

明志科技大學 電機工程系 102 學年度 課程綱要表

課程名稱：(中文) 天線導論		開課單位	電機所
(英文) Introduction of Antenna		課程代碼	
授課教師：古家豪			
學分數	3 學分	必/選修	選修
		開課年級	碩一年級
先修科目或先備能力：電磁學、電磁波			
課程概述與目標： 使受課同學學習天線基本原理及設計概念，進而推展至相關的研究領域，以培養高級通訊工程師的基礎。			
指定教材	J. D. Kraus and R. j. Marefka, Antennas : for All Applications, 3 rd edition, McGraw-Hill, 2003.		
參考教材	Arren L. Stutzman & Gray A. Thiele, Antennas: theory and design, 2nd edition, Wiley-Interscience, New York, U.S., 1998.		
課程綱要		對應之學生 核心能力	核心能力達成指標
單元主題	內容綱要		
1. 課程簡介及 電磁基礎知 識	課程簡介，回顧電磁基礎特 性。	核心能力 1	瞭解電磁基礎知識。
2. 基本電磁理 論	波的傳導與特性。	核心能力 2、3、 4	瞭解波的傳導特性與原 理。
3. 天線基本參 數	天線阻抗、增益、幅射效率 等特性。	核心能力 2、3、 4	瞭解天線基本參數與參 考特性。
4. 天線種類	天線種類、特性概述。	核心能力 2、3、 4、5	瞭解天線種類。
5. 偶極天線	偶極天線設計與工作原理。	核心能力 2、3、 4、5	瞭解偶極天線設計與工 作原理。
6. 迴路天線	迴路天線設計與工作原理。	核心能力 2、3、 4、5	瞭解迴路天線設計與工 作原理。
7. 螺線型天線	螺線天線設計與工作原理。	核心能力 2、3、 4、5	瞭解螺線天線設計與工 作原理。

8. 開槽天線、塊狀天線、號角天線	開槽天線、塊狀天線、號角天線設計與工作原理。	核心能力 2、3、4、5	瞭解開槽天線、塊狀天線、號角天線設計與工作原理。
9. 點波源與陣列(1)	陣列天線原理。	核心能力 3、4	瞭解陣列天線原理。
10. 點波源與陣列(2)	陣列天線應用。	核心能力 3、4	瞭解陣列天線系統原理。
11. 天線模擬	模擬設計介紹。	核心能力 3、4	瞭解模擬設計方法。
12. 平面天線與材料	平面印刷式電路板及材料介紹。	核心能力 3、4	瞭解平面印刷式電路板及材料特性。
13. 天線量測 1	量測儀器解說。	核心能力 2、3、4	瞭解量測儀器。
14. 天線量測 2	量測天線特性。	核心能力 2、3、4	瞭解量測儀器使用與實作。
15. 天線設計分析 1	天線設計分析	核心能力 3、4	瞭解天線設計。
16. 天線設計分析 2	天線設計分析	核心能力 3、4	瞭解天線設計分析特性。

教學要點概述：

教學評量方式以平時作業 30%、期中考 30%及期末考 40%，本課程以理論為主、實作為輔，期望培養天線基本原理及設計概念，進而推展至相關的研究領域，以培養高級通訊工程師的基礎。