

# 軟體工程開發實務

## 第一組

# 選課系統規格

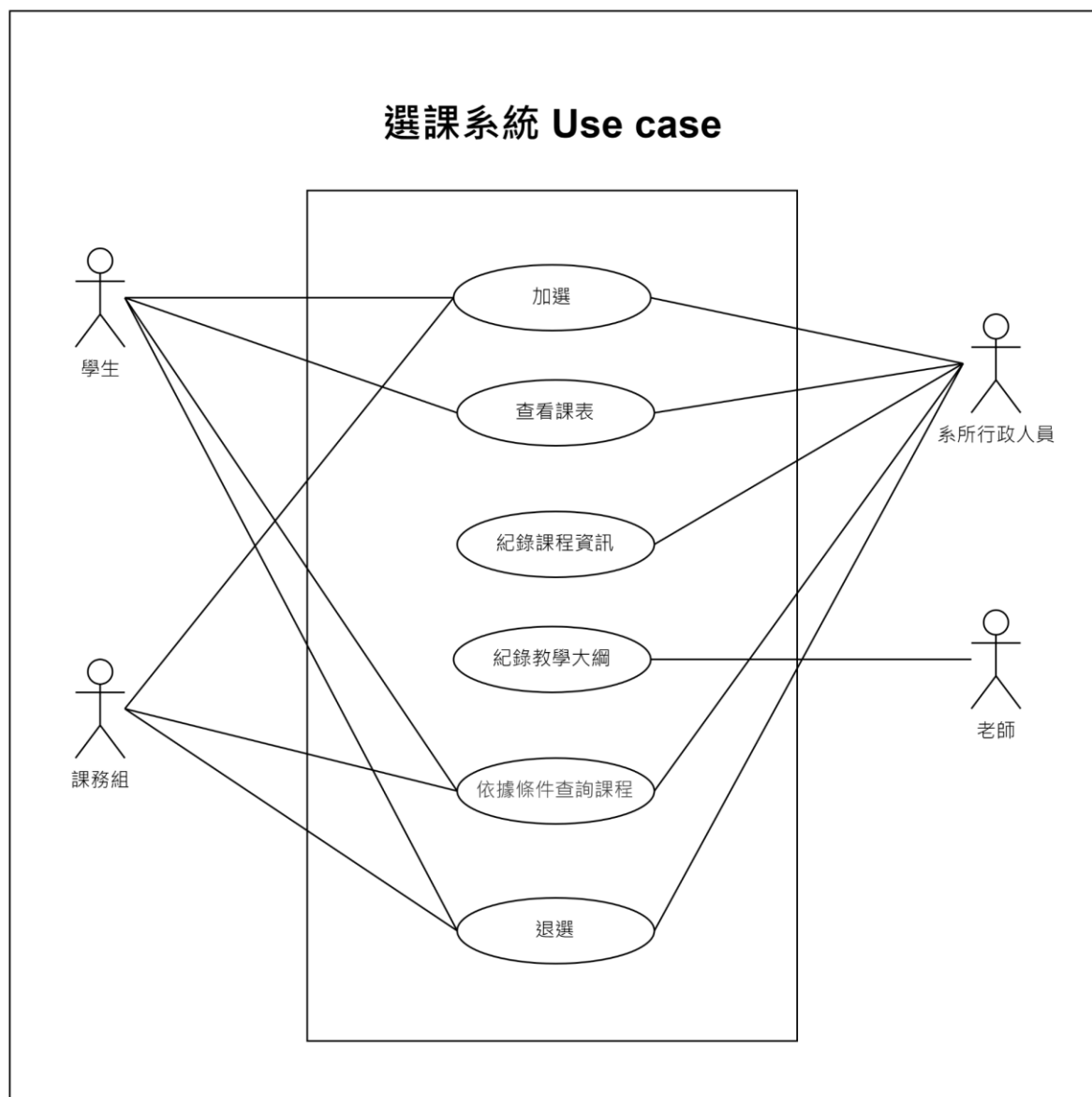
組員：

資訊三甲	D1149474	洪采萱
資訊三甲	D1133324	呂紹銘
資訊三甲	D1149678	徐梓修
資訊三甲	D1149809	邱冠霖

# 目錄

Use case diagram .....	2
功能：加選課程 .....	2
使用案例：參與使用者加選課程 .....	2
功能：查看課表 .....	6
使用案例：參與使用者查看課表 .....	6
功能：紀錄課程資訊 .....	9
使用案例：系所行政人員紀錄課程資訊 .....	9
使用案例：老師紀錄教學大綱 .....	12
功能：查詢課程資訊 .....	15
使用案例：參與使用者依據條件查詢課程資訊 .....	15
功能：退選 .....	18
使用案例：參與使用者退選課程 .....	18

