

弘光科技大學網路教學計畫申請書

申請日期：112年9月26日

一、申請人基本資料

姓名：王文振 職稱：兼任講師 系(科、所)所名稱：智慧科技應用系

E-mail：winjaneg@sunrise.hk.edu.tw 聯絡電話：0931-625683

▶開課教師實施網路教學能力與經驗

- 是否熟悉本校圖書資訊處網路教學平台：是 否。
- 是否曾接受補助經費有無；加計鐘點有無。

若有，請填寫每次的補助情形：

序號	學年	學期	課程名稱 (學制別、系所班)	學分數	加計鐘點	本校經費補助說明(含金額)
1					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

- 是否曾參與相關研習有無 若有，請填寫參與情形：

序號	學年	學期	研習名稱	時數	辦理單位	備註
1						
2						

- 是否為單元教學 否 是，請填寫教師網路教學實施貢獻度比例(合計100%)：_____。
- 其他說明：

二、課程基本資料

1. 課程名稱：資料庫系統 學分數：3 時數：3 選課號：_____

2. 課程適合網路教學程度說明：

- 1、資料庫系統對於授課過程，同學不需要複雜的技術要求只需進入弘光網路學習創課平台(TronClass)即可參加。
- 2、課程中進入實際操作需要學生安裝特定的資料庫軟體及具備基本程度的電腦資訊技能。
- 3、課程中會加入非同步教學操作影片及教材，讓同學可以反覆重複觀看練習。
- 4、課程中會加入互動元素包含平時測驗、平時作業，並提供創課平台(TronClass)諮詢互動討論。
- 5、課程中所有的評估方式以出席成績、平時測驗成績、平時作業成績、期中考成績及期末考成績為主，評估方式適度，不會對學生造成過多的壓力，同時確保學習目標達成。

3. 課程為首次申請實施網路教學：

是

否 最近一次開設學年/學期：_____學年_____學期

請針對實施方式、內容、規劃等更新部分詳細說明：

FM-10490-B09

表單修訂日期：109.02.18

保存期限：5年

4. 課程是否需申請科技助理：是 否

教學發展中心簽核：

(若需申請先會辦教學發展中心)

5. 面授教室需求說明：(如需普通教室、專業教室，電腦教室，視聽教室或實作教室)
電腦教室，因期中考及期末考需要使用創課平台，進行上機測驗

6. 課程所需軟硬體設備需求說明：(若有特殊軟體需先會辦圖書資訊處)

Microsoft SQL Server 2019 Express

圖書資訊處回覆：

三、課程綱要

如附件(大專校院遠距教學課程－教學計畫大綱)

四、教師實施網路教學，不得違反智慧財產權，智慧財產宣導相關網頁<http://ilc.hk.edu.tw/web/isms/>
保護智慧財產權案例分享

<http://www.tipo.gov.tw/lp.asp?ctNode=7683&CtUnit=3764&BaseDSD=7&mp=1>

已詳閱智慧財產宣導相關網頁及保護智慧財產權分享案例。

教師簽名：王文雄

五、審查歷程與結果

<p>系(科、所)課程委員會： 會議時間：112.10.11</p> <p style="text-align: center;">智慧科技應用系 課程委員會</p>	<p>教材內容與設計符合適切性：<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 審查結果：<input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>院課程委員會： 會議時間：112.10.25</p> <p style="text-align: center;">智慧科技學院 課程委員會</p>	<p>審查結果：<input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>校課程委員會： 會議時間：</p>	<p>審查結果：<input type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>網路教學委員會： 會議時間：</p>	<p>審查結果： <input type="checkbox"/>通過 獎勵金額新台幣 _____ 元整 加計鐘點：<input type="checkbox"/>是 _____ 小時， <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>教務會議： 會議時間：</p>	<p>審查結果：<input type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>不通過</p>

附表：大專校院遠距教學課程－教學計畫大綱

填表說明：

1. 依據大學遠距教學實施辦法第6條，各校開授遠距教學課程，應擬具教學計畫，送課程相關委員會研議，提經教務會議通過後實施，並報教育部備查，且應公告於網路上供查詢。
2. 教學計畫大綱如下，課程教學計畫連結網址，請填入教育部「大學校院課程網」或「技職校院課程網」之「課程大綱」欄位，且能有效連結閱覽，才予以備查。
3. 本件提報大綱為基本填寫項目，實際撰寫內容格式，學校可依需求進行調整設計。

學校名稱： 弘光科技大學

開課期間： 112 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	資料庫系統
2.	課程英文名稱	Database Systems
3.	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： (1)學校：弘光科技大學 系所：智慧科技應用系
4.	授課教師姓名及職稱	王文振 兼任講師
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)	智慧科技應用系
7.	課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 日間部 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	3
14.	每週上課時數	3 (非同步遠距教學，請填平均每週面授時數)
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	30
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 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.	課程平台網址 (非同步教學必填)	創課平台(TronClass)
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	http://course.hk.edu.tw/hktea/HK_A02/A020A20.aspx

