

## 明志科技大學遠距教學課程教學計畫大綱

開課期間：113 學年度 2 學期

(本學期是否為新開設課程：是 否)

### 壹、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	課程名稱	奈米科技概論
2.	課程英文名稱	Introduction to Nanotechnology
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距教學 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校: 明志科技大學 系所:材料工程系
4.	授課教師姓名及職稱	劉定宇/教授
5.	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
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	材料工程系
7.	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
8.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
9.	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
10.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
11.	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
12.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	3
14.	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
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	60
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18.	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 checked="" 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
19.	課程平臺網址 (非同步教學必填)	<a href="https://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php">https://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php</a> (E-Learning平台)
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	明志科技大學\行政服務\教學資源中心\主要業務\遠距教學課程 <a href="https://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php">https://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php</a> (E-Learning平台)

## 貳、課程教學計畫

一	教學目標	讓學生學習到各種奈米材料製造技術與表面處理技術(包含：化學合成、sol-gel法、物理蒸鍍(PVD)、化學氣相沈積(CVD)、濺射鍍膜(Sputter)以及相關奈米材料特性及應用實例介紹，並使學生瞭解目前世界奈米科技發展的現況與趨勢。																																																																																																				
二	適合修習對象	全校三年級同學皆可選修																																																																																																				
三	課程內容大綱	<p>(請填寫每週次的授課內容及授課方式)</p> <table border="1" data-bbox="518 465 1445 1429"> <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>奈米科技概論課程簡介</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>奈米科技的展望</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>神奇的奈米科學</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>披上外套的奈米量子點</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>神奇的奈米磁鐵礦</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>奈米金觸媒的尺寸效應</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>奈米科技與二氧化鈦光觸媒</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>一維奈米技術</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>細砂奈米線驚奇大無限</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>10</td><td>期中考</td><td>0</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>2010年諾貝爾物理獎—碳奈米結構的美</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>12</td><td>太陽光能發電元件-矽太陽能電池</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>13</td><td>蓮花效應及蛾眼效應</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>14</td><td>無用之用的奈米孔洞材料</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>15</td><td>過濾的世界中奈又如何</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>16</td><td>奈米科技與食品</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>17</td><td>利用奈米金屬提高水分解產氫效率</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>18</td><td>期末考及分組期末報告</td><td>0</td><td>3</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	奈米科技概論課程簡介	1	1	1	2	奈米科技的展望	0	2	1	3	神奇的奈米科學	0	2	1	4	披上外套的奈米量子點	0	2	1	5	神奇的奈米磁鐵礦	0	2	1	6	奈米金觸媒的尺寸效應	0	2	1	7	奈米科技與二氧化鈦光觸媒	0	2	1	8	一維奈米技術	0	2	1	9	細砂奈米線驚奇大無限	0	2	1	10	期中考	0	3		11	2010年諾貝爾物理獎—碳奈米結構的美	0	2	1	12	太陽光能發電元件-矽太陽能電池	0	2	1	13	蓮花效應及蛾眼效應	0	2	1	14	無用之用的奈米孔洞材料	0	2	1	15	過濾的世界中奈又如何	0	2	1	16	奈米科技與食品	0	2	1	17	利用奈米金屬提高水分解產氫效率	0	2	1	18	期末考及分組期末報告	0	3	
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	奈米科技概論課程簡介	1	1	1																																																																																																		
2	奈米科技的展望	0	2	1																																																																																																		
3	神奇的奈米科學	0	2	1																																																																																																		
4	披上外套的奈米量子點	0	2	1																																																																																																		
5	神奇的奈米磁鐵礦	0	2	1																																																																																																		
6	奈米金觸媒的尺寸效應	0	2	1																																																																																																		
7	奈米科技與二氧化鈦光觸媒	0	2	1																																																																																																		
8	一維奈米技術	0	2	1																																																																																																		
9	細砂奈米線驚奇大無限	0	2	1																																																																																																		
10	期中考	0	3																																																																																																			
11	2010年諾貝爾物理獎—碳奈米結構的美	0	2	1																																																																																																		
12	太陽光能發電元件-矽太陽能電池	0	2	1																																																																																																		
13	蓮花效應及蛾眼效應	0	2	1																																																																																																		
14	無用之用的奈米孔洞材料	0	2	1																																																																																																		
15	過濾的世界中奈又如何	0	2	1																																																																																																		
16	奈米科技與食品	0	2	1																																																																																																		
17	利用奈米金屬提高水分解產氫效率	0	2	1																																																																																																		
18	期末考及分組期末報告	0	3																																																																																																			
四	教學方式	<p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>，可複選)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.提供線上課程主要及補充教材</li> <li>■ 2.提供線上非同步教學</li> <li>■ 3.有線上教師或線上助教</li> <li>■ 4.提供面授教學，次數：<u>1</u>次，總時數：<u>1</u>小時</li> <li>■ 5.提供線上同步教學，次數：<u>16</u>次，總時數：<u>16</u>小時</li> <li><input type="checkbox"/> 6.其它：(請說明)</li> </ul>																																																																																																				

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<input type="checkbox"/>, 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"> <li>■個人資料</li> <li>■課程資訊</li> <li><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</li> </ul> <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"> <li>■最新消息發佈、瀏覽</li> <li>■教材內容設計、觀看、下載</li> <li>■成績系統管理及查詢</li> <li>■進行線上測驗、發佈</li> <li>■學習資訊</li> <li>■互動式學習設計(聊天室或討論區)</li> <li>■各種教學活動之功能呈現</li> <li><input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</li> </ul>
六	師生互動討論方式	<p>(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)</p> <p>星期二晚上7-9點, Line群組</p>
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.提供線上說明作業內容</li> <li>■ 2.線上即時作業填答</li> <li>■ 3.作業檔案上傳及下載</li> <li>■ 4.線上測驗</li> <li>■ 5.成績查詢</li> <li><input type="checkbox"/> 6.其他做法(請說明)</li> </ul>
八	成績評量方式	<p>(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率)</p> <p>隨堂測驗-22.5%(每週1.5%, 共15週), 隨堂作業-22.5%(每週1.5%, 共15週), 期中考-20%, 期末考-20%, 分組報告-15%。</p>
九	上課注意事項	<p>5次未參加隨堂測驗及隨堂作業, 將請您退選!</p>

(表號: A0G1200101)