# Use case diagram



## 功能：加選課程

### 使用案例：參與使用者加選課程

簡述：這個使用案例描述參與使用者如何利用選課系統，執行加選課程的動作。

參與行動者：課務組、學生、系所行政人員

前置條件：

1. 目前是加選時間
2. 參與使用者輸入的學號存在且身為學生
3. 參與使用者反應在15分鐘內
4. 參與使用者輸入的課程代碼存在
5. 參與使用者輸入的課程代碼之課程仍有餘額
6. 被輸入學號的學生加選後學分不會超過學分上限
7. 被輸入學號的學生班級符合加選的課程之班級限制
8. 被輸入學號的學生加選的課程與原本課程時間不重複
9. 參與使用者沒有要繼續加選

基本流程：

1. 課務組設定參與使用者加選時間
2. 參與使用者於參與使用者加選時間進入加選頁面
3. 參與使用者輸入學號並勾選身分
4. 系統檢查學號
5. 依據參與使用者身分改變學分上限跟班級限制
6. 系統顯示：請輸入課程代碼
7. 參與使用者輸入課程代碼
8. 系統檢查課程代碼
9. 系統檢查課程餘額
10. 系統檢查持有此學號的學生學分
11. 系統檢查持有此學號的學生班級
12. 系統檢查持有此學號的學生加選課程時間與原本課程有沒有重複
13. 系統將持有此學號的學生目前學分加上加選課程的學分
14. 系統顯示：課程代碼XXXX加選成功，是否繼續加選其他課程？
15. 參與使用者點選是否按鈕
16. 結束使用者案例

替代流程：

2. 於基本流程第二步，假如目前非加選時間：
  1. 系統提示目前非加選時間
  2. 結束使用者案例
4. 於基本流程第四步，假如學號不存在：
  1. 系統提示輸入的學號不存在
  2. 回到基本流程第三步
7. 於基本流程第七步，參與使用者超過15分鐘無回應

1. 系統提示逾時
  2. 回到基本流程第三步
8. 於基本流程第八步，參與使用者輸入的課程代碼不存在
    1. 系統提示查無課程
    2. 回到基本流程第六步
  9. 於基本流程第九步，課程餘額 = 0：
    1. 系統提示課程無名額，加選失敗
    2. 回到基本流程第六步
  10. 於基本流程第十步，持有此學號的學生目前學分 + 本課程學分 > 學分上限
    1. 系統提示超出選課學分上限，加選失敗
    2. 回到基本流程第六步
  11. 於基本流程第十一步，持有此學號的學生班級不符合加選的課程之班級限制：
    1. 系統提示此課程有班級限制，加選失敗
    2. 回到基本流程第六步
  12. 於基本流程第十二步，持有此學號的學生加選的課程時間與原本課程的時間重複：
    1. 系統提示加選課程與原本課程衝堂，加選失敗
    2. 回到基本流程第六步
  14. 於基本流程第十四步，參與使用者點選是
    1. 回到基本流程第六步

後置條件：

成功：持有此學號的學生的課表加上該課程、學分數 += 課程的學分數、課程剩餘名額--1

失敗：不更改持有此學號的學生課表、學分數，以及課程剩餘名額

測試案例：

(一)

名稱	測試完整基本流程
前置條件	1. 目前為參與使用者加選時間 2. 存在學號為D1149474、班級為資訊三甲的學生 3. 存在課程代碼3019 4. 該課程餘額為47 5. 目前學生學分為18

	6. 課程代碼3019的課程學分為2 7. 課程代碼3019的課程開放給全校學生加選，無班級限制 8. 課程代碼為3019的課程沒有與學生原有課程重複 9. 學生只要加選一門課程
測試過程	1. 學生於學生加選時間進入選課系統 2. 學生輸入學號：D1149474，勾選學生身分 3. 系統顯示：學號（D1149474），請問你想加選哪個課程代碼 4. 學生輸入課程代碼：3019 5. 系統顯示：加選成功，是否繼續加選其他課程 6. 參與使用者點選是否按鈕 7. 結束使用者案例
預期結果	學號D1149474的學生成功加選到課程代碼3019的課程，現在有20學分，系統將持有此學號的學生目前學分 += 加選課程的學分

(二)

名稱	測試修課上限
前置條件	1. 目前為加選時間 2. 存在學號為D1149474的學生 3. 存在課程代碼1111 4. 該課程餘額為21 5. 目前學生學分為24 6. 課程代碼1111的課程開放給全校學生加選，無班級限制 7. 課程代碼1111之課程為3學分 8. 課程代碼為1111的課程沒有與學生原有課程重複
測試過程	1. 學生於學生加選時間進入選課系統 2. 學生輸入學號：D1149474，並勾選學生身分 3. 系統顯示：D1149474，請問你想加選哪個課程代碼 4. 學生輸入課程代碼1111
預期結果	系統輸出超出選課學分上限，如要超修請找系所行政人員，並回到系統顯示：D1149474，請問你想加選哪個課程代碼

(三)

