

國立臺灣科技大學遠距教學開課提報大綱

111.07.14 版本

一、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	開課學期	111 學年度 第二學期
2.	課程名稱(中文)	奈米光電元件設計
3.	課程名稱(英文)	Design of Optoelectronic Devices
4.	課程代碼	TX6405701
5.	授課教師	蔡孟霖
6.	授課教師聯絡信箱與電話	聯絡信箱：mltsai@mail.ntust.edu.tw 連絡電話：02-27376537
7.	教學型態	<input type="checkbox"/> 同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 混合式遠距教學
8.	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
9.	教師所屬系所	材料科學與工程系
10.	開課單位名稱	材料科學與工程系
11.	課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input checked="" 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
12.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
13.	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
14.	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
15.	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
16.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
17.	學分數	3
18.	每週上課時數	平均遠距 2 小時 面授 1 小時
19.	開課班級數	1
20.	預計總修課人數	20
21.	是否為 EMI 課程	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
22.	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
23.	課程平台網址(Moodle)	https://moodle2.ntust.edu.tw/course/view.php?id=2088
24.	教學計畫大綱檔案連結網址	選課系統

25.	開課概況	本課程是否為本學期新開設之遠距課程 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否:首次開課學期為 109 學年度 第二學期
-----	------	---

二、課程教學計畫

1.	教學目標	This course aims to provide a brief review of the fundamental principles of optoelectronics and photonics. From practical approaches, students will also learn the unique optoelectronic properties of nanomaterials and how scientists or engineers utilize the properties for device applications.																																																																																													
2.	適合修習對象	This course is designed for students with various backgrounds who has basic knowledge of physics and optics.																																																																																													
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" data-bbox="568 734 1474 1839"> <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>課程介紹及基礎回顧</td><td>1 小時</td><td>2 小時</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Fundamental of semiconductor physics</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Intrinsic semiconductors</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Extrinsic semiconductors</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>p-n junction</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Light-emitting diodes</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Photodetectors</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Review for the Midterm Exam</td><td>3 小時</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Midterm Exam</td><td>×</td><td>×</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Synthesis and applications of 1D nanowires</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Growth/synthesis and applications of 2D materials</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>Synthesis and application of 0D quantum dots</td><td></td><td>3 小時</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Student oral presentation/discussion</td><td>3 小時</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>Student oral presentation/discussion</td><td>3 小時</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>Student oral presentation/discussion</td><td>3 小時</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>Student oral presentation/discussion</td><td>3 小時</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	課程介紹及基礎回顧	1 小時	2 小時		2	Fundamental of semiconductor physics		3 小時		3	Intrinsic semiconductors		3 小時		4	Extrinsic semiconductors		3 小時		5	p-n junction		3 小時		6	Light-emitting diodes		3 小時		7	Photodetectors		3 小時		8	Review for the Midterm Exam	3 小時			9	Midterm Exam	×	×		10	Synthesis and applications of 1D nanowires		3 小時		11	Growth/synthesis and applications of 2D materials		3 小時		12	Synthesis and application of 0D quantum dots		3 小時		13	Student oral presentation/discussion	3 小時			14	Student oral presentation/discussion	3 小時			15	Student oral presentation/discussion	3 小時			16	Student oral presentation/discussion	3 小時		
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	課程介紹及基礎回顧	1 小時	2 小時																																																																																												
2	Fundamental of semiconductor physics		3 小時																																																																																												
3	Intrinsic semiconductors		3 小時																																																																																												
4	Extrinsic semiconductors		3 小時																																																																																												
5	p-n junction		3 小時																																																																																												
6	Light-emitting diodes		3 小時																																																																																												
7	Photodetectors		3 小時																																																																																												
8	Review for the Midterm Exam	3 小時																																																																																													
9	Midterm Exam	×	×																																																																																												
10	Synthesis and applications of 1D nanowires		3 小時																																																																																												
11	Growth/synthesis and applications of 2D materials		3 小時																																																																																												
12	Synthesis and application of 0D quantum dots		3 小時																																																																																												
13	Student oral presentation/discussion	3 小時																																																																																													
14	Student oral presentation/discussion	3 小時																																																																																													
15	Student oral presentation/discussion	3 小時																																																																																													
16	Student oral presentation/discussion	3 小時																																																																																													
4.	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.有線上教師或線上助教 <input checked="" type="checkbox"/> 3.提供面授教學, 次數: 6次, 總時數: 16小時																																																																																													

		<input type="checkbox"/> 4.提供線上 同步 教學，次數：____次，總時數：____小時 <input checked="" type="checkbox"/> 5.提供線上 非同步 教學，次數：10次，總時數：29小時 <input type="checkbox"/> 6.其它：(請說明) _____ 附註：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。
5.	數位學習平台之運用	(有包含者請打✓，可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 1.課程定期發佈最新消息、課程資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 2.提供教材內容觀看或下載 <input type="checkbox"/> 3.提供成績查詢 <input type="checkbox"/> 4.線上測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 5.作業繳交資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 6.學習資訊 <input type="checkbox"/> 7.互動式學習設計(聊天室或討論區) <input checked="" type="checkbox"/> 8.各種教學活動之呈現 <input type="checkbox"/> 9.其他相關運用，請說明 _____
6.	師生互動討論方式	Email、Line、Moodle 平台及 Office hour
7.	作業繳交方式	(有包含者請打✓，可複選) <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 _____
8.	成績評量方式	期中考 50% (實體考試) 期末口頭報告 50% (實體口頭報告)
9.	上課注意事項	1. Course materials and videos will be uploaded to Moodle System. Please check the updates every week. 2. Course information will be announced using the Moodle System. Please be sure that enough storage space is available in the NTUST student email account.

*本課程經下列相關會議通過：

111年11月14日
 111學年度第2次課程委員會議
 範例：

單位主管： (請用印) 

系級課程委員會議： ○○○年○○月○○日
 第○○次課程委員會通過

院長： (請用印) 

院級課程委員會議： 111學年度第2次

教務處收件日期：

校級課程委員會議：

教務會議：

