

線性代數暑修 課程大綱

週次	授課內容	授課方式(擇一)
Week1 (1)	線性代數簡介	○面 授 ●同 步 ○非同步
Week1 (2)	Ch 1 - 實數空間 1-1：向量 1-2：線性映射 1-3：內積	○面 授 ○同 步 ●非同步
Week2 (3)	Ch 1 - 實數空間 1-4：夾角 1-5：投影 1-6：科西舒瓦茲不等式 1-7：直線與平面	○面 授 ●同 步(2 小時) ●非同步(1 小時)
Week2 (4)	Ch 1 - 實數空間 1-8：投影與對稱點 1-9：外積 1-10：面積與體積 1-11：歪斜線	○面 授 ○同 步 ●非同步
Week3 (5)	Ch 2 - 矩陣計算 2-1：矩陣之定義及計算 2-2：矩陣空間 2-3：矩陣之整批計算	○面 授 ●同 步(2 小時) ●非同步(1 小時)
Week3 (6)	Ch 2 - 矩陣計算 2-4：反矩陣 2-5：對稱矩陣及反對稱矩陣 2-6：正交矩陣、厄米特矩陣及單式矩陣 2-7：冪零矩陣	○面 授 ○同 步 ●非同步
Week4 (7)	Ch 2 - 矩陣計算 2-8：矩陣的跡 2-9：基本矩陣 2-10：等價矩陣 2-11：列梯形矩陣	○面 授 ●同 步(2 小時) ●非同步(1 小時)
Week4 (8)	第一次期中考	○面 授 ●同 步 ○非同步
Week5 (9)	Ch 3 - 矩陣計算之運用及行列式 3-1：聯立方程組 3-2：聯立方程組的可能解 3-3：高斯消去法	○面 授 ○同 步 ●非同步
Week5 (10)	Ch 3 - 矩陣計算之運用及行列式	○面 授

	3-4：反矩陣的計算 3-5：行列式的定義 3-6：行列式的計算性質	●同步(2小時) ●非同步(1小時)
Week6 (11)	Ch 3 - 矩陣計算之運用及行列式 3-7：矩陣的非奇異性 3-8：伴隨矩陣 3-9：克萊瑪法則 3-10：行列式之整批計算	○面授 ○同步 ●非同步
Week6 (12)	Ch 4 - 向量空間 4-1：代數結構 4-2：群 4-3：環與體 4-4：向量空間的定義	○面授 ●同步(2小時) ●非同步(1小時)
Week7 (13)	第二次期中考	○面授 ●同步 ○非同步
Week7 (14)	Ch 4 - 向量空間 4-5：向量子空間 4-6：線性組合 4-7：線性獨立與線性相依 4-8：基底 4-9：維度	○面授 ○同步 ●非同步
Week8 (15)	Ch 4 - 向量空間 4-10：矩陣空間 4-11：列空間 4-12：和 4-13：直和 4-14：直積	○面授 ●同步(2小時) ●非同步(1小時)
Week8 (16)	Ch 5 - 線性映射 5-1：函數 5-2：線性映射的基本知識 5-3：可逆及非奇異線性映射 5-4：核集及值域	○面授 ○同步 ●非同步
Week9 (17)	Ch 5 - 線性映射 5-5：席維斯特定理 5-6：不變量子空間 5-7：線性映射空間 5-8：同構空間	○面授 ●同步(2小時) ●非同步(1小時)
Week9 (18)	期末考	○面授 ●同步 ○非同步