

 <b>UNIVERSIDADE</b> <b>TIRADENTES</b> <b>PRÓ-REITORIA</b> <b>ACADÊMICA</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM</b>		
	<b>ENGENHARIA DE PROCESSOS</b>		
	<b>Disciplina:</b>		
	<b>Fotocatálise Heterogênea</b>		
	<b>CÓDIGO</b> <b>F200670</b>	<b>CRÉDITOS</b> <b>03</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b> <b>45</b>
<b>P R O G R A M A</b>			

- **Ementa:**

1. Fundamentos. Fotocatálise e os passos iniciais; 2. Origens dos fótons e os modos de excitação. Processo de fotoexcitação superficial. Processo de relaxação do absorvato. Equipamentos auxiliares; 3. Caracterização do processo de fotoexcitação sobre a superfície dos sólidos; 4. Propriedades fotocatalíticas superficial dos sólidos: relação entre a estrutura local e a fotoluminescência; 5. A reação fotocatalítica, taxas e variáveis de reação; 6. Modelos cinéticos e taxa de reação: princípios básicos e parâmetros fundamentais. Reatores utilizados. O campo de iluminação, fatores e eficiência energética quântica e perspectivas; 7. Natureza física dos óxidos metálicos: O dióxido de titânio - TiO<sub>2</sub> ; Molibdênio – MoO e o Vanádio – V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 8. Sistemas fotocatalíticos integrados: Sonocatálise, Fotobiocatálise e fotoeletrocatalise; 9. Aplicações: tratamento de efluentes líquidos, poluição atmosfera e produção de biocombustíveis.

**Bibliografia:**

1. Design of Advanced Photocatalytic Materials for Energy and Environmental Applications. Green Energy and Technology; Coronado, J.M., Fresno, F., Hernández-Alonso, M.D., Portela, R. (Eds.); 2013, p. 146.
2. Photocatalytic Reaction Engineering Hugo de Lasa; 2005, p. 187, Editora: Springer, ISBN-10: 0387234500; ISBN-13: 9780387234502.
3. Photocatalysis and Water Purification: from Fundamentals to Recent Applications. editado pelo Prof. G.Q. Max Lu. TPierre Pichat, Série editada por Max Lu; Editora: Wiley – VCH Verlag GmbH; 2013, 438 p; ISBN-13: 9783527331871; ISBN 10: 3527331875.
4. Photocatalysts: Science and Thecnology. Autores: Masao Kaneko, Ichiro Okura. Springer, 20/11/2002 – 356 páginas.

5. Photocatalysis. Valentin M. Parmon, Alexander V. Vorontsov, Denis Kozlov, Panagiotis Smirniotis. Wiley, 16/03/2012 – 400 páginas.
6. Heterogeneous Photocatalysis Mario Schiavello. Wiley, 09/10/1997 – 197 páginas.
7. Clean by Light Irradiation: Practical Applications of Supported TiO<sub>2</sub> by Vincenzo Augugliaro. Royal Society of Chemistry; 1st Edition. Edition | August 24, 2010 | English | ISBN: 1847558704 | 267 pages | PDF | 141 M.
8. Heterogeneous Photocatalysis: From Fundamentals to Green Applications. Editors: Juan Carlos Colmenares and Yi-Jun Xu. ISBN 978-3-662-48717-4. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2016.