名稱	測試衝堂情況
前置條件	1. 學生目前在星期一1、2堂課程已有課程代碼1432之課程 2. 目前學生學分18學分 3. 課程代碼1434之課程開課時間為星期一2、3堂，學分2學分，開放所有班級加選，餘額44人 4. 目前為加選時間 5. 存在學號為D1149474的學生

測試過程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生於學生加選時間進入選課系統</li> <li>2. 學生輸入學號：D1149474，並勾選學生身分</li> <li>3. 系統顯示：D1149474，請問你想加選哪個課程代碼</li> <li>4. 學生輸入課程代碼1434</li> </ol>
預期結果	系統輸出加選課程與原本課程衝堂，並回到系統顯示：D1149474，請問你想加選哪個課程代碼

(四)

名稱	測試系所行政人員幫加選後會超修的學生加選
前置條件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目前為行政人員加選時間</li> <li>2. 存在學號為D1149474的學生</li> <li>3. 存在課程代碼1111</li> <li>4. 該課程餘額為21</li> <li>5. 目前學生學分為24</li> <li>6. 課程代碼1111的課程開放給全校學生加選，無班級限制</li> <li>7. 課程代碼1111之課程為3學分</li> <li>8. 課程代碼為1111的課程沒有與學生原有課程重複</li> <li>9. 加選其他課程點選否</li> </ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系所行政人員於學生加選時間進入選課系統</li> <li>2. 系所行政人員輸入學號：D1149474，並勾選系所行政人員身分</li> <li>3. 系統顯示：D1149474，請問你想加選哪個課程代碼</li> <li>4. 系所行政人員輸入課程代碼1111</li> <li>5. 系統顯示：加選成功，是否繼續加選其他課程</li> <li>6. 點選否</li> <li>7. 結束使用者案例</li> </ol>
預期結果	系統提示本學生已超修、系統輸出加選成功，系統將持有此學號的學生目前學分 += 加選課程的學分

## 功能：查看課表

### 使用案例：參與使用者查看課表

簡述：參與使用者可透過查看課表顯示目前已選課程、已登記但未選到課程、以關注之課程，以及該學期目前學分/最低學分/最高學分

參與行動者：學生、系所行政人員

前置條件：

1. 參與使用者輸入的學號存在

## 2. 參與使用者確認要看輸入的學號的學生的課表

### 基本流程：

1. 參與使用者進入查看課表頁面
2. 參與使用者輸入學號並勾選身分
3. 系統檢查學號
4. 系統提示：確認查詢學號DXXXXXXX之學生課表？
5. 參與使用者點選確定/取消按鈕
6. 系統依據使用者身分讀取持有該學號的學生的課務資料  
(系所行政人員不讀取已登記但尚未選到及已關注之課程代碼)
7. 依據讀取到的課務資料顯示課表與學生在該學期的目前學分/最低學分/最高學分  
(已選是綠色/已登記但尚未選到是橘色/已關注是黃色)
8. 結束使用者案例

### 替代流程：

3. 於基本流程第三步，假如學號不存在：
  1. 系統提示輸入的學號不存在
  2. 回到基本流程第二步
5. 於基本流程第五步，假如參與使用者點擊取消按鈕：
  1. 回到基本流程第二步

### 後置條件：

成功：系統顯示學生的課表

失敗：系統不顯示任何學生的課表

### 測試案例：

#### (一)

名稱	測試完整查詢(學生)
前置條件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 學生已進入查看課表頁面</li><li>2. 學號D1149678存在</li><li>3. 學生D1149678目前已選到課程有 1968(6學分)、5247(6學分)</li><li>4. 學生D1149678已登記尚未選到 6666</li><li>5. 學生D1149678已關注 7777</li><li>6. 學生D1149678最低學分12學分、最高25學分</li></ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 學生輸入D1149678</li><li>2. 學生點選確定</li></ol>



預期結果	1. 顯示課表：1968（綠色）、5247（綠色）、6666（橘色）、7777（黃色），該學期目前學分：12，最低學分：12，最高學分：25
------	--

（二）

名稱	測試完整查詢(系所行政人員)
前置條件	1. 系所行政人員已進入查看課表頁面 2. 學號D1149678存在 3. 學生D1149678目前已選到課程有 1968(6學分)、5247(6學分) 4. 學生D1149678已登記尚未選到 6666 5. 學生D1149678已關注 7777 6. 學生D1149678最低學分12學分、最高25學分
測試過程	1. 系所行政人員輸入D1149678 2. 系所行政人員點選確定
預期結果	1. 顯示課表：1968（綠色）、5247（綠色），該學期目前學分：12，最低學分：12，最高學分：25

（三）

名稱	測試學生點選取消
前置條件	1. 學生已進入查看課表頁面 2. 學號D1149678存在
測試過程	1. 學生輸入D1149678 2. 學生點選取消
預期結果	學生回到查看輸入學號頁面

