

開講学科	基礎教育センター	前橋工科大学 シラバス			
科目名	化学特論	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		1・2年次	選択	31001701	
担当教員	中島 徹	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	水曜日	6時限
授業の教育目的・目標	広汎な知識体系への関心を喚起し、幅広い教養と豊かな人間性の涵養を図るとともに、工学の専門教育に必要な基礎的学力、思考力ならびに表現力などを修得させる。				
学科の学習・教育目標との関係	工学の専門教育に必要なとなる科学に関する基礎知識を身につける。				
キーワード	エネルギー、太陽エネルギー、水の分解、酸素、水素				
授業の概要	光化学反応で水を分解してクリーンなエネルギー資源として利用可能な酸素や水素を効率良く生成する物質の開発について考える。				
授業の計画	第1回：	Introduction			
	第2回：	Current Energy Scenario			
	第3回：	Fuel: Past, Present, and Future			
	第4回：	Hydrogen as a Chemical Fuel			
	第5回：	The Hydrogen Economy			
	第6回：	Hydrogen Production: Oxidation Process			
	第7回：	Hydrogen Production: Nonoxidative process			
	第8回：	Hydrogen and Its Applications			
	第9回：	Environmental Effects of Hydrogen			
	第10回：	Concepts in Photochemical Water Splitting			
	第11回：	Artificial Photosynthesis			
	第12回：	Electrochemistry of Water Splitting			
	第13回：	Band Gap and Band Edge Position in Photocatalytic Materials			
	第14回：	Efficiency			
	第15回：	Carrier Mobility and Penetration in Photocatalysts			
受講条件・関連科目	なし				
授業方法	輪読				
テキスト・参考書	Photochemical Water Splitting: Materials and Applications, N. Chouhan, R. Liu, J. Zhang				
成績評価	・課題への取り組み、及び、発表 (100%)				
履修上の注意	予習をおこなうこと				