

## 99-1 大葉大學 選課版課綱

### 基本資訊

課程名稱	燃料電池與氫能	科目序號 / 代號	1544 / MAI3069
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年5班
任課教師	鄭錕燦	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(四)34 / H440 (五)5 / H440	授課語言別	中文

### 課程簡介

燃料電池是綠色能源科技的明日之星，未來將可取代內燃機成為車輛的動力來源，亦可廣泛應用於3C產品以取代傳統的電池，因此其重要性不言可喻。本課程之主要目的在於使學生認識各種燃料電池之運轉原理與其優、缺點，並且使學生瞭解燃料電池各個元件之功能和特性以及整體燃料電池之系統構造。

本課程之目標如下：

- 1.使學生瞭解各種燃料電池之基本原理、燃料電池相關的電化學理論、燃料電池效率之計算。
- 2.使學生瞭解各種燃料電池之優點與缺點。
- 3.使學生瞭解燃料電池之構成元件之特性與功能。
- 4.使學生瞭解燃料電池系統之構成並且掌握燃料電池設計技術之基本原則。

### 課程大綱

- 單元主題1：燃料電池簡介
- 單元主題2：燃料電池熱力學
- 單元主題3：燃料電池反應動力學
- 單元主題4：燃料電池電荷傳送
- 單元主題5：燃料電池的質傳
- 單元主題6：燃料電池的數學模型
- 單元主題7：燃料電池類型概述
- 單元主題8：燃料電池系統介紹

### 基本能力或先修課程

熱力學、基礎化學