FM-10490-B09

表單修訂日期：109.02.18

保存期限：5年

貳、課程教學計畫

一	教學目標	<p>(一) 本課程將使學生瞭解資料庫管理系統理論、架構與資料庫設計原理。</p> <p>(二) 使學生能熟練資料庫管理技巧。</p> <p>(三) 使學生具備資料庫分析、設計與管理的能力。</p> <p>(四) 使學生得以設計出結構良好並具有高執行效率的資料庫系統。</p> <p>(五) 使學生利用資料庫系統，輔助日後相關課程之學習。</p>																																																									
二	適合修習對象	適用智慧科技應用系大二生修讀																																																									
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="512 544 1396 1417"> <thead> <tr> <th>週次</th> <th>授課內容</th> <th>授課方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>資料庫課程介紹 資料庫導論</td> <td>面授</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>資料庫系統架構</td> <td>面授</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SQL Server 的基礎簡介</td> <td>遠距教學 1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>建置 SQL Server 資料庫及資料表</td> <td>遠距教學 2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>關聯式資料庫</td> <td>遠距教學 3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ER Model 實體關係圖</td> <td>遠距教學 4</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ER Model 實體關係圖</td> <td>遠距教學 5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>資料庫正規化</td> <td>遠距教學 6</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>期中考及作業繳交</td> <td>面授</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>結構化查詢語言 SQL</td> <td>遠距教學 7</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>結構化查詢語言 SQL</td> <td>遠距教學 8</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>關聯式模式的資料運算</td> <td>遠距教學 9</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>關聯式模式的資料運算</td> <td>遠距教學 10</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>SQL 的查詢語言實作</td> <td>遠距教學 11</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>SQL 的查詢語言實作</td> <td>遠距教學 12</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>合併理論與實作</td> <td>遠距教學 13</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>合併理論與實作</td> <td>遠距教學 14</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>期末考及作業繳交</td> <td>面授</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. 請以實際上課週次填報。</p> <p>2. 若因實習安排或其他原因而需調整課程週數(例:12 週)，則需於下列備註敘明原因及每週授課時數調整情形。</p> <p>備註:</p>	週次	授課內容	授課方式	1	資料庫課程介紹 資料庫導論	面授	2	資料庫系統架構	面授	3	SQL Server 的基礎簡介	遠距教學 1	4	建置 SQL Server 資料庫及資料表	遠距教學 2	5	關聯式資料庫	遠距教學 3	6	ER Model 實體關係圖	遠距教學 4	7	ER Model 實體關係圖	遠距教學 5	8	資料庫正規化	遠距教學 6	9	期中考及作業繳交	面授	10	結構化查詢語言 SQL	遠距教學 7	11	結構化查詢語言 SQL	遠距教學 8	12	關聯式模式的資料運算	遠距教學 9	13	關聯式模式的資料運算	遠距教學 10	14	SQL 的查詢語言實作	遠距教學 11	15	SQL 的查詢語言實作	遠距教學 12	16	合併理論與實作	遠距教學 13	17	合併理論與實作	遠距教學 14	18	期末考及作業繳交	面授
週次	授課內容	授課方式																																																									
1	資料庫課程介紹 資料庫導論	面授																																																									
2	資料庫系統架構	面授																																																									
3	SQL Server 的基礎簡介	遠距教學 1																																																									
4	建置 SQL Server 資料庫及資料表	遠距教學 2																																																									
5	關聯式資料庫	遠距教學 3																																																									
6	ER Model 實體關係圖	遠距教學 4																																																									
7	ER Model 實體關係圖	遠距教學 5																																																									
8	資料庫正規化	遠距教學 6																																																									
9	期中考及作業繳交	面授																																																									
10	結構化查詢語言 SQL	遠距教學 7																																																									
11	結構化查詢語言 SQL	遠距教學 8																																																									
12	關聯式模式的資料運算	遠距教學 9																																																									
13	關聯式模式的資料運算	遠距教學 10																																																									
14	SQL 的查詢語言實作	遠距教學 11																																																									
15	SQL 的查詢語言實作	遠距教學 12																																																									
16	合併理論與實作	遠距教學 13																																																									
17	合併理論與實作	遠距教學 14																																																									
18	期末考及作業繳交	面授																																																									
四	教學方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：<u>4</u>次，總時數：<u>12</u>小時</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：<u>14</u>次，總時數：<u>42</u>小時</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 其它：(請說明)</p>																																																									
五	學習管理系統	呈現內容是否包含以下角色及功能																																																									

