

明志科技大學課程綱要表

課程名稱：(中文) 綠色能源科技		開課單位	能源電池科技博士班		
(中文) Green Energy Technology		課程代碼			
授課教師：李英正					
學分數	3	必/選修	選修	開課年級	
先修科目或先備能力：普通化學、能源科技概論					
課程概述與目標：本課程探討可再生能源的技術發展與應用現況。包括風力發電、太陽能、水力發電、生質能、地熱、海潮、海水溫差發電、氫能等。藉由此課程講授，學生可獲得綠色能源進階的專業知識，亦能了解目前綠色能源技術的應用現況與未來發展趨勢。					
教科書 <sup>1</sup>	自編教材				
課程綱要		核心能力達成 指標	對應之學生核心能力		
單元主題	內容綱要				
綠色能源	綠色能源概述	1,2,3,4,5,6,7	1.具有綠色能源專業知識。 2.具有綠色能源國際產業及綠能科技能力。		
風力發電	風力發電技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	1.具有風力發電專業知識及技術能力。 2.具有獨立策劃及執行風力發電的研究能力。 3.具有掌握風力發電技術國際產業及綠能科技方向能力。		
太陽能	太陽能技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	1.具有太陽能的專業知識及技術能力。 2.具有掌握太陽能國際產業及綠能科技方向能力。		
水力發電	水力發電技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	1.具有水力發電專業知識及技術能力。 2.具有獨立策劃及執行水力發電的研究能力。 3.具有掌握水力發電國際產業及綠能科技方向能力。		
生質能	生質能發電技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	1.具有生質能發電專業知識及技術能力。 2.具有掌握生質能發電國際產業及綠能科技方向能力。		
地熱	地熱發電技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	1.具有地熱發電知識及技術能力。 2.具有獨立策劃及執行地熱發電的研究能力。 3.具有掌握地熱發電國際產業及綠能科技方向能力。		

海潮	海潮發電技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有海潮發電專業知識及技術能力。</li> <li>2.具有獨立策劃及執行海潮發電的研究能力。</li> <li>3.具有掌握海潮發電國際產業及綠能科技方向能力。</li> </ol>
海水溫差發電	海水溫差發電技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有海水溫差發電專業知識及技術能力。</li> <li>2. 具有掌握海水溫差發電國際產業及綠能科技方向能力。</li> </ol>
氫能	氫能技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有氫能專業知識及技術能力。</li> <li>2. 具有掌握氫能國際產業及綠能科技方向能力。</li> </ol>
可再生能源產業現況	可再生能源技術與應用現況	1,2,3,4,5,6,7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有可再生能源專業知識及技術能力。</li> <li>2.具有獨立撰寫可再生能源專業論文及研究報告能力。</li> <li>3.具有可再生能源技術領域的創新思考及獨立解決問題能力。</li> <li>4.具有掌握可再生能源技術國際產業及綠能科技方向能力。</li> <li>5.具有可再生能源技術領域發展的終身學習能力。</li> </ol>

教學要點概述<sup>2</sup>：

參考教材：

燃料電池:高效、環保的發電方式，作者：衣寶廉，出版：五南圖書，2003

教學方法：

以課堂理論講授為主。

評量方法：

(1)學習精神與平時成績: 20%

(2)書面及口頭報告: 30%

(3)期中考試: 20%

(4)期末考試: 30%

教學資源、教學相關配合事項：

可透過網路大學學習平台取得課程輔助教材及授課相關資料。

## COURSE SYLLABUS

<b>Course Title : Green Energy Technology</b>				
<b>Credits / Hours</b>	3/3	<b>Course Number</b>	XX-XX	<input type="checkbox"/> <b>Required</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Elective</b>
<b>Brief Course Description &amp; Curriculum Objective:</b>				
<p>This course illustrates the technologies of renewable energy for both in applications and under development. Such renewable energy technologies include wind power, solar power, hydropower, biomass, geothermal heat, tides, ocean thermal energy conversion, and hydrogen energy. By taking this course, students are expected to understand the technologies and applications involved in the renewable energy.</p>				
<b>Course Topics</b>				
<b>Topic</b>		<b>Content</b>		
Green energy		Introduction to green energy technology		
Wind		Technology development and application status of wind power.		
Sunlight		Technology development and application status of solar power.		
Hydropower		Technology development and application status of hydropower.		
Biomass		Technology development and application status of biomass energy.		
Geothermal heat		Technology development and application status of geothermal heat.		
Tides		Technology development and application status of tide power.		
Ocean Thermal Energy Conversion		Technology development and application status of ocean thermal energy conversion.		
Hydrogen Energy		Technology development and application status of fuel cells.		
Renewable energy		Overview of the technology development and application status of renewable energy.		