（四）

名稱	測試輸入錯誤學號
前置條件	1. 學生已進入查看課表頁面 2. 學號D1234567不存在
測試過程	學生輸入D1234567

預期結果	1. 系統提示查無此學生 2. 學生回到查看輸入學號頁面
------	---------------------------------

## 功能：紀錄課程資訊

### 使用案例：系所行政人員紀錄課程資訊

簡述：這個使用案例描述系所行政人員如何利用選課系統，執行紀錄課程資訊的動作。

參與行動者：系所行政人員

前置條件：

1. 系統中，該課程代碼代表的課程沒有已存在的課程資訊
2. 同一上課時間，授課教師姓名沒有重複
3. 開課班級存在
4. 同一上課時間上課地點沒有重複
5. 班級限制的班級存在
6. 上課地點可容納的最大人數  $\geq$  最大修課人數

基本流程：

1. 參與使用者進入紀錄課程資訊頁面
2. 參與使用者輸入課程代碼
3. 系統檢查課程代碼
4. 系所行政人員輸入課程名稱
5. 系所行政人員輸入課程學分
6. 系所行政人員輸入授課教師姓名
7. 系所行政人員輸入最大修課人數
8. 系所行政人員輸入上課地點
9. 系所行政人員輸入課程上課時間
10. 系所行政人員輸入開課班級
11. 系所行政人員輸入班級限制
12. 系所行政人員勾選必修/選修
13. 系所行政人員點擊確認按鈕
14. 系統檢查授課教師姓名
15. 系統檢查開課班級
16. 系統檢查上課地點
17. 系統檢查班級限制
18. 系統檢查最大修課人數

19. 系統顯示：已成功紀錄課程資訊

20. 結束使用者案例

替代流程：

3. 於基本流程第三步，課程代碼已存在：
  1. 系統顯示：該課程代碼已存在，若繼續輸入將覆蓋所有過往資料
  2. 回到基本流程第四步
14. 於基本流程第十四步，同一上課時間重複授課教師姓名：
  1. 系統顯示：該授課教師此時段已有課程，請重新輸入
  2. 回到基本流程第六步
15. 於基本流程第十五步，開課班級不存在：
  1. 系統顯示：該開課班級不存在，請重新輸入
  2. 回到基本流程第十步
16. 於基本流程第十六步，同一上課時間重複上課地點：
  1. 系統顯示：該上課地點此時段已有課程，請重新輸入
  2. 回到基本流程第八步
17. 於基本流程第十七步，班級限制的班級不存在：
  1. 系統顯示：班級限制的班級不存在，請重新輸入
  2. 回到基本流程第十一步
18. 於基本流程第十八步，上課地點可容納的最大人數 < 最大修課人數：
  1. 系統顯示：該上課地點無法容納此課程的最大修課人數，請重新輸入
  2. 回到基本流程第七步

後置條件：

成功：系統中，新增或更新該課程的課程資訊

失敗：系統中的資料不改動

測試案例：

(一)

名稱	測試完整基本流程
前置條件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 課程代碼1421是尚未填寫課程資訊的課程</li><li>2. 課程代碼1421的課程學分為3，是必修</li><li>3. 陳德生老師在星期二8~10節沒有其他課程要在此時授課</li><li>4. 資訊三甲是存在的班級</li><li>5. 資電234在星期二8~10節沒有其他課程在此地點上課</li><li>6. 資電234最多可容納70個人</li></ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 系所行政人員進入選課系統</li><li>2. 系所行政人員輸入課程代碼：1421</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 系統檢查課程代碼</li> <li>4. 系所行政人員輸入課程名稱：微處理機系統實習</li> <li>5. 系所行政人員輸入課程學分：3</li> <li>6. 系所行政人員輸入授課教師姓名：陳德生</li> <li>7. 系所行政人員輸入最大修課人數：68</li> <li>8. 系所行政人員輸入上課地點：資電234</li> <li>9. 系所行政人員輸入課程上課時間：星期二8~10節</li> <li>10. 系所行政人員輸入開課班級：資訊三甲</li> <li>11. 系所行政人員勾選必修</li> <li>12. 系所行政人員輸入班級限制：資訊三甲</li> <li>13. 系所行政人員點擊確認按鈕</li> <li>14. 系統檢查授課教師姓名</li> <li>15. 系統檢查開課班級</li> <li>16. 系統檢查上課地點</li> <li>17. 系統檢查班級限制</li> <li>18. 系統檢查最大修課人數：70 &gt; 68</li> <li>19. 系統顯示：已成功紀錄課程資訊</li> <li>20. 結束使用者案例</li> </ol>
預期結果	系統行政人員成功紀錄課程代碼1421的課程資訊到資料庫

(二)