FM-10490-B09

表單修訂日期：109.02.18

保存期限：5 年

		<p>(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> <p><input checked="" type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</p>
六	師生互動討論方式	E-mail 信箱：winjaneg@gmail.com 創課平台(TronClass)
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 提供線上說明作業內容</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2. 線上即時作業填答</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3. 作業檔案上傳及下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 線上測驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 成績查詢</p> <p>6. 其他做法(請說明)</p>
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，合計 100%)</p> <p>成績納入學習者的線上學習歷程和參與度占總分數</p> <p><u>課堂參與討論:10%、平時測驗:10%、平時作業:30%、期中考:20%、期末考:20%</u>，合計 100%。</p>
九	上課注意事項	需自備電腦設備及安裝資料庫管理軟體

網路教學內容與活動規範表

序號	項目	規範
1	教材製作 (教材須具備串流影音)	1. 線上教材內容需具備串流影音授課實況，以利學習者以網路播放方式觀看有如教師親授的學習情境。 2. 錄製與授課課程相關之串流影音時數需高於下列計算值： <u>線上授課週數*小時數÷2</u> 計算結果取整數(四捨五入取整數)， <u>等同每週授課時數中需有一半時數以上的串流影音教材</u> 。例如： (1) A 課程 2 學分/2 小時，線上課程 18 週 =>需錄製 18 小時串流影音 (2) B 課程 2 學分/3 小時，線上課程 18 週 =>需錄製 27 小時串流影音 (3) C 課程 2 學分/2 小時，線上課程 12 週 =>需錄製 12 小時串流影音 (4) D 程 2 學分/3 小時，線上課程 12 週 =>需錄製 18 小時串流影音 3. 教材提供適當的重點提示、事例、練習、反思活動、補充教材或網路資源及議題討論。 註:教學型態若為同步遠距教學，則可上傳非影音教材，以線上授課時數每小時至少 10 頁 PPT 為原則。
2	線上測驗/評量 (a) 利用網路繳交作業/測驗及批改回覆 (b) 學生線上評量/測驗 (每單元需安排正式/非正式評量或測驗)	次數>=線上課程週數÷3 教師可依教學進度安排測驗或依教學內容安排練習，並於線上批改回覆。
3.	非同步線上討論 (a) 使用課程公告 (b) 使用課程討論	學期中有需有線上課程週數÷3 個以上與科目內容相關的議題，且師生間交互討論的質與量俱佳
4	同步線上討論 (a) 使用同步討論室 (b) 使用同步視訊討論	如全學期皆未實施面授(不含期中及期末考週)，至少一次同步線上討論

序號	項目	規範
5	教師於一定期限內回覆學生提問	教師或助教需於課程討論區參與討論，並能在一週內回應學習者的提問，並提供良好的回饋
6	成績評量方式	成績納入學習者的線上學習歷程和參與度。 例：線上學習歷程和參與度(觀看教材 20%、線上測驗 15%、互動討論 15%)、期中考 25%、期末考 25%，共計 100%。

本校因應手機及平板等行動裝置之盛行，於 105.2 學期起全面導入「新 Elearning 平台-創課(TronClass)」(<http://tronclass.hk.edu.tw/>)，其創課系統功能已趨完善，且可於平台上直接進行教材錄製與發佈。另亦可利用教材錄製軟體 EverCam 或 Office Mix 等製作，匯出成影片格式後，上傳至本校 e-learning 平台-創課系統。

教學進度表

課程名稱：資料庫系統

學分/小時數：3/3

授課教師：王文振

開課班級：進修部四技智慧科技應用系二甲

週次	單元名稱	授課方式	單元教學目標	單元教材內容	單元教學活動	時數	備註
1	1. 課程介紹與學習平台操作說明 2. 資料庫資料庫導論(1)	1. 實體課程面授 2. 學習平台操作練習	1. 讓學生瞭解本課程學習目標、進度規劃、上課方式、評分要求 2. 瞭解資料庫管理系統理論	1. 課程介紹 2. 課程進行、評量 3. 平台操作 4. 認識資料、資料庫及資訊的關係、意義	1. 課程講解 2. 練習參與線上討論 3. 練習進行線上評量	1. 課程講解 2hr 2. 參與線上討論 0.5hr 3. 進行線上評量 0.5hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： _____ <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
2	1. 資料庫資料庫導論(2) 2. 資料庫軟體安裝說明	1. 實體課程面授 2. 資料庫軟體安裝操作練習	瞭解資料庫管理系統理論、架構與資料庫設計原理	1-4 資料庫系統與檔案系統比較 1-5 資料庫的階層 1-6 資料庫的設計 1-7 資料庫系統的架構 2-1 資料庫軟體安裝說明	1. 課程講解 2. 實作練習 資料庫軟體安裝	1. 課程講解 1.5hr 2. 實作練習 1.5hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： _____ <input type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
3	SQL Server 2019 資料庫的管理環境	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解資料庫管理系統環境及熟練資料庫管理技術	2-1 何謂 SQL Server 資料庫？ 2-2 SQL Server 資料庫管理工具 SQL Server Management Studio	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： _____ <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
4	SQL Server 2019 資料庫的管理	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解資料庫管理系統環境及熟練資料庫管理技術	2-3 建置 SQL Server 資料庫及資料表 2-4 SQL Server 資料庫的操作	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： _____ <input type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評

