

國立臺灣科技大學遠距教學提報大綱

開課期間：110 學年度 第 一 學期

※本學期是否為新開設遠距課程：

是

否：首次遠距課程開課學期為_____學年度 第_____學期

數位教材若有大幅更新，且有意申請數位教材製作補助或數位課程經營獎勵，請加勾選此項。(備註：所謂數位教材有大幅更新，係指至少需有 60%以上之影片錄製內容翻新)

壹、課程基本資料 (有包含者請於打)


1.	課程名稱(中文)	材料物理性質
2.	課程名稱(英文)	Physical Properties of Materials
3.	課程代碼	TX4116302
4.	授課教師姓名及職稱	蔡孟霖助理教授
5.	授課教師聯絡信箱與電話	聯絡信箱：mltsai@gapps.ntust.edu.tw 連絡電話：02-27376537
6.	教學型態	<input type="checkbox"/> 同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學
7.	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
8.	教師所屬系所	材料科學與工程系
9.	開課單位名稱	材料科學與工程系
10.	課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班 <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"/> 學院 (<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科 (<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院 (<input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <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) <input type="checkbox"/> 學分學程
11.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
12.	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
13.	核定層級	<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
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
15.	選課別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
16.	學分數	3
17.	每週上課時數	(非同步遠距教學，請填平均每週面授時數)3 小時
18.	開課班級數	1
19.	預計總修課人數	55
20.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
21.	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

22.	課程平台網址	https://moodle.ntust.edu.tw/course/view.php?id=28626
23.	教學計畫大綱檔案連結網址	選課系統
24.	獲獎概況	本門課程是否曾獲得校內下列教學獎勵： <input checked="" type="checkbox"/> 否，無需填寫第 25 項 <input type="checkbox"/> 是，請續勾選曾獲得何種教學獎勵，並續填第 25 項 <input type="checkbox"/> 數位教學課程獎勵(含遠距教學及磨課師) <input type="checkbox"/> 創新教學課程獎勵(含問題導向學習(PBL)課程)
25.	請說明本次申請與上次獲獎之課程內容差異處	

貳、課程教學計畫

一	教學目標	This course aims to build up fundamental knowledge of physical properties of materials by the introduction of general ideas in classical and quantum physics. Based on the fundamental knowledge, principles of semiconductor devices, dielectric materials, magnetic materials, and optoelectronics will be introduced as well. These topics will influence students' ideas on the nature of physical laws and on the interpretation of measurements for further research studies.																																																																																					
二	適合修習對象	Prerequisites: Introduction to Materials Science General Physics II (Electricity and Magnetism)																																																																																					
三	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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">週次</th> <th rowspan="3">授課內容</th> <th colspan="3">授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">面授</th> <th colspan="2">遠距教學</th> </tr> <tr> <th>非同步</th> <th>同步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Introduction</td><td>1 小時</td><td>1 小時</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Electron as a Particle</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Electron as a Wave</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Bonds</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>1st Midterm Exam</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>The Free Electron Theory of Metals</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>The band theory of solids</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Semiconductors</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>2nd Midterm Exam</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Dielectric Materials</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Magnetic Materials</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>Lasers</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Optoelectronics</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>Invited Speech</td><td>3 小時</td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>Final Exam</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)			面授	遠距教學		非同步	同步	1	Introduction	1 小時	1 小時		2	Electron as a Particle	3 小時	3 小時		3	Electron as a Wave	3 小時	3 小時		4	Bonds	3 小時	3 小時		5	1 st Midterm Exam				6	The Free Electron Theory of Metals	3 小時	3 小時		7	The band theory of solids	3 小時	3 小時		8	Semiconductors	3 小時	3 小時		9	2 nd Midterm Exam				10	Dielectric Materials	3 小時	3 小時		11	Magnetic Materials	3 小時	3 小時		12	Lasers	3 小時	3 小時		13	Optoelectronics	3 小時	3 小時		14	Invited Speech	3 小時	3 小時		15	Final Exam			
週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)																																																																																					
		面授			遠距教學																																																																																		
			非同步	同步																																																																																			
1	Introduction	1 小時	1 小時																																																																																				
2	Electron as a Particle	3 小時	3 小時																																																																																				
3	Electron as a Wave	3 小時	3 小時																																																																																				
4	Bonds	3 小時	3 小時																																																																																				
5	1 st Midterm Exam																																																																																						
6	The Free Electron Theory of Metals	3 小時	3 小時																																																																																				
7	The band theory of solids	3 小時	3 小時																																																																																				
8	Semiconductors	3 小時	3 小時																																																																																				
9	2 nd Midterm Exam																																																																																						
10	Dielectric Materials	3 小時	3 小時																																																																																				
11	Magnetic Materials	3 小時	3 小時																																																																																				
12	Lasers	3 小時	3 小時																																																																																				
13	Optoelectronics	3 小時	3 小時																																																																																				
14	Invited Speech	3 小時	3 小時																																																																																				
15	Final Exam																																																																																						
四	教學方式	(有包含者請打✓，可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 1.提供線上課程主要及補充教材 <input checked="" type="checkbox"/> 2.提供線上非同步教學 <input checked="" type="checkbox"/> 3.有線上教師或線上助教 <input checked="" type="checkbox"/> 4.提供面授教學，次數： <u>12</u> 次，總時數： <u>34</u> 小時 <input type="checkbox"/> 5.提供線上同步教學，次數： <u> </u> 次，總時數： <u> </u> 小時																																																																																					

		<input type="checkbox"/> 6.其它:(請說明)
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓,可複選)</p> <p>1.提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" 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 <p>2.提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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 <input 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	Email, Line 及課後討論
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓,可複選)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1.線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2.線上即時作業填答 <input 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.其他方式,請說明
八	成績評量方式	<p>出席 10%</p> <p>隨堂測驗 15%</p> <p>第一次期中考 25%</p> <p>第二次期中考 25%</p> <p>期末考 25%</p>
九	上課注意事項	

授課教師：

單位主管：
(系所、學院)





附註：

August 9, 2021

1. 依據教育部「專科以上學校遠距教學實施辦法」所規定：遠距教學，指師生透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道等傳輸媒體，以互動方式進行之教學。本辦法所稱遠距教學課程，指單一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行者。前項遠距教學課程授課時數，包括課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數。

2. 凡獲得本校遠距教學補助之教師，須配合學校舉辦之成果推廣活動，並同意授權學校將獲獎作品製作為成果報告編撰成冊、開放式課程或作其他形式應用。