

大專校院遠距教學課程－教學計畫大綱(格式)

填表說明：

- 依據專科以上學校遠距教學實施辦法第6條，各校開授遠距教學課程，應擬具教學計畫，送課程相關委員會研議，提經教務會議通過後實施，並報教育部備查，且應公告於網路上供查詢。
- 教學計畫大綱如下，課程教學計畫連結網址，請填入教育部「大專校院課程網」或「技職校院課程網」之「課程大綱」欄位，且能有效連結閱覽，才予以備查。
- 本件提報大綱為基本填寫項目，實際撰寫內容格式，學校可依需求進行調整設計。

學校名稱： 中原大學		開課期間 <u>113</u> 學年度 <input type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期 <input checked="" type="checkbox"/> 暑修	
壹、課程基本資料 (有包含者請於 <input type="checkbox"/> 打 <input checked="" type="checkbox"/>)			
課程名稱	中文: 工程數學(一)	授課教師	陳至信
	英文: Engineering Mathematics(I)	教師職稱	助理教授
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他		
開課單位名稱 (或所屬學院及 科系所名稱)	電資學院電子系	開課期限 (授課學期數)	<input type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input checked="" type="checkbox"/> 其他:半學年
開課資料	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他	學分數	3
教學型態 (擇一)	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 總授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行，包括課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數， 且影音時數至少應達授課時數(18週)之三分之一 。 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學(即本校所指國際或國內同步視訊直播課程) 填列本門課程之收播學校與系所或校區： (1)學校: (2)系所		
課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 學士後第二專長 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學位學程 (<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班)	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input checked="" type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他		
科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他		
全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
國外學校合作 遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱: _____ <input type="checkbox"/> 國內直播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他		
開課班級數	1	預計總修 課人數	77
課程線上平台 網址(遠距必填)	113暑修: i-learning 1.0 (http://i-learning.cycu.edu.tw/) 114學年度: i-learning 2.0 (https://ilearning.cycu.edu.tw/)		
教學計畫大綱檔 案連結網址			
備註	<input type="checkbox"/> 此科目是「本校新開設遠距課程」。(報教育部備查需填報欄位) <input checked="" type="checkbox"/> 此科目非「本校新開設遠距課程」。(報教育部備查需填報欄位) ◆ 判斷「是否為本校新開設遠距課程」，以全校是否曾有老師開設同科目名稱之遠距課程來劃分。若此項目不確定，請洽學校分機2711承辦人員。		

貳、課程教學計畫：**一、課程教學目標：**

此課程主要教授的兩個主題內容為：1.常微分方程2.拉普拉斯轉換。

第一個內容的目標：建立學生對各式需用微分函數來導出物理與工程問題對應模型的微分方程式之解答能力，並得出物理與工程問題的可預期性。

第二個內容的目標：增進學生多一方法來解答各式微分方程之非常便利快速的另一方法。

二、適合修習對象 大學部已完成並通過微積分課程的同學

三、授課進度表及課程內容大綱 (註：遠距教學時數應超過總授課時數之1/2)

週次	上課日期	授課內容 (Subject/Topics)	授課方式 (請對應方式填寫時數)			備註
			面授時數	遠距教學時數		
			教室上課 教室考試 實體上課	非同步 遠距 教學	同步遠 距教學	
1	2025-06-30	課程內容範圍, 遠距同步上課要求與評分方式說明 常量函數, 向量函數, 向量場與向量微分			2	
2	2025-07-01	CH1: First-order ODE 1.1 Basic Concepts. Modeling 1.2 Direction Fields, Euler's Method		3		
3	2025-07-02	1.3 Separable ODEs 1.4 Exact ODEs, Integrating Factors		3		
4	2025-07-03	1.3 Separable ODEs 1.4 Exact ODEs, Integrating Factors		4		
5	2025-07-04	CH2: Second-order ODE 2.1 Homogeneous Linear ODEs of Second Order 2.2 Homogeneous Linear ODEs with Constant Coefficients		3		
6	2025-07-07	2.4 Modeling of Free Oscillations of a Mass-Spring System 2.5 Euler-Cauchy Equations		3		
7	2025-07-08	2.6 Existence and Uniqueness of Solutions		3		
8	2025-07-09	2.7 Nonhomogeneous ODEs		3		
9	2025-07-10	2.8 Modeling Forced Oscillations		3		
10	2025-07-14	期中考			3	考試週停課
11	2025-07-15	2.9 Modeling Electric Circuits 2.10 Solution by Variation of Parameters		3		
12	2025-07-16	CH6: Laplace transforms 6.1 Laplace Transform 6.2 Transforms of Derivatives and Integral		3		
13	2025-07-17	6.3 Unit Step Function 6.4 Short Impulse, Dirac's Delta Function		3		
14	2025-07-18	6.5 Convolution 6.6 Differentiation and Integration of Transforms		3		
15	2025-07-21	6.7 Systems of ODEs 6.8 Laplace Transform: General Formulas		3		

