



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
VIÇOSA

PROGRAMA ANALÍTICO DE
DISCIPLINA

Nº

FOLHA:

RUBRICA:

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS APLICADOS AO TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES				CÓDIGO: ENQ 614	
DEPARTAMENTO: Química				SIGLA DA UNIDADE: CCE	
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL			CARGA HORÁRIA TOTAL	
15	TEÓRICAS: 4	PRÁTICAS: 0	TOTAL: 4	60	
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4			PERÍODO: I e II		
PRÉ-REQUISITOS			PRÉ OU CO-REQUISITOS		

EMENTA

Fundamentos da oxidação química: Reações de oxi-redução, Processos clássicos de oxidação (Permanganato, Peróxido de hidrogênio, Cloro, Ozônio). Processos Oxidativos Avançados: Fundamentos e aplicações, vantagens e desvantagens dos POA frente aos processos convencionais. Radicais hidroxilas e outras espécies presentes em reações de oxidação de poluentes orgânicos em solução aquosa. Processos homogêneos e heterogêneos (Fenton, Fenton-like, oxidação com O_3/H_2O_2). Processos com fotoquímicos com irradiação artificial e solar (Foto-Fenton, H_2O_2/UV , O_3/UV e $O_3-H_2O_2/UV$). Processos fotocatalíticos. Processo de fotólise direta com radiação ultravioleta (UV). Processos fotocatalíticos usando semicondutor em suspensão: TiO_2/UV , $H_2O_2-TiO_2/UV$. Propriedades e foto-ativação de catalisadores. Sistemas fotocatalíticos suportados. Mecanismos da fotocatalise heterogênea. POA na purificação de água e efluentes.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA

1. Mestrado em Engenharia Química	(OP)	7.	()
2.	()	8.	()
3.	()	9.	()
4.	()	10.	()
5.	()	11.	()
6.	()	12.	()

(OB)= OBRIGATÓRIA (OP)= OPTATIVA

Nº DA ATA DA REUNIÃO:	DATA DE APROVAÇÃO:	
_____/____/____	____/____/____	_____
CHEFE DO DEPARTAMENTO		

ALTERAÇÃO	APROVADA PELO	<input type="checkbox"/> CTP	<input type="checkbox"/> CTG
Nº DA ATA DA REUNIÃO	DATA DE APROVAÇÃO:		
_____/____/____	____/____/____		
PRESIDENTE DO CONSELHO			

APROVAÇÃO	DA COORDENAÇÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE
Nº DA ATA DA REUNIÃO	DATA DE APROVAÇÃO
_____/____/____	____/____/____
SECRETÁRIO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS	



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
VIÇOSA

PROGRAMA ANALÍTICO DE
DISCIPLINA
(continuação)

Nº

FOLHA:

RUBRICA:

DISCIPLINA:

PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS APLICADOS AO
TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES

CÓDIGO:

ENQ 614

UNIDADES E ASSUNTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AULAS TEÓRICAS	<input type="checkbox"/> AULAS PRÁTICAS	Nº DE HORAS-AULA
1. Fundamentos da oxidação química: Reações de oxi-redução; Processos clássicos de oxidação (Permanganato, Peróxido de hidrogênio, Cloro, Ozônio).			5
2. Processos Oxidativos Avançados: Fundamentos e aplicações, vantagens e desvantagens dos POA frente aos processos convencionais.			5
3. Radicais hidroxilas e outras espécies presentes em reações de oxidação de poluentes orgânicos em solução aquosa.			5
4. Processos homogêneos e heterogêneos (Fenton, Fenton-like, oxidação com O_3/H_2O_2).			5
5. Processos com fotoquímicos com irradiação artificial e solar (Foto-Fenton; H_2O_2/UV , O_3/UV e $O_3-H_2O_2/UV$).			5
6. Processos fotocatalíticos.			5
7. Processo de fotólise direta com radiação ultravioleta (UV).			5
8. Processos fotocatalíticos usando semicondutor em suspensão: TiO_2/UV , $H_2O_2-TiO_2/UV$.			5
9. Propriedades e foto-ativação de catalisadores.			5
10. Sistemas fotocatalíticos suportados.			5
11 Mecanismos da fotocatalise heterogênea.			5
12. POA na purificação de água e efluentes.			5

CHEFE DO DEPARTAMENTO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
VIÇOSA

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

Nº

FOLHA:

RUBRICA:

DISCIPLINA:

PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS APLICADOS AO
TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES

CÓDIGO:

ENQ 614

1. Parsons. Advanced Oxidation processes for Water and Wastewater Treatment. IWA (2005).
2. U. S. Environmental Protection Agency; Handbook on Advanced Photochemical Oxidation Processes, EPA/625/R-98/004,(1998).
3. W. W. Eckenfelder. Chemical Oxidation. Technologies for the nineties. Technomic Publishing Company. 1992.
4. Artigos de periódicos especializados.

____/____/____

CHEFE DO DEPARTAMENTO