

國立成功大學112學年度第2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	流體力學特論
1-4	課程英文名稱	Special Topics in Fluid Mechanics
1-5	課程碼	N186000
1-6	本門課曾開過遠距	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
1-7	教學型態	<input type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 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： 國立成功大學 系所： 機械所
1-8	授課教師姓名	陳嘉元
	職稱	教授
	連絡電話	06-2757575-62169
	e-mail	chiayuac@mail.ncku.edu.tw
1-9	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
1-10	課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班(學位學程) <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班(學位學程) <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 博士班
1-11	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 其他
1-12	科目類別	<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"/> 其他
1-13	部校定(本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input checked="" type="checkbox"/> 系所定 <input type="checkbox"/> 其他

項次	項目	內容
1-14	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
1-15	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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: _____ <input type="checkbox"/> 國內主播 <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
1-23	課程平臺網址	<input checked="" type="checkbox"/> 數位學習平台(moodle); 連結網址: <input type="checkbox"/> 線上學習平台(N3learning); 連結網址: <input type="checkbox"/> 磨課師, 課程名稱 _____, 連結網址: <input type="checkbox"/> 外校(如 ewant 等), 連結網址:
1-24	教學計畫大綱檔案連結網址	moodle
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	<p>以流體力學角度深入探討各式流體力學相關主題，從建立數學模型到實際流場驗證以訓練學生獨立流場分析與應用的能力。</p> <p>The purpose of this course is to expose engineering students to the principles and implementation of diversely experimental and numerical techniques with a systematic look at engineering practice of fluid mechanics. The course begins with a review of basic formulations and constitutive models of fluid mechanics. Key topics include nature and real-world engineering examples such as fish suction feeding, inertial flow, drug transportation, abdominal aortic aneurysm flow, wafer rinse system, and wind turbine. Other topics of interest can be discussed as well if time permits. Throughout the course, both analytical and numerical results are presented in conjunction with selected</p>

項次	項目	內容																																																																																																				
		readings from journal articles, and the relevance of these results to the associated engineering fields is also highlighted. Students will need to employ the material learned from the class into a final project with topics of their choices. Basic skills in computer programming are desired.																																																																																																				
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)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>週次</th> <th>授課內容</th> <th>面授時數</th> <th>同步時數</th> <th>非同步時數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Academic Literature Review</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Introduction to Fluid Mechanics</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Numerical Modeling</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Experimental Flow Assessment</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Viscous Flow</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Inertial Flow</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Biological Flow</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Microfluidics/Nanofluidics</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Fish Suction Feeding</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Midterm</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Hydrodynamics on fish schooling</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Artificial Cilia</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Industrial applications on Fluid Mechanics</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Wafer Rinse System and Final Project-1</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Wafer Rinse System and Final Project-2</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Wind Turbine and Final Project-3</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Vortex visualization</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Project Presentations (Final report due)</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計(小時)</td> <td></td> <td>54</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	週次	授課內容	面授時數	同步時數	非同步時數	1	Academic Literature Review		3		2	Introduction to Fluid Mechanics		3		3	Numerical Modeling		3		4	Experimental Flow Assessment		3		5	Viscous Flow		3		6	Inertial Flow		3		7	Biological Flow		3		8	Microfluidics/Nanofluidics		3		9	Fish Suction Feeding		3		10	Midterm		3		11	Hydrodynamics on fish schooling		3		12	Artificial Cilia		3		13	Industrial applications on Fluid Mechanics		3		14	Wafer Rinse System and Final Project-1		3		15	Wafer Rinse System and Final Project-2		3		16	Wind Turbine and Final Project-3		3		17	Vortex visualization		3		18	Project Presentations (Final report due)		3		小計(小時)			54	
		週次	授課內容	面授時數	同步時數	非同步時數																																																																																																
		1	Academic Literature Review		3																																																																																																	
		2	Introduction to Fluid Mechanics		3																																																																																																	
		3	Numerical Modeling		3																																																																																																	
		4	Experimental Flow Assessment		3																																																																																																	
		5	Viscous Flow		3																																																																																																	
		6	Inertial Flow		3																																																																																																	
		7	Biological Flow		3																																																																																																	
		8	Microfluidics/Nanofluidics		3																																																																																																	
		9	Fish Suction Feeding		3																																																																																																	
		10	Midterm		3																																																																																																	
		11	Hydrodynamics on fish schooling		3																																																																																																	
		12	Artificial Cilia		3																																																																																																	
		13	Industrial applications on Fluid Mechanics		3																																																																																																	
		14	Wafer Rinse System and Final Project-1		3																																																																																																	
		15	Wafer Rinse System and Final Project-2		3																																																																																																	
		16	Wind Turbine and Final Project-3		3																																																																																																	
		17	Vortex visualization		3																																																																																																	
18	Project Presentations (Final report due)		3																																																																																																			
小計(小時)			54																																																																																																			
2-4	教學方式 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材 <input type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學 <input type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教 <input type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：____次，總時數：____小時 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：__18__次，總時數：54__小時 <input type="checkbox"/> 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 <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 type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 <input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊																																																																																																				

項次	項目	內容
		<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)
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)	Instructor: Chia-Yuan Chen (陳嘉元), Ph.D.; Office: 91513; Phone: 62169 E-mail: chiayuac@mail.ncku.edu.tw Office hours: Thursday: 8:30 AM to 10:30 AM. Other times by appointment.
2-7	作業繳交方式(可複選)	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載 <input type="checkbox"/> 4. 線上測驗 <input type="checkbox"/> 5. 成績查詢 <input type="checkbox"/> 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)	Midterm (30%) Final Project (60%) Class Participation (10%)
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)	
簽核處		
開課教師簽章		
系所承辦人簽章		
系所主管簽章		
院長簽章		