

國立成功大學112學年度第1學期遠距教學課程申請書

填表說明：

- 依據專科以上學校遠距教學實施辦法第6條：學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施，並應公告於網路。前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、成績評量方式及上課注意事項。
- 未標示“無則免填”即為必填項目。
- 請以“■”標示選擇內容。

壹、課程基本資料

項次	項目	內容
1-1	開課學院	工學院
1-2	開課系所(單位)	機械系
1-3	課程名稱	生物流體力學
1-4	課程英文名稱	Biofluid Mechanics
1-5	課程碼	
1-6	本門課曾開過遠距	☒ 是 ☐ 否
1-7	教學型態	☐ 非同步遠距教學 ☒ 同步遠距教學主播學校 請填列本門課程之收播學校與系所：(無則免填) (1)學校： 系所：
1-8	授課教師姓名	陳嘉元
	職稱	教授
	連絡電話	+886-978129033
	e-mail	chiayuac@mail.ncku.edu.tw
1-9	師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他
1-10	課程學制	☐ 學士班(學位學程) ☒ 碩士班(學位學程) ☐ 碩士班在職專班 ☒ 博士班
1-11	部別	☒ 日間部 ☐ 其他
1-12	科目類別	☐ 通識科目 ☐ 校定科目 ☒ 專業科目 ☐ 其他
1-13	部校定(本課程由那個單位所定)	☐ 校定 ☐ 院定 ☒ 系所定 ☐ 其他

項次	項目	內容
1-14	開課期限(授課學期數)	☒ 一學期(半年) ☐ 二學期(全年) ☐ 其他
1-15	選課別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 其他
1-16	學分數	3
1-17	每週上課時數	3
1-18	合班數(無則免填)	
1-19	預計總修課人數	10
1-20	全英語教學	☒ 是 ☐ 否
1-21	國內學校合作遠距課程(無則免填)	學校 學系
1-22	國外學校合作遠距課程(無則免填)	國外合作學校與系所名稱: _____ ☐ 國內主講 ☐ 國內收播 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☐ 其他
1-23	課程平臺網址	☒ 數位學習平台(moodle); 連結網址: ☐ 線上學習平台(N3learning); 連結網址: ☐ 磨課師, 課程名稱 _____, 連結網址: ☐ 外校(如 ewant 等), 連結網址:
1-24	教學計畫大綱檔案連結網址	
1-25	連絡人(助理)(無則免填)	
	職稱	
	連絡電話	
	e-mail	

貳、課程教學計畫

項次	項目	內容
2-1	教學目標	本課程主要是訓練研究所學生，使其對於生物流體力學具有學理上與實務上的工程能力，授課的對象包括各領域研究所的學生，對於生物以及實驗流體力學具有一定的熱忱以及好奇心。本課程將從介紹生物流體力學基本原理開始講授，進而帶領學生運用工程方法解析生物流體的相關問題。本課程的主要目的為(1)指導學生如何運用三維流場可視化分析技術進行生物流體分析；(2)運用所得到的生物流體知識進一步指導學生設計出新的擬生物裝置，以針對人類心血管疾病提供更佳的治療方式。在此課程中將針對學生有興趣的實驗與模擬技術例如粒子影像測速儀、光學同調斷層掃描術、共軛焦顯微術以及數值流體力

項次	項目	內容				
		學一併提出討論。				
2-2	適合修習對象	碩博士生				
2-3	課程內容大綱（請填寫每週次的授課內容及授課方式）	週次	授課內容	面授時數	同步時數	非同步時數
		1	Introduction		3	
		2	Fundamentals of Fluid Mechanics I		3	
		3	Fundamentals of Fluid Mechanics II		3	
		4	Fundamentals of Fluid Mechanics III		3	
		5	Cardiovascular Physiology		3	
		6	Cardiovascular Physiology (HW1)		3	
		7	Analyses of Arterial Diseases		3	
		8	Rheology of Blood (HW2)		3	
		9	Flow Visualization I		3	
		10	Flow Visualization II		3	
		11	Final Project-1 and Midterm		3	
		12	<i>In vitro</i> microPIV measurement (HW3)		3	
		13	<i>In vivo</i> microPIV measurement (HW4)		3	
		14	Fluid Dynamic Simulation in the Human Circulation and Final Project-2		3	
		15	Fluid Dynamic Simulation in the Human Circulation and Final Project-3		3	
		16	Endovascular surgery		3	
		17	Life at Low Reynolds Number		3	
		18	Project Presentations (Final report due)		3	
		小計(小時)			54	
2-4	教學方式（可複選）	☐ 1. 提供線上課程主要及補充教材 ☐ 2. 提供線上非同步教學 ☐ 3. 有線上教師或線上助教 ☐ 4. 提供面授教學，次數：____次，總時數：____小時 ☒ 5. 提供線上同步教學，次數：__18__次，總時數：54____小時 ☐ 6. 其它：（請說明）				
2-5	學習管理系統(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 ☐ 個人資料 ☒ 課程資訊 ☐ 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 ☒ 最新消息發佈、瀏覽 ☒ 教材內容設計、觀看、下載 ☒ 成績系統管理及查詢 ☐ 進行線上測驗、發佈 ☒ 學習資訊 ☐ 互動式學習設計(聊天室或討論區) ☐ 各種教學活動之功能呈現 ☐ 其他相關功能（請說明）				

項次	項目	內容
2-6	師生互動討論方式 (包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)	chiayuac@mail.ncku.edu.tw
2-7	作業繳交方式(可複選)	☐ 1. 提供線上說明作業內容 ☐ 2. 線上即時作業填答 ☒ 3. 作業檔案上傳及下載 ☐ 4. 線上測驗 ☐ 5. 成績查詢 ☐ 6. 其他做法(請說明)
2-8	成績評量方式(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率)	Homework (20%) Midterm (30%) Final Project (30%) Class Participation (20%)
2-9	上課注意事項(無則免填)	
2-10	由系辦人員填寫-通過系(所)、院課程委員會(日期及會議名稱)	機械系 111-2-2 課程委員會通過 (112.03.10)
簽 核 處		
開課教師簽章	✓	教授 陳嘉元
系所承辦人簽章		技術員 羅建良
系所主管簽章		邱子乙
院長簽章		工學院 院長 詹文義