16	2025-07-22	6.9 Table of Laplace Transforms		3		
17	2025-07-23	CH5: Series solutions of ODEs 5.1 Power Series Method 5.2 Legendre's Equation 5.3 Extended Power Series Method: Frobenius Method 5.4 Bessel's Power Series Method: Frobenius Method 5.5 Bessel Functions of the Y(x) General Solution		3		
18	2025-07-30	期末考			3	考試週停課
各類時數-合計			0	46	8	
四、教學方式 (可複選)		本欄若有填寫次數請與上表一致				
為便於區別，多學期課程，請勿使用同一檔案		<input type="checkbox"/> 1.提供線上(網路)課程主要及補充教材 <input checked="" type="checkbox"/> 2.提供線上(網路)非同步教學 <input type="checkbox"/> 3.有線上(網路)教師或線上(網路)助教 <input type="checkbox"/> 4.提供面授教學，次數：___次，總時數：A=___小時 <input checked="" type="checkbox"/> 5.提供線上(網路)同步教學，即同一時間透過網路與學生連線進行教學 次數：_3_次，總時數：B=_8_小時 <input type="checkbox"/> 6.其它，請說明：				
		每週面授及同步平均時數	0.4hr	※即(A+B)/18週		
五、學習管理系統 (可複選)		呈現內容是否包含以下角色及功能(有包含者請打 <input checked="" type="checkbox"/>)，可複選)： 1.提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理 <input type="checkbox"/> 個人資料 <input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊 <input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能 2.提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能 <input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 <input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載 <input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 進行線上(網路)測驗、發佈 <input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區) <input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現 <input type="checkbox"/> 其他相關功能，請說明：				
六、師生互動討論方式 (可複選)		<input type="checkbox"/> 1.教師線上(網路)辦公室時間： <input checked="" type="checkbox"/> 2.教師辦公室時間：(三) 5,7,8、(五) 3,4 <input checked="" type="checkbox"/> 3.教師 E-mail 信箱：_jschen@cycu.edu.tw_，校內分機：4622 <input type="checkbox"/> 4.課程助教姓名：_____，通訊方式： <input type="checkbox"/> 5.其他：				
七、作業繳交方式 (可複選)		<input checked="" type="checkbox"/> 1.提供線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2.線上即時作業填答 <input type="checkbox"/> 3.線上討論區 <input checked="" type="checkbox"/> 4.作業檔案上傳及下載 <input type="checkbox"/> 5.報告 <input type="checkbox"/> 6.線上測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 7.成績查詢 <input type="checkbox"/> 8.其他做法，請說明：				
八、學期成績評量方式		<input checked="" type="checkbox"/> 平時成績：15 % <input checked="" type="checkbox"/> 作業成績：25 % <input checked="" type="checkbox"/> 期中考成績：30 % <input checked="" type="checkbox"/> 期末考成績：30 % <input type="checkbox"/> 線上互動： % <input type="checkbox"/> 其他 ()： %				

九、上課注意事項	<p>**為維護教室清潔，除開水外不得飲食</p> <p>**請勿飲食、上課請勿穿拖鞋</p> <p>**扣考規定-請遵守中原大學學則規定：</p> <p>第二十五條 學生因故不能上課時，須按照學生請假規則請假，學生請假規則另訂於中原大學請假規則。</p> <p>第二十六條 凡未經請假、請假未准或假期已滿而缺課者，以曠課論。曠課兩小時，由任課教師扣所缺科目學期成績分數一分。</p> <p>第二十七條 學生於某一科目缺席時數，達該科目全學期上課時數三分之一者，得扣考該科目，且學期成績以零分計算；惟公假及喪假不計入缺席時數。</p> <p>學生因懷孕、曾懷孕（人工流產、自然流產或出養）、分娩或撫育三歲以下子女、配偶或伴侶懷孕、曾懷孕（人工流產、自然流產或出養）、分娩之需要請假獲准，或因遭遇重病、受傷、重大家庭變故之學生並經全人關懷學生委員會認定者，不受上述限制，並得視科目性質以補考或其他考核措施處理之。</p> <p>第二十八條 單一科目曠課時數達全學期上課時數九分之一者，得扣考該科目，且學期成績以零分計算</p>
十、智慧財產權注意事項	<p>(一)請於遠距開課申請表單填寫時，勾選切結同意「遠距教學課程著作權切結書」並隨本教學計畫提報，附件四「遠距教學課程著作權切結書」之正式簽署檔案請於期末 i-learning 遠距品質填報時進行之上傳資料。</p> <p>(二)注意事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提醒教師就相關教材(含文字、圖片或影音檔)，務請遵守【智慧財產權】並於合理範圍內引用。(請參著作權法第44~65條已訂定相關合理使用的情形) 2. 若有屬於他人(或書商)著作財產權部份，請另附權利人之授權同意書，並依法標示作品來源。 3. 教師製作教學影片時，將他人著作所傳達的概念，用自己的文字與圖表另行表達，就不涉及著作權法之利用著作行為；但若大部分重製他人著作，或集中使用特定來源之著作，或印製一篇期刊論文，分發同學作為課堂閱讀及討論使用，亦或上載網路教學平臺，同學隨時、隨地均得自由利用，大大地超出合理使用的範圍，應該先取得授權。(節錄自教育部專門委員-章忠信/教材上網所涉著作權議題之因應) 4. 善用創用 CC 授權素材(http://search.creativecommons.org/)，授權條款包括應「姓名標示」、「非商業性」、「禁止改作」以及「相同方式分享」四個授權要素。