							<input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
5	關聯式資料庫	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解關聯式資料庫及 ER Model 實體關係圖	3-1 關聯式資料庫 3-2 鍵值屬性 3-3 關聯式資料庫的種類 3-4 關聯式資料完整性規則	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1.5hr 2. 實作練習 1hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
6	ER Model 實體關係圖(1)	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解關聯式資料庫及 ER Model 實體關係圖	4-1 實體關係模式的概念 4-2 實體(Entity) 4-3 屬性(Attribute)	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1.5hr 2. 實作練習 1hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
7	ER Model 實體關係圖(2)	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解關聯式資料庫及 ER Model 實體關係圖	4-4 關係(Relationship) 4-5 情境轉換成 E-R Model 4-6 將 ER 圖轉換成對應表格的法則	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1.5hr 2. 實作練習 1hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
8	資料庫正規化	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解資料庫正規化概念及目的	5-1 正規化的概念 5-2 正規化的目的 5-3 功能相依(Functional Dependence, FD) 5-4 資料庫正規化(Normalization) 5-5 反正規化(De-normalization)	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1.5hr 2. 實作練習 1hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋

							<input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
9	期中考	1. 實體課程面授 2. 上機測驗 3. 線上作業			1. 上機測驗 2. 線上作業繳交	1. 上機測驗 2. 5hr 2. 線上作業繳交 0.5hr	
10	結構化查詢語言 SQL	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解結構化查詢語言 SQL 介紹與實作	7-1 SQL 語言簡介 7-2 SQL 提供三種語言 7-3 SQL 的 DDL 指令介紹	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
11	結構化查詢語言 SQL	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解結構化查詢語言 SQL 介紹與實作	7-4 SQL 的 DML 指令介紹 7-5 SQL 的 DCL 指令介紹	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
12	關聯式模式的資料運算	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解關聯式模式的資料運算介紹與實作	6-1 關聯式模式的資料運算 6-2 關聯式代數 6-3 限制(Restrict) 6-4 投影(Project)	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
13	關聯式模式的資料運算	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解關聯式模式的資料運算介紹與實作	6-5 聯集(Union) 6-6 卡氏積 (Cartesian Product) 6-7 差集 (Difference) 6-8 合併(Join)	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評

							<input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
14	SQL 的查詢語言	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解 SQL 的查詢語言介紹與實作	8-1 單一資料表的查詢 8-2 使用 Select 子句 8-3 使用「比較運算子條件」 8-4 使用「邏輯比較運算子條件」 8-5 使用「模糊條件與範圍」	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
15	SQL 的查詢語言	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解 SQL 的查詢語言介紹與實作	8-6 使用「算術運算子」 8-7 使用「聚合函數」 8-8 使用「排序及排名次」 8-9 使用「群組化」 8-10 使用「刪除重複」	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
16	合併理論與實作	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解合併理論與介紹與實作	9-1 關聯式代數運算子 9-2 限制(Restrict) 9-3 投影(Project) 9-4 卡氏積(Cartesian Product)	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩 <input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
17	合併理論與實作	1. 線上課程-同步遠距教學 2. 議題討論 3. 線上評量練習 4. 教學影音教材	瞭解合併理論與介紹與實作	9-5 合併(Join) 9-6 除法(Division) 9-7 巢狀結構查詢	1. 課程講解 2. 實作練習 3. 參與學習討論 4. 線上評量	1. 線上同步-課程講解 1hr 2. 實作練習 1.5hr 3. 參與學習討論 0.25hr 4. 線上評量 0.25hr	教材提供： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 練習 <input type="checkbox"/> 4. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 補充教材或網路資源 <input type="checkbox"/> 6. 議題討論： <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 7. 評量結果與回饋 <input type="checkbox"/> 8. 作品觀摩

							<input type="checkbox"/> 9. 同儕互評
18	期末考	1. 實體課程 面授 2. 上機測驗 3. 線上作業			1. 上機測驗 2. 線上作業 繳交	1. 上機測驗 2. 5hr 2. 線上作業繳 交 0.5hr	

(每週開課時數=串流影音教材時數+其它教學活動時數)