricos	Experimentais	Carga Horária	30
	2	-		
Objetivos	Estudar os princípios físicos no uso da energia. Conhecer as fontes de energia ambiental. Abordar as questões ambientais (aquecimento global, resíduos radiativos e os resíduos sólidos). Compreender as conseqüências atuais e futuras alternativas energéticas e suas implicações nas mudanças ambientais, sociais e econômicas.			
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energia (uma definição inicial; Uso da energia e ambientes; padrões energéticos; recursos energéticos; conservação de energia)</li> <li>Mecânica da energia (formas de energia e conservações de energia; calor e trabalho - princípios das leis da termodinâmica).</li> <li>Energia solar: características e aquecimento (Aspectos gerais da fotossíntese, Cloroplasto – o local da fotossíntese, Etapas fotossintéticas, Transformação da energia luminosa em energia química; Características da radiação solar incidente; Aquecimento solar em ambientes).</li> <li>Energia nos sistemas biológicos: Energia para a vida, Energia nas reações químicas, ATP – estrutura energética do mundo vivo, Etapas da respiração celular.</li> <li>Poluição do ar e uso de energia (poluentes do ar e suas fontes; padrões de qualidade do ar; sistemas de controle de poluição de fontes).</li> <li>Aquecimento global, destruição da camada de ozônio e resíduos de calor (aquecimento global e efeito estufa); destruição da camada de ozônio; poluição térmica; efeitos ecológicos da poluição térmica.</li> <li>Efeitos e usos da radiação (introdução; dose de radiação; efeitos biológicos da radiação; proteção contra a radiação).</li> <li>Fontes alternativas de energia; Biomassa das plantas ao lixo; Energia geotérmica.</li> <li>Questão energética no Brasil (uma matriz energética Brasileira; energias não renováveis, etanol, energia hidráulica, energia nuclear; fontes alternativas de energia no Brasil).</li> </ul>			
Procedimentos Metodológicos	Aulas expositivas, gráficos gerados por computador e resolução de problemas.			
Recursos Didáticos	Lousa, pincel marcador, computador, software de computação algébrica e projetor.			
Avaliação	Provas escritas, Projetos computacionais e listas de exercícios.			
Bibliografia Básica	<ol style="list-style-type: none"> <li>HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. <b>Energia e meio ambiente</b>. 3 ed. São Paulo: Thompson, 2003.</li> <li>ODUM, E. P. <b>Ecologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983.</li> </ol>			
Bibliografia Complementar	<ol style="list-style-type: none"> <li>CAPOBIANCO, J. P. R. (Org). <b>Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio 92</b>. São Paulo: Estação Liberdade; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.</li> <li>CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL. <b>A célula 2001</b>. São Paulo: Manole, 2001.</li> <li>MELLANBY, K. <b>Biologia da poluição</b>. Vol. 28. São Paulo: EPU, 1982.</li> <li>OTTAWAY, J. H. <b>Bioquímica da poluição</b>. Vol. 29. São Paulo: EPU, 1982.</li> <li>PINTO-COELHO, R. M. <b>Fundamentos em ecologia</b>. Porto Alegre: editora Artmed, 2000.</li> <li>RICLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.</li> <li>VERNIER, J. <b>O meio ambiente</b>. 2.ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 1994.</li> </ol>			