名稱	測試授課教師在同一時間已有課的情況
前置條件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程代碼1412是尚未填寫課程資訊的課程</li> <li>2. 課程代碼1412課程學分為3，是選修</li> <li>3. 陳德生老師在星期二8~10節要去教微處理機系統實習</li> <li>4. 資訊二甲是存在的班級</li> <li>5. 資電511在星期二8~10節沒有其他課程在此地點上課</li> <li>6. 資電511最多可容納60個人</li> </ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系所行政人員進入選課系統</li> <li>2. 系所行政人員輸入課程代碼：1412</li> <li>3. 系所行政人員輸入課程名稱：工程數學</li> <li>4. 系所行政人員輸入課程學分：3</li> <li>5. 系所行政人員輸入授課教師姓名：陳德生</li> <li>6. 系所行政人員輸入最大修課人數：60</li> <li>7. 系所行政人員輸入上課地點：資電511</li> <li>8. 系所行政人員輸入課程上課時間：星期四8~10節</li> <li>9. 系所行政人員輸入開課班級：資訊二合</li> <li>10. 系所行政人員輸入班級限制：資訊二合</li> <li>11. 系所行政人員勾選選修</li> </ol>

	12. 系所行政人員點擊確認按鈕
預期結果	系統顯示：該授課教師此時段已有課程，請重新輸入，並回到紀錄課程資訊的頁面

(三)

名稱	測試上課地點在同一時間已被使用的情況
前置條件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程代碼1421是尚未填寫課程資訊的課程</li> <li>2. 課程代碼1412課程學分為3，是選修</li> <li>3. 陳啟鏘老師在星期二8~10節沒有其他課程要在此時授課</li> <li>4. 資訊二甲是存在的班級</li> <li>5. 微處理機系統實習在星期二8~10節要在資電234上課</li> <li>6. 資電234最多可容納70個人</li> </ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系所行政人員進入選課系統</li> <li>2. 系所行政人員輸入課程代碼：1412</li> <li>3. 系所行政人員輸入課程名稱：工程數學</li> <li>4. 系所行政人員輸入課程學分：3</li> <li>5. 系所行政人員輸入授課教師姓名：陳啟鏘</li> <li>6. 系所行政人員輸入最大修課人數：60</li> <li>7. 系所行政人員輸入上課地點：資電234</li> <li>8. 系所行政人員輸入課程上課時間：星期二8~10節</li> <li>9. 系所行政人員輸入開課班級：資訊二合</li> <li>10. 系所行政人員輸入班級限制：資訊二合</li> <li>11. 系所行政人員勾選選修</li> <li>12. 系所行政人員點擊確認按鈕</li> </ol>
預期結果	系統顯示：該上課地點此時段已有課程，請重新輸入，並回到紀錄課程資訊的頁面

## 使用案例：老師紀錄教學大綱

簡述：這個使用案例描述老師如何利用選課系統，執行紀錄課程資訊裡教學大綱的動作。

參與行動者：老師

前置條件：

1. 課程代碼存在
2. 授課教師姓名與系所行政人員紀錄的姓名相同

基本流程：

1. 老師進入選課系統
2. 系統顯示請輸入課程代碼
3. 老師輸入課程代碼
4. 系統檢查課程代碼
5. 老師輸入課程描述
6. 老師輸入授課教師姓名
7. 老師輸入授課教師請益時間
8. 老師輸入辦公室地點
9. 老師輸入授課教師電子郵件
10. 老師輸入授課教師分機
11. 老師輸入教學助理姓名
12. 老師輸入教學助理電子郵件
13. 老師輸入課程教材
14. 老師輸入授課進度與內容
15. 老師輸入評分規則
16. 老師輸入課堂規則
17. 老師點擊確認按鈕
18. 系統檢查授課教師姓名
19. 系統顯示：教學大綱填寫成功
20. 結束使用者案例

替代流程：

4. 於基本流程第四步，課程代碼不存在：
  1. 系統顯示：課程代碼錯誤
  2. 回到基本流程第三步
18. 於基本流程第十八步，授課教師姓名與系所行政人員紀錄的姓名不同：
  1. 系統顯示：此課程的授課教師錯誤
  2. 回到基本流程第六步

後置條件：

成功：系統中新增課程的教學大綱

失敗：系統的已存在的教學大綱沒有更動

測試案例：

(一)

名稱	測試完整基本流程
前置條件	1. 陳德生老師是課程代碼1421的授課教師
測試過程	1. 老師進入選課系統 2. 系統顯示請輸入課程代碼 3. 老師輸入課程代碼：1421 4. 系統檢查課程代碼 5. 老師輸入課程描述：教導學生如何執行與驗證各項微處理機系統實驗應用 6. 老師輸入授課教師姓名：陳德生 7. 老師輸入授課教師請益時間與辦公室地點：星期四04-06資電228 8. 老師輸入授課教師電子郵件：dschen@o365.fcu.edu.tw 9. 老師輸入授課教師分機：3746 10. 老師輸入教學助理姓名：劉尚哲 11. 老師輸入教學助理電子郵件：d1010470@o365.fcu.edu.tw 12. 老師輸入課程教材：NUC140 13. 老師輸入授課進度與內容 14. 老師輸入評分規則：平時45% + 上機考45% + 出缺席10% 15. 老師輸入課堂規則：需要有課堂禮儀 16. 老師點擊確認按鈕 17. 系統檢查授課教師姓名 18. 系統顯示：教學大綱填寫成功 19. 結束使用者案例
預期結果	老師成功紀錄課程代碼1421的教學大綱到資料庫

