

馬達學院 2022 年 第三期課程

主題：馬達設計入門及電腦輔助工程(CAE)應用概論

日期：2022 年 11 月 24 日（四） 9:00~17:00

地點：集思台中新烏日會議中心—巴本廳 303 會議室

台中市烏日區高鐵東一路 26 號(台鐵新烏日站 3 樓)

【課程說明】

本年度馬達課程規劃，其內容範圍由大而小即見樹亦見林。因此，第一期課程「馬達趨勢論壇」涵蓋馬達產業及技術發展的大趨勢，第二期課程「電動車動力系統設計與驗證概論」則以電動車為例，從應用系統的角度概述馬達設計開發各面向。本期（第三期）課程「馬達設計入門及電腦輔助工程應用概論」將專注馬達本體，講述馬達技術起源及運作原理，建構馬達初步設計所依循之步驟及法則，輔以計算案例說明；並簡介馬達細部設計的重要分析工具-電腦輔助工程(CAE)，課程內容涵蓋基本原理、分析步驟及馬達分析案例。此課程可視為「馬達設計」的第一堂課(the first lecture)，適合對馬達設計有興趣且具備理工背景之經理人或工程師參加。

【課程介紹】

(主辦單位保留變更之權利)

時間	內容	講師
08:30~08:50	學員報到	
08:50~09:00	介紹講師&課程	
09:00~10:00	馬達設計入門_PART I 摘要：簡述馬達於人類文明發展過程中所扮演的角色，馬達的型態與分類，以及馬達動力的物理起源(勞倫茲力-左手定則)，並以最簡易馬達型態-Homopolar 進行示範 & 實物製作說明。	蔡文彬 博士 博威技研(股)公司 總顧問 學經歷： ■ 台灣馬達產業協會 副理事長 ■ 美國西北大學 應用力學 博士 ■ 博威技研(股)公司之創辦人暨 總顧問 ■ 曾任東元電機/金寶電子/永豐餘等之馬達研發主管及技術顧問
10:00~10:10	休息(10 分鐘)	
10:10~11:10	馬達設計入門_PART II 摘要：推導馬達設計的第一法則：轉矩與轉子體積成正比(馬達定律)，說明各項變數的物理意義，設定「電裝載」&「磁裝	蔡文彬 博士 博威技研(股)公司 總顧問

	載」的考量，特別是溫度效應，並簡介細部設計所需之「電路」&「磁路」模型。	
11:10~11:30	休息(20 分鐘)	
11:30~12:30	<p align="center">馬達設計入門_PART III</p> <p>摘要：定義馬達設計的任務、目標&流程，再從馬達運動方程式(牛頓力學)出發，說明如何制定馬達(轉矩)規格，應用馬達定律進行基本尺寸估算(SIZING)，並以實際案例(輕型電動載具)進行演算。</p>	<p align="center">蔡文彬 博士 博威技研(股)公司 總顧問</p>
12:30~13:30	午餐	
13:30~14:30	<p align="center">CAE 分析發展趨勢與優勢</p> <p>產品發展趨勢： 單一往多元，線性往非線性，規格品往客製，減少開發成本與時間，建立企業軟實力。</p> <p>CAE 使用部門： 研發設計->生產品保->專案管理。 馬達 CAE 模擬趨勢，單一物理量(磁路)->多物理量(磁路，控制，熱流，NVH)</p>	<p align="center">陳志豪 先生 祐謙科技(股)公司 電機顧問</p> <p>學經歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 盟立自動化馬達研發應用經理 ■ 光寶科技工業控制事業處馬達經理 ■ 美商意力創電機工程經理 ■ 清華大學動機碩士
14:30~14:45	休息(15 分鐘)	
14:45~15:45	<p align="center">PM 設計目標與應用 CAE 專案開發</p> <p>以現有 PM 型錄設定與說明設計目標。如何使用 CAE 完成研發設計目標，產品成本估計，生產控制計畫與失效模式與效應分析。</p>	<p align="center">陳志豪 先生 祐謙科技(股)公司 電機顧問</p>
15:45~16:00	休息(15 分鐘)	
16:00~17:00	<p align="center">CAE 於 EV 馬達的多重物理分析</p> <p>IPM 馬達電磁特性設計，加入 Inverter 驅動控制得到動力特性，並將熱損 mapping 至熱流分析模型。</p>	<p align="center">陳志豪 先生 祐謙科技(股)公司 電機顧問</p>
17:00~17:30	意見交流	
賦歸		

