

東吳大學遠距教學課程教學計畫

壹、課程基本資料

(1)課程名稱	中文	物理研究與產業趨勢			
	英文	The trend of physics research and related industry			
(2)開課系級	物理學系三年級				
(3)開課單位名稱	物理學系				
(4)授課教師姓名及職稱	張元銘 講師				
(5)師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他				
(6)開課資料	☐ 必修 ☒ 選修	☐ 第一學期 ☒ 第二學期 ☐ 暑期重補修 ☐ 暑期提前開課 不同開課學期，請分開填寫教學計畫表	2學分		
(7)教學型態	☒ 非同步遠距教學 ：教學方式以非同步網路授課為主(請於下列三種教學方式中擇一勾選)。 ☐ 非同步+同步 ☐ 非同步+面授 ☒ 非同步+同步+面授 ☐ 同步遠距教學 ：教學方式以同步網路授課為主(請於下列四種教學方式中擇一勾選)。 ☐ 同步 ☐ 同步+非同步 ☐ 同步+面授 ☐ 同步+非同步+面授				
(8)課程學制	☒ 學士班 ☐ 進修學士班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班 ☐ 博士班 ☐ 學位學程(含學士、碩士班、碩士在職專班) ☐ 學分學程(含教育學程)				
(9)科目類別	☐ 共同科目 ☒ 專業科目 ☐ 教育科目 ☐ 通識科目 ☐ 其他(含全校性選修)				
(10)預計總修課人數	60				
(11)全英語教學	☐ 是 ☒ 否				
(12)跨校／跨國遠距課程	☐ 是：合作學校與系所名稱 ☐ 主播 ☐ 收播 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☐ 其他 ☒ 否				

貳、課程教學計畫

表九之一 114學年度適用

一、教學目標	中文	拓展學生視野在半導體、光學和材料相關行業概覽，幫助學生在學習物理專業後更好地決定職業道路。			
	英文	Expanding students' perspectives: An overview of industries related to semiconductors, optics, and materials to help students make better decisions about career paths after studying physics.			
二、修讀對象	大三、大四學生				
三、 課程內容大綱與 教學進度	週次	課程內容 1.應清楚明確，使學生能確實掌握各週學習目標。 2.每週必填，共18週；畢業班為14週(請自行調整)。 3.遠距教學課程授課時數包含課程講授(影音教材)、師生互動討論、線上測驗、作業同儕互評等互動方式。	授課方式		
			1.請填寫每週上課時數。 2.網路遠距之時數應達總時數之1/2。 3.同步教學或教室面授至少6週以上。		
			線上遠距		教室 面授
	同步	非同步			
	1	課程介紹以及物理研究區分			2
	2	產業資訊搜集方法討論	2		
	3	半導體產業—半導體設備簡介		2	
	4	半導體產業--晶圓代工/IC 設計		2	
	5	半導體產業--主動元件 MOSFET	2		
	6	半導體產業--被動元件 晶片 RLC		2	
	7	半導體產業—封測簡介		2	
	8	光學產業--薄膜光學 AR IR Coating		2	
	9	光電產業-LED/MiniLED/MicroLED	2		
	10	光學產業--頭戴顯示器(HMD)光學		2	
	11	光學產業--VR/AR 光學與成像系統設計		2	
	12	光學產業--屏下指紋辨識技術分析、專利彙整	2		
	13	材料產業--碳材料(石墨稀/類鑽碳/鑽石)		2	
	14	材料產業--磁性材料, 熔鍊, 燒結		2	
	15	5G 產業—天線與微波	2		
	16	科普教育相關		2	
	17	期末分組心得報告(1)			2
	18	期末分組心得報告(2)			2
		備註			

表九之一 114學年度適用

		如有連續4週以上均採非同步線上方式授課，請於此欄補充說明如何掌握學生學習成效之相關措施。
四、 教學方式 (可複選)	本欄填寫方式請務必與上表一致 ☒提供 同步教學，次數：<u>5</u> 次，總時數：<u>10</u> 小時 ☒提供 非同步教學，次數：<u>10</u> 次，總時數：<u>20</u> 小時 ☒提供 面授教學，次數：<u>3</u> 次，總時數：<u>6</u> 小時 ☐無須安排學校教室（須<u>全數為線上教學</u>課程方可勾選） ☐其他，請說明：	
五、 課程預計使用的 學習管理系統功能	教學平台(教材放置、課堂反應問卷設定平台，請擇一使用) ☒本校 TronClass 行動化數位學習平台 ☐本校 Moodle 數位學習平台 同步視訊使用軟體(有線上同步教學之課程必填) ☐Microsoft Teams ☒Google Meet ☐其他：請填寫軟體名稱，並說明使用原因 課程內容(可複選) ☒課程簡介 ☒課程安排 ☒教材目錄 ☐測驗/考試 ☒作業/報告 ☐其他，請說明： 課程資訊(可複選) ☒最新消息 ☒課程公告 ☒評量方式 ☒教師、助理資訊 ☐常見問題 ☐成績資訊 ☒提供教材內容供學習者下載 ☒線上討論區 ☐線上作業繳交 ☐其他，請說明： 教學活動(至少使用5種) ☒教師講述 ☒操作演示 ☒議題討論 ☐實作練習 ☐角色扮演 ☒分組報告 ☒同儕互評 ☒腦力激盪 ☐搶答 ☐辯論 ☐其他，請說明：	
六、 師生互動討論	教師線上固定討論時段(必備，每兩週1小時)：<u>五3、4</u> 教師實體空間課輔時間：<u>五5,6</u> ☐無研究室之兼任教師，請與學生討論後，另約時間地點討論 教師 E-mail 信箱及分機：<u>_mason.jindiamond@gmail.com</u> <u>0931-990066</u> 其他，請說明： (註：相關互動資訊請務必留存備查)	

表九之一 114學年度適用

七、 評量方式 (可複選)	☐ 期中考試：_____% ☐ 期末考試：_____% ☒ 平時作業： <u>30</u> % ☐ 線上小考：_____% ☒ 出席出勤： <u>10</u> % ☒ 線上互動： <u>10</u> % (務必納入成績評量方式) ☒ 其他（請說明： <u>期末報告</u> ）： <u>50</u> %
八、 修課注意事項	本課以理論知識與實踐技能相結合，需對物理基礎知識有一定的掌握，課程內容以關注物理原理應用於相關產業的發展趨勢和挑戰，為職業生涯做好充分的準備。
九、 教材及參考資料	產業現況,自編教材 如是自編教材，亦請註明

附註：遠距教學課程經教務會議核定後，教師需自行於校務行政系統上傳授課計畫。