(二)

名稱	測試課程代碼錯誤的情況
前置條件	1. 課程代碼1412不存在
測試過程	1. 老師進入選課系統 2. 老師輸入課程代碼：1412
預期結果	系統顯示：課程代碼錯誤，並回到輸入課程代碼的畫面

(三)

名稱	測試授課教師姓名與系所行政人員輸入的姓名不同的情況
----	---------------------------

前置條件	1. 陳德生老師是課程代碼1421的授課教師
測試過程	1. 老師進入選課系統 2. 老師輸入課程代碼：1421 3. 老師輸入課程描述：教導學生如何執行與驗證各項微處理機系統實驗應用 4. 老師輸入授課教師姓名：陳德升 5. 老師輸入授課教師請益時間與辦公室地點：星期四04-06資電228 6. 老師輸入授課教師電子郵件：dschen@o365.fcu.edu.tw 7. 老師輸入授課教師分機：3746 8. 老師輸入教學助理姓名：劉尚哲 9. 老師輸入教學助理電子郵件：d1010470@o365.fcu.edu.tw 10. 老師輸入課程教材：NUC140 11. 老師輸入授課進度與內容 12. 老師輸入評分規則：平時45% + 上機考45% + 出缺席10% 13. 老師輸入課堂規則：需要有課堂禮儀 14. 老師點擊完成按鈕
預期結果	系統顯示：授課教師錯誤，並回到紀錄教學大綱的頁面

## 功能：查詢課程資訊

### 使用案例：參與使用者依據條件查詢課程資訊

簡述：參與使用者可透過課程代碼、課程名稱、課程時間、授課教師、開課班級、上課地點、必修/選修查詢課程資訊

參與使用者：學生、系所行政人員、課務組

前置條件：

1. 參與使用者輸入至少一個查詢條件
2. 有符合輸入的查詢條件的課程

基本流程：

1. 參與使用者進入課程查詢頁面
2. 系統顯示查詢欄位，允許參與使用者依據以下條件進行查詢：課程代碼、課程名稱、課程時間、授課教師、開課班級、上課地點、必修/選修
3. 參與使用者輸入查詢條件並勾選有輸入條件的欄位
4. 參與使用者按下查詢按鈕



5. 系統檢查查詢條件數量
6. 系統根據查詢條件搜尋符合條件的課程
7. 系統顯示查詢結果
8. 參與使用者點選課程名稱查看課程教學大綱
9. 系統根據課程代碼取出該課程教學大綱
10. 系統顯示教學大綱
11. 結束使用者案例

替代流程：

5. 基於基本流程第五步，若參與使用者未輸入任何查詢條件
  1. 系統提示至少需要一個查詢條件
  2. 回到基本流程第二步
6. 基於基本流程第六步，查無符合條件的課程
  1. 系統顯示「查無符合條件的課程」
  2. 回到基本流程第二步
9. 於基本流程第九步，若查無該課程代碼教學大綱
  1. 系統顯示「尚無教學大綱」
  2. 結束使用者案例

後置條件：

成功：系統顯示選課代碼、課程名稱、課程時間、授課教師、開課班級、上課地點、必修/選修狀態、教學大綱

失敗：系統不顯示任何課程資訊

測試案例：

(一)

名稱	測試完整查詢								
前置條件	1. 參與使用者在系統中輸入授課老師為許懷中老師，並進行查詢								
	2. 許懷中老師的課程有：								
	課程代碼	課程名稱	學分數	最大修課人數	授課教師	上課地點	必選修	上課時間	開課班級
	1432	<a href="#">軟體工程開發實務</a>	3	60	許懷中	資電330	選修	星期3 第6節,星期3 第7節,星期3 第8節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲
測試過程	1434	<a href="#">資料科學實務</a>	3	63	許懷中	資電330	選修	星期2 第3節,星期2 第4節,星期3 第2節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲
	3. 資料科學實務的教學大綱								
測試過程	1. 參與使用者在授課老師欄位輸入許懷中								
	2. 按下查詢按鈕								

	3. 點選資料科學實務							
預期結果	系統輸出							
	課程代碼	課程名稱	學分數	最大修課人數	授課教師	上課地點	必選修	上課時間
	1432	<a href="#">軟體工程開發實務</a>	3	60	許懷中	資電330	選修	星期三 第6節,星期三 第7節,星期三 第8節
	1434	<a href="#">資料科學實務</a>	3	63	許懷中	資電330	選修	星期二 第3節,星期二 第4節,星期三 第2節
等課程資訊 以及資料科學實務的教學大綱								

(二)