報名資訊		
主辦單位	台灣馬達產業協會	
聯盟/ 協辦單位	成大馬達科技研究中心、台灣電子設備協會、金屬工業研究發展中心、工業技術研究院、台灣生技醫療照護輔具協會、台灣無人機應用發展協會、台灣智慧電動車及綠能科技協會	
課程日期	11/24(四)	
報名日期	即日起至 111 年 11 月 21 日，額滿提前截止。	
上課地點	集思台中新烏日會議中心—巴本廳 303 會議室 台中市烏日區高鐵東一路 26 號(台鐵新烏日站 3 樓)	
線上課程 工具	無	
登入線上 課程時間	無	
連線資訊	無	
加入會議 方式	無	
報名費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 非會員 4,000 元 ● 聯盟會員/協辦單位 3,200 元 ● 馬達協會會員 2,000 元 ● 學生(限十名，上課報到時請提出適當之證明) 1,000 元 (報名時，請填寫單位名稱後，務必標註隸屬於哪一個聯盟/協辦單位，以便換算折扣金額)	
報名方式	線上報名→ http://www.2015tmia.org.tw/	
課程優惠	同公司第二人減 100 元，第三人減 200 元……以此類推	
繳費資訊	<p>注意: 待收到 mail 繳費通知單後，再進行繳費。</p> <p>1. 支票或匯票—請開立 111 年 11 月 21 日到期支票，“掛號”郵寄方式繳費並附報名表影本</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 支票或匯票抬頭—台灣馬達產業協會（請寫全名） ▶ 郵寄地址—811 高雄市楠梓區高楠公路 1001 號(金屬工業研究發展中心) 何信慈小姐收 <p>2. 電匯或 ATM 轉帳後“e-mail”匯款收執聯或 ATM 轉帳記錄，並備註報名課程及上課人員</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 受款帳戶—台灣馬達產業協會（請寫全名） 	

	<p>▶受款銀行—017 兆豐銀行 港都分行</p> <p>▶受款帳號—00209026804</p> <p>▶備註—請勿塗改轉出帳號，以利對帳核銷，匯款完成請回傳繳費資訊收件者 tmia@2015tmia.org.tw 何小姐，請備註課名及參加者姓名。</p>	
<p>退費標準</p>	<p>若欲取消報名，請於開課前 2 日以傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認退費事宜，逾期將郵寄講義，恕不退費。未於期限內申請退費，則不得以任何因素要求退費，惟可轉讓與其他人參訓。</p> <p>非個人因素：</p> <p>1.適用條件：活動期間若遇不可抗力（如天候、颱風、地震等）因素致舉辦活動可能發生危險時，將延期舉行，待辦理日期確定後再另行公告於網站上。敬請隨時留意網站公告，大會亦將 Email 聯繫已報名人員確認是否仍參加，不須重新報名；屆時如無法配合補辦時間參加者，請進行下述退費流程。</p> <p>2.退費標準：酌扣行政作業成本，退繳費百分之八十。</p> <p>3.退費流程：於大會發佈延期消息以後，請向工作人員確定退費資料，並於研討會活動結束後一個月內進行。</p>	
<p>聯絡人</p>	<p>TEL：07-3513121 ext.3511 何小姐</p> <p>FAX：3513909</p> <p>E-mail：tmia@2015tmia.org.tw</p>	