

Ano Lectivo	2017/18																																	
Curso	Tecnologias de Produção de Biocombustíveis																																	
Unidade Curricular	Física Geral																																	
Língua de ensino	Português																																	
ECTS/tempo de trabalho (horas)	<table><tr><td>ECTS</td><td>Total</td><td colspan="7">Horas de contacto semestral</td></tr><tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">130</td><td>T</td><td>TP</td><td>PL</td><td>S</td><td>TC</td><td>O</td><td>OT</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									ECTS	Total	Horas de contacto semestral							5	130	T	TP	PL	S	TC	O	OT	30	30	15				
	ECTS	Total	Horas de contacto semestral																															
	5	130	T	TP	PL	S	TC	O	OT																									
30			30	15																														
T - Teóricas; TP - Teórico-práticas; PL - Prática-laboratorial; S - Seminário; OT - Orientação tutorial; TC - Trabalho de campo; E - Estágio; O* - Outras horas caraterizadas como Ensino Clínico ao abrigo da Diretiva nº 77/453/CEE de 27 Junho adaptada pela Diretiva 2005/36/CE;																																		
Docente Responsável/Carga letiva [nome completo e e-mail]	Mónica Vieira Martins / mvmartins@estgp.pt																																	
Outros Docentes e respetivas cargas letivas [nome completo e e-mail]	Ludovina Maria Vieira Pereira / ludovina@estgp.pt																																	
Pré-requisitos [competências à entrada; pré-requisitos; precedências]	Não tem																																	
Objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento)	A Unidade Curricular Física Geral é uma unidade curricular introdutória onde se apresentam os conceitos, as leis e os fenómenos básicos da Mecânica Newtoniana e de Ondas: Os objectivos de aprendizagem principais desta unidade curricular são os seguintes: • a compreensão dos conceitos fundamentais da Mecânica Clássica e de Ondas; • a compreensão dos métodos de determinação de quantidades físicas relevantes utilizando as leis fundamentais da Mecânica Clássica e de Ondas; • a aplicação dos conceitos referidos na explicação de fenómenos físicos observados quotidianamente; • o reconhecimento de algumas aplicações tecnológicas e de engenharia desses princípios fundamentais; • a promoção da capacidade de observação, análise e interpretação dos referidos fenómenos em experiências laboratoriais e computacionais.																																	
Conteúdos Programáticos [estrutura de conteúdos a desenvolver para o total de horas previsto]	- Cinemática - Movimento uniforme, uniformemente acelerado, circular uniforme. - Lançamento de projecteis - Dinâmica Leis de Newton. Aplicações - Trabalho, Energia e Potência Trabalho, Energia Mecânica, Potência. - Forças conservativas e não conservativas. Conservação da energia mecânica - Momento Linear e Impulso Centro de massa, movimento do centro de massa. - Momento linear. - Impulso. - Conservação do momento linear. - Colisões. - Equilíbrio estático - Momento de uma força. - Condições de equilíbrio estático. - Movimento de Rotação Cinemática da rotação. - Energia cinética de rotação, momento de inércia. - Momento angular. - Dinâmica de rotação. - Conservação do Momento Angular. - Aplicações. - Oscilações Movimento Harmónico Simples (MHS). - Cinemática e dinâmica do MHS. - Energia de oscilador harmónico simples. - Oscilações amortecidas e forçadas. - Ressonância.																																	

	- Ondas e Movimento Ondulatório Ondas Mecânicas. - Ondas transversais e longitudinais, estacionárias e progressivas. - Onda sonoras. - Efeito de Doppler Acústico.
Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular	
Metodologias de ensino (avaliação incluída) [indicar os produtos, critérios e pesos de avaliação] (máx1000 caracteres)	1 - Metodologias de ensino A unidade curricular organiza-se em aulas teóricas, teórico-práticas e de laboratório. As aulas teóricas são leccionadas com recurso a projecção de diapositivos e utilização de quadro, seguindo os conteúdos teóricos da unidade curricular. Pontualmente são utilizadas simulações computacionais para ilustrar alguns fenómenos físicos. As aulas teórico-práticas são destinadas à resolução de problemas exemplificativos dos conteúdos teóricos. As aulas de laboratório promovem a consolidação de alguns dos conteúdos programáticos e a aquisição de conhecimentos sobre metodologias de trabalho num laboratório de Física (medições, erros e incertezas, relação entre resultados experimentais e previsões teóricas). 2 - Avaliação por frequência A avaliação à unidade curricular decorre de acordo com a realização de dois testes escritos (80 % da nota final) e da avaliação incidente sobre a prestação em laboratório, incluindo os relatórios dos trabalhos laboratoriais (20% da nota final). 3 - Avaliação por Exame A avaliação à unidade curricular decorre de acordo com a realização de um exame (80 % da nota final) e da avaliação incidente sobre a prestação em laboratório, incluindo os relatórios dos trabalhos laboratoriais (20% da nota final).
Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da aprendizagem da unidade curricular	
Bibliografia Principal	1. F.J.Keller, W.E Gettys, M.J. Skove. "Física – vol. 1 " Makron Books, 1999 ISBN: 85-246-0542-4 2. P. Tipler, G. Mosca, "Physics for Scientists and Engineers", 5th edition W.H. Freeman and Company, New York, 2004. ISBN 0-7167-0900-7 3. M. C. Abreu, L. Matias, L.F. Peralta. "Física Experimental – Uma introdução" Editorial Presença, 1994 4. Sears, Zemansky, Young. "Física – vol. 1" Livros Técnicos e Científicos Editora, 1991. ISBN: 85-216-0155-7 5. R. Serway , J. Jewett "Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics". Thomson. 7th edition. ISBN: 978-0-495-11240-2
Bibliografia Complementar	
Situações especiais [estudantes com estatuto especial]	1 - Avaliação por frequência Os alunos em mobilidade e com estatuto especial estão sujeitos aos mesmos critérios de avaliação descritos acima. Os alunos com estatuto especial que não possam realizar os trabalhos experimentais nos horários previstos deverão obrigatoriamente contactar os docentes da U.C. durante o primeiro mês de aulas a fim de definir a calendarização dos mesmos. 2 - Avaliação por Exame