名稱	測試未輸入任一查詢條件
前置條件	1. 參與使用者未輸入任一查詢條件
測試過程	1. 參與使用者未輸入任一查詢條件 2. 按下查詢鈕
預期結果	系統輸出至少需要一個查詢條件，並回到輸入查詢欄位

(三)

名稱	測試查無結果								
前置條件	1. 參與使用者在系統中輸入開課班級為資訊三甲，課程時間為星期五第一節的課程，並進行檢索								
	2. 資訊三甲的課程有								
	1419	<a href="#">作業系統(一)</a>	3	72	林明言	資電102	必修	星期1 第3節,星期1 第4節,星期2 第6節	資訊三甲
測試過程	1. 參與使用者在開課班級輸入資訊三甲，課程時間輸入星期五第一節								
	2. 按下查詢鈕								
預期結果	系統顯示「查無符合條件的課程」，並回到輸入查詢欄位								

(四)

名稱	測試沒有教學大綱							
前置條件	1. 參與使用者在系統中輸入授課老師為許懷中老師，並進行查詢 2. 許懷中老師的課程有：							
課程代碼	課程名稱	學分數	最大修課人數	授課教師	上課地點	必選修	上課時間	開課班級
1432	<a href="#">軟體工程開發實務</a>	3	60	許懷中	資電330	選修	星期三 第6節,星期三 第7節,星期三 第8節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲
1434	<a href="#">資料科學實務</a>	3	63	許懷中	資電330	選修	星期二 第3節,星期二 第4節,星期三 第2節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲
3. 軟體工程開發實務的教學大綱尚未填寫								

測試過程	1. 參與使用者在授課老師欄位輸入許懷中 2. 按下查詢鈕 3. 點選軟體工程開發實務																																		
預期結果	系統輸出 <table border="1"> <thead> <tr> <th>課程代碼</th><th>課程名稱</th><th>學分數</th><th>最大修課人數</th><th>授課教師</th><th>上課地點</th><th>必選修</th><th>上課時間</th><th>開課班級</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1432</td><td><a href="#">軟體工程開發實務</a></td><td>3</td><td>60</td><td>許懷中</td><td>資電330</td><td>選修</td><td>星期3 第6節,星期3 第7節,星期3 第8節</td><td>資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲</td></tr> <tr> <td>1434</td><td><a href="#">資料科學實務</a></td><td>3</td><td>63</td><td>許懷中</td><td>資電330</td><td>選修</td><td>星期二 第3節,星期二 第4節,星期三 第2節</td><td>資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲</td></tr> </tbody> </table> 等課程資訊 以及顯示尚無教學大綱								課程代碼	課程名稱	學分數	最大修課人數	授課教師	上課地點	必選修	上課時間	開課班級	1432	<a href="#">軟體工程開發實務</a>	3	60	許懷中	資電330	選修	星期3 第6節,星期3 第7節,星期3 第8節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲	1434	<a href="#">資料科學實務</a>	3	63	許懷中	資電330	選修	星期二 第3節,星期二 第4節,星期三 第2節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲
課程代碼	課程名稱	學分數	最大修課人數	授課教師	上課地點	必選修	上課時間	開課班級																											
1432	<a href="#">軟體工程開發實務</a>	3	60	許懷中	資電330	選修	星期3 第6節,星期3 第7節,星期3 第8節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲																											
1434	<a href="#">資料科學實務</a>	3	63	許懷中	資電330	選修	星期二 第3節,星期二 第4節,星期三 第2節	資訊三丁,資訊三丙,資訊三乙,資訊三甲																											

## 功能：退選

### 使用案例：參與使用者退選課程

簡述：這個使用案例規格描述參與使用者如何利用選課系統，執行退選課程的動作。

參與行動者：學生、系所行政人員、課務組

前置條件：

1. 時間是退選時段
2. 輸入的學號是存在的
3. 輸入的課程代碼是存在的
4. 學生退選後學分仍高於最低學分下限
5. 學生要退選的不是必修課程
6. 學生沒有要繼續退選其他課程

基本流程：

1. 課務組設定參與使用者退選時段
2. 參與使用者於參與使用者退選時段進入退選頁面
3. 參與使用者輸入學號並勾選身分
4. 系統檢查學號
5. 系統顯示：請輸入課程代碼
6. 參與使用者輸入課程代碼
7. 系統檢查課程代碼
8. 依據參與者身分改變學生學分下限及本班必修限制
9. 系統檢查是否為本班必修課程
10. 系統檢查學生學分

11. 系統將學生目前學分扣除退選課程的學分
12. 系統顯示：課程代碼XXXX退選成功，是否繼續退選其他課程？
13. 參與使用者點選是否按鈕
14. 結束使用者案例

