

1. 名稱	能夠分析及評估電氣系統及設備的性能及表現
2. 編號	EMCUDE501A
3. 應用範圍	在機電工程設計工作上，掌握電磁場、電磁波傳送、訊號轉換和控制線路，及電動機運作等電機學理論，並能運用這些知識應用於分析電動機運轉、電力傳送及控制電路系統的性能表現之能力。
4. 級別	5
5. 學分	9
6. 能力	<p style="text-align: center;"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 電動機性能及運作原理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 明白單相及三相感應電動機的性能表現及運作原理，包括：分析不平衡運作 (Unbalanced operation) 和動態運作 (Dynamic operation)、溫升模擬測試 (Temperature-rise simulation tests) 及情況監察 (Conditioning monitoring) <p>6.2 分析及評估電氣系統及設備的性能及表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 分析以步式波形 (Stepped wave) 或脈衝寬度調制逆變器 (PWM Inverter) 作感應電動機的電力輸入所帶來的諧波影響 ◆ 分析電動機的開環控制方式及閉環控制方式 ◆ 選用合適無炭刷直流電動機 ◆ 應用通訊轉換技術及數學模型分析及改良控制系統 <ul style="list-style-type: none"> • 應用模擬／數碼和數碼／模擬訊號轉換技術 (Analogue/Digital Converter 及 Digital/Analogue Converter) 優化控制系統 • 應用數學模型分析及改良控制系統

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 分析電磁波的傳送及對周邊訊號的影響 <ul style="list-style-type: none"> • 能夠應用麥士維等式 (Maxwell equation) 及電磁波等式 (Wave equation)計算及分析電磁波傳送的數據及對周邊訊號的影響 • 能夠推算電磁波的干擾及採用遮蔽屏障
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <p>(i) 能夠正確及有效分析及評估一個由功率電子控制的三相變壓變頻(VVVF)重型感應電動機的性能表現；及</p> <p>(ii) 能夠正確及有效分析上述電動機的電流對周邊訊號線路的干擾及影響，並能作出改良建議。</p>
8. 備註	此能力單元之學分值假設該人士已擁有基本電機知識。