



<b>Ano Lectivo</b>	2012/13									
<b>Curso</b>	Tecnologias de Valorização Ambiental e Produção de Energia									
<b>Unidade Curricular</b>	Racionalização e Eficiência Energética									
<b>Responsável</b> <small>[nome completo e e-mail]</small>	Pedro Manuel Braz Da Costa Lopes / pedrocl@estgp.pt									
<b>Objetivos da aprendizagem</b> (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento)	<p>Pretende-se que os alunos adquiram competências na área da Utilização Racional de Energia, nomeadamente no contexto mais generalizado da Sustentabilidade, no conhecimento dos principais sistemas e normativos relacionados com a temática.</p>									
<b>ECTS/tempo de trabalho</b> (horas)	<b>ECTS</b>	<b>Total</b>	<b>Horas de contacto semestral</b>							
	6	160	<b>T</b>	<b>TP</b>	<b>PL</b>	<b>S</b>	<b>TC</b>	<b>O</b>	<b>OT</b>	
				48						12
<b>Docente(s)/contacto</b> <small>[nome completo e e-mail]</small>	Pedro Manuel Braz Da Costa Lopes / pedrocl@estgp.pt									
	Pedro Manuel Gonçalves Silva Romano / promano@estgp.pt									
<b>Requisitos Orientadores</b> <small>[competências à entrada; pré-requisitos; precedências]</small>	Para a compreensão dos temas abordados no módulo o aluno necessita de noções de básicas sobre conceitos gerais de engenharia.									
<b>Conteúdos</b> <small>[estrutura de conteúdos a desenvolver para o total de horas previsto]</small>	<p>Sustentabilidade: Desenvolvimento Sustentável, Pegada ecológica, Eco-eficiência, Análise de Ciclo de Vida.</p> <p>Política Energética: Principais indicadores, Fluxos Energéticos, Principais normativos e decretos, Formulação de uma Política Energética Sustentável.</p> <p>Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia.</p> <p>Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE)</p> <p>Sistema de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior de Edifícios (SCE)</p>									
<b>Metodologias de ensino e Aprendizagem</b>	<p>Aulas teóricas seguindo os conteúdos do módulo. Aulas teórico-práticas com resolução de problemas, destinadas a aprofundarem os temas das aulas teóricas.</p> <p>1 A “unidade curricular” é entendida como um ou mais módulos onde poderão leccionar um ou mais docentes. Poderão ser estabelecidas precedências entre unidades curriculares.</p> <p>2 Entende-se por módulo uma unidade de aprendizagem, autónoma e com identidade própria, mas que se integra num todo coeso e coerente apoiado em princípios pedagógicos estruturantes.</p> <p>3 Peso do módulo na avaliação final da Unidade Curricular</p> <p>O aluno será capaz de integrar conhecimentos, resolver problemas e apresentar soluções na área da utilização Racional de Energia, recorrendo a conhecimentos sobre conceitos e tecnologias, devidamente enquadrados sob o conceito mais abrangente da Sustentabilidade</p>									
<b>Língua de ensino</b>	PortuguêsPortuguês									
<b>Avaliação</b> <small>[indicar os componentes d sistema de avaliação, tipo, matéria e peso de cada componente na classificação final]</small>	<p><b>1 - Avaliação por frequência</b></p> <p>Avaliação intercalar (frequência)</p> <p>As temáticas do programa da UC serão objeto de avaliação sobre a forma de trabalhos de grupo ou individual de discussão/pesquisa sobre o conteúdo da formação durante as aulas (40%) e sobre a forma de teste escrito (60%).</p> <p>1ª Oportunidade / Época normal</p> <p>Serão aprovados os alunos que obtenham classificação igual ou superior a 10 valores nas várias componentes da avaliação.</p> <p><b>2 - Avaliação por Exame</b></p>									



	<p>2ª Oportunidade / Época de recurso Aplicam-se os mesmos requisitos do exame de época normal</p>
<b>Bibliografia Principal</b>	<p>Térmica de edifícios – A. M. Rodrigues. Amadora: Edições Orion, 2009, ISBN: 978-972-8620-13-4 Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios. (RCCTE) (DL_80/2006) Sistema de Certificação Energética (SCE) (DL_78/2006) Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização dos Edifícios (RSECE) (DL_79/2006) ITE 50. Lisboa: LNEC, 2006. ISBN-10: 972-49-2065-8 Santos, C.P., Matias, L.M.C. - Coeficientes de transmissão térmica de elementos da envolvente dos edifícios. Cabrita, Carlos Alho; Reabilitação de edifícios de habitação; Doc.1: - ACI 364.1R ? Guide for Evaluation of Concrete Structures Prior to Rehabilitation , ACI, 1993, ACI Materials Journal 624 CBR Norma Francesa NF P 95-106, Réparation et Renforcement des Ouvrages en Béton et en Maçonnerie , s.a., 1993 L'hygrothermique dans le Bâtiment. Confort Thermique d'Hiver et d'Été. Condensation , CROISET, M., 1978, Eyrolles, ISBN: 84-7146-029-7, Paris Mimoso, João M., Transmissão de calor. Bases teóricas para aplicação à térmica de edifícios, 1987, ITE 14, ISBN: 972-49-0289-7, LNEC, Lisboa Paredes de Edifícios – Curso de Promoção Profissional – LNEC Tabelas Técnicas – J. S. Brazão Farinha e A. Correia dos Reis 62 FRN Ventilação Natural de Edifícios de Habitação, João Carlos Viegas</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<b>Alunos em mobilidade e alunos com estatuto especial</b>	<p><b>1 - Avaliação por frequência</b> Os alunos com estatuto especial poderão apresentar-se às avaliações escritas</p> <p><b>2 - Avaliação por Exame</b></p>