替代流程：

2. 於基本流程第二步，假如目前非退選時間：
  1. 系統關閉退選功能
  2. 結束使用者案例
4. 於基本流程第四步，假如學號不存在：
  1. 系統提示請確認學號是否輸入正確
  2. 回到基本流程第三步
7. 於基本流程第七步，參與使用者輸入的課程代碼不存在：
  1. 系統提示課程代碼不存在或未選該課程
  2. 回到基本流程第五步
9. 於基本流程第九步，參與使用者退選課程為本班必修課程且勾選的身分為學生：
  1. 系統提示此課程為本班必修課程，您無法退選該課程，如要退選請找系所行政人員
  2. 回到基本流程第五步
10. 於基本流程第十步，學生目前學分 - 本課程學分 < 學分下限：
  1. 系統提示超出修課學分下限，退選失敗
  2. 回到基本流程第五步
12. 於基本流程第十二步，參與使用者點選是：
  1. 回到基本流程第五步

後置條件：

成功：

1. 課程剩餘名額 += 1
2. 該學生的課表刪除其退選成功的課程
3. 學分 = 目前學分 - 退選課程的學分

失敗：

1. 不更改課程剩餘名額、學生課表、學生學分

測試案例：

(一)

名稱	測試學生完整退選基本流程
前置條件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 目前為退選時段</li><li>2. 存在學號D1149809，該學生有課程代碼2931的課程</li><li>3. 課程代碼2931的課程學分為3</li><li>4. 課程代碼2931的課程開放給全校學生退選，非本班必修課程</li><li>5. 目前學生學分為15</li><li>6. 學生只要退選一門課程</li></ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 於退選時間進入選課系統退選功能</li><li>2. 學生輸入學號：D1149809，並勾選學生身分</li><li>3. 系統檢查學號</li><li>4. 系統顯示：請輸入課程代碼</li><li>5. 學生輸入課程代碼：2931</li><li>6. 系統檢查是否為本班必修課程：否</li><li>7. 系統檢查學生學分：<math>(15 - 3) \geq 12</math></li><li>8. 系統將學生學分更改為12</li><li>9. 系統顯示：課程代碼2931退選成功，是否繼續退選其他課程？</li><li>10. 學生點選否</li><li>11. 結束使用者案例</li></ol>
預期結果	學號D1149809的學生成功退選到課程代碼2931的課程，現在有12學分

(二)

名稱	測試學生退選本班必修課程
前置條件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 目前為退選時段</li><li>2. 存在學號D1149809，該學生有課程代碼1419的課程</li><li>3. 1419為資訊三甲的必修課程</li></ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 於退選時間進入選課系統退選功能</li><li>2. 學生輸入學號：D1149809，並勾選學生身分</li><li>3. 系統檢查學號</li><li>4. 系統顯示：請輸入課程代碼</li><li>5. 學生輸入課程代碼：1419</li><li>6. 系統檢查是否為本班必修課程：是</li></ol>
預期結果	系統提示此課程為本班必修課程，您無法退選該課程，如要退選請找系所行政人員，並回到學生輸入課程代碼頁面

(三)

名稱	測試學生退選低於學分下限
----	--------------

前置條件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目前為退選時段</li> <li>2. 存在學號D1038798，該學生有課程代碼2073的課程</li> <li>3. 課程代碼2073的課程學分為2</li> <li>4. 課程代碼2073的課程開放給全校學生退選，非本班必修課程</li> <li>5. 目前學生學分為13</li> </ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於退選時間進入選課系統退選功能</li> <li>2. 學生輸入學號：D1038798，並勾選學生身分</li> <li>3. 系統檢查學號</li> <li>4. 系統顯示：請輸入課程代碼</li> <li>5. 學生輸入課程代碼：2073</li> <li>6. 系統檢查檢查是否為本班必修課程：否</li> <li>7. 系統檢查學生學分：<math>(13 - 2) &lt; 12</math></li> </ol>
預期結果	系統提示超出修課學分下限，退選失敗，並回到學生輸入課程代碼頁面

(四)

名稱	測試系所行政人員協助退選本班必修及超過學分最低下限的學生
前置條件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目前為退選時段</li> <li>2. 存在學號D1149809，該學生有課程代碼2931的課程</li> <li>3. 課程代碼2931的課程學分為3</li> <li>4. 2931為資訊三甲的必修課程</li> <li>5. 目前學生學分為12</li> <li>6. 學生只要退選一門課程</li> </ol>
測試過程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於退選時間進入選課系統退選功能</li> <li>2. 系所行政人員輸入學號：D1149809，並勾選系所行政人員身分</li> <li>3. 系統檢查學號</li> <li>4. 系統顯示：請輸入課程代碼</li> <li>5. 系所行政人員輸入課程代碼：2931</li> <li>6. 系統檢查學生學分：<math>(12 - 3) \geq 9</math></li> <li>7. 系統將學生學分更改為9</li> <li>8. 系統顯示：課程代碼2931退選成功，是否繼續退選其他課程？</li> <li>9. 系所行政人員點選否</li> <li>10. 結束使用者案例</li> </ol>
預期結果	學號D1149809的學生成功退選到課程代碼2931的課程，現在有9學分