

Ano Lectivo	2017/18								
Curso	Tecnologias de Produção de Biocombustíveis								
Unidade Curricular	Química Geral								
Língua de ensino	Português								
ECTS/tempo de trabalho (horas)	ECTS	Total	Horas de contacto semestral						
	5	130	T	TP	PL	S	TC	O	OT
			30	30	15				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]	Isabel Luísa Ferreira Machado / ilferreiramachado@estgp.pt								
Outros Docentes e respetivas cargas letivas [nome completo e e-mail]	Isabel Luísa Ferreira Machado / ilferreiramachado@estgp.pt								
Pré-requisitos [competências à entrada; pré-requisitos; precedências]	Para a compreensão dos temas abordados no módulo o aluno necessita de noções de básicas sobre constituição da matéria e estrutura dos átomos.								
Objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento)	Pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos de Química que possibilitem a interpretação de fenómenos e transformações a nível macroscópico e a nível microscópico e que sirvam de base a outros conhecimentos a serem ministrados ao longo do curso.								
Conteúdos Programáticos [estrutura de conteúdos a desenvolver para o total de horas previsto]	1- Conceitos fundamentais. Classificação periódica dos elementos -Reacções químicas; relações mássicas em reacções químicas. Equações químicas. Cálculos estequiométricos; reagente limitante e rendimento de uma reacção. - Classificação periódica dos elementos. Tabela periódica, propriedades periódicas. 2 - Ligação química. Forças intermoleculares. Soluções. -Ligação química; ligação iónica, ligação covalente, ligação metálica. Forças intermoleculares. Processo de dissolução. Soluções. Unidades de concentração. 3 – Cinética - Velocidade de uma reacção. Equações cinéticas; ordem de uma reacção. Teorias sobre a velocidade de reacção. 4 - Equilíbrio químico em reacções de transferência protónica. - Equilíbrio em reacções de transferência protónica. Ionização de ácidos e bases fortes. Ionização de ácidos e bases fracos. Reacções entre ácidos e bases. 5 - Electroquímica e Corrosão. - Equilíbrio em reacções de transferência electrónica. Oxidação – redução. Células Electroquímicas. Eléctrodos. Tabela de potenciais padrão. Potencial de célula e energia livre de reacção. Processos electroquímicos espontâneos e produção de energia. Corrosão. 6 - Introdução à química orgânica. Grupos funcionais. Reacções usuais de compostos orgânicos. - Introdução à química orgânica: ligação química em moléculas orgânicas. Representação de fórmulas de estrutura. Principais famílias e funções orgânicas e suas propriedades físicas.								
Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular	Aulas teóricas, com frequência voluntária, seguindo os conteúdos do módulo. Aulas teórico-práticas com resolução de problemas, destinadas a aprofundarem os temas das aulas teóricas. Aulas práticas laboratoriais, com frequência obrigatória, destinadas a aprofundar os temas das aulas teóricas e aquisição de conhecimentos sobre procedimentos em laboratórios de química. Permite-se a não realização de um trabalho laboratorial.								

	Será realizado um teste escrito, T, na 15ª semana lectiva, sobre os conteúdos das aulas teóricas, teórico/práticas e práticas laboratoriais. Só serão admitidos os alunos que tiverem frequentado as práticas laboratoriais. Os alunos que não tenham obtido aprovação na UC por frequência, realizarão prova de exame, Ex, sobre toda a matéria leccionada (teóricas, teórico/práticas e práticas laboratoriais). Em nenhuma das provas escritas de avaliação serão autorizadas máquinas de calcular gráficas.
Metodologias de ensino (avaliação incluída) [indicar os produtos, critérios e pesos de avaliação] (máx1000 carateres)	1 - Metodologias de ensino Aulas teóricas, com frequência voluntária, seguindo os conteúdos do módulo. Aulas teórico-práticas com resolução de problemas, destinadas a aprofundarem os temas das aulas teóricas. Aulas práticas laboratoriais, com frequência obrigatória, destinadas a aprofundar os temas das aulas teóricas e aquisição de conhecimentos sobre procedimentos em laboratórios de química. Permite-se a não realização de um trabalho laboratorial. Será realizado um teste escrito, T, na 15ª semana lectiva, sobre os conteúdos das aulas teóricas, teórico/práticas e práticas laboratoriais. Só serão admitidos os alunos que tiverem frequentado as práticas laboratoriais. Os alunos que não tenham obtido aprovação na UC por frequência, realizarão prova de exame, Ex, sobre toda a matéria leccionada (teóricas, teórico/práticas e práticas laboratoriais). Em nenhuma das provas escritas de avaliação serão autorizadas máquinas de calcular gráficas. 2 - Avaliação por frequência Será realizado um teste escrito, T, na 15ª semana lectiva, sobre os conteúdos das aulas teóricas, teórico/práticas. Só serão admitidos os alunos que tiverem frequentado as práticas laboratoriais. A avaliação da prática laboratorial será feita pela apresentação e discussão oral dos trabalhos realizados, a sortear pelos diversos grupos, no dia da discussão. A classificação final, N, será obtida através de $N = 0.85T + 0.15 P$ onde : T - nota da prova escrita de frequência; P - classificação prática, resultante da execução dos trabalhos práticos e da apresentação e discussão oral. A aprovação na UC será alcançada se a classificação de $N \geq 9.5$ (em 20.0 valores). 3 - Avaliação por Exame Os alunos que não tenham obtido aprovação na UC por frequência, realizarão prova de exame, Ex, sobre toda a matéria leccionada. Os alunos deverão ter realizado os trabalhos práticos e deverão ter cumprido os critérios de avaliação da prática laboratorial descrita anteriormente. A classificação final, Nex, será obtida através de $Nex = 0.85T + 0.15 P$ onde : Ex - nota do exame escrito ; P - classificação prática, resultante da execução dos trabalhos práticos e da apresentação e discussão oral. A aprovação na UC será alcançada se a classificação Nex ≥ 9.5 (em 20.0 valores). Em nenhuma das provas escritas de avaliação serão autorizadas máquinas de calcular gráficas.
Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da aprendizagem da unidade curricular	
Bibliografia Principal	1. Atkins, P.W. Beran, J.A., General Chemistry, 2nd Ed. W. H. Freeman, USA, 1992. 2. Kotz, J.C., Purcell, K.F., Chemistry & Chemical Reactivity, 2nd Ed, Saunders Coll. Publ., USA, 1991. 3. Chang, R., Chemistry, 4th Ed. Mc Graw-Hill, USA, 1991. 4. Chang, R., Química, 5ª Ed. Mc Graw-Hill, Lisboa, 1994 (trad). 5. Reger, P., Goode, S., Mercer, E., Química: Princípios e Aplicações, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1997.
Bibliografia Complementar	

Situações especiais

[estudantes com estatuto especial]

1 - Avaliação por frequência

Os alunos com estatuto especial poderão apresentar-se às avaliações escritas e deverão ter cumprido os requisitos da avaliação laboratorial.

2 - Avaliação por Exame