

軟體工程開發實務

## 第一組

# 選課系統需求書

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

# 壹、 功能需求

## 1. 加選課程

- 1.1 學生：非加選期間，無法使用系統
- 1.2 學生：加選檢查課程餘額，及學生可修學分上限
- 1.3 學生：加選檢查選課學生班級限制+是否衝堂
- 1.4 課務組：管理開放學生加選時間
- 1.5 系所行政人員：加選學生必修與需現場加選的選修

## 2. 查看課表

- 2.1 學生：顯示目前已選的課程(表格：課程代碼)(綠色)
- 2.2 學生：顯示已登記但尚未選到的課程代碼(橘色)
- 2.3 學生：顯示已關注的課程代碼(黃色)
- 2.4 學生：顯示該學期目前學分/最低學分/最高學分
- 2.5 系所行政人員：查看學生課表，避免幫學生加選時衝堂(輸入學號查看)

## 3. 紀錄課程資訊

- 3.1 系所行政人員：紀錄選課代碼+課程名稱+課程時間+授課教師+開課班級+上課地點+必修還是選修
- 3.2 系所行政人員：更改最大修課人數
- 3.3 老師：填教學大綱

## 4. 查詢課程

- 4.1 學生：依據選課代碼+課程名稱+課程時間+授課教師+開課班級+上課地點+必修還是選修查詢課程
- 4.2 學生：依據選課代碼查詢教學大綱
- 4.3 課務組：查看所有課程資訊
- 4.4 系所行政人員：查看系所課程資訊

## 5. 退選

- 5.1 學生：非退選期間，無法使用系統
- 5.2 學生：退選時，不得低於最低學分
- 5.3 學生：不得退選必修課程
- 5.4 課務組：管理開放學生退選時間
- 5.5 系所行政人員：協助學生退選必修課程

## 6. 登入系統

- 6.1 系統管理人員：紀錄使用者 ID 與密碼與角色(課務組/系所行政人員/學生/老師)
- 6.2 課務組/系所行政人員/學生/老師：輸入 ID 及密碼
- 6.3 依據 ID 取得使用者角色
- 6.4 使用者密碼經過 hash 儲存在資料庫

## 7. 抽籤

- 7.1 課務組：設定登記開始及結束時間
- 7.2 課務組：抽籤時，如登記人數>最大修課人數(N)時，從登記人數中抽取 N 個人能選，並不抽取已達學分上限學生
- 7.3 課務組：抽籤時，如登記人數<=最大修課人數時，不進行抽籤
- 7.4 課務組：匯入選上課程的學生

## 8. 擋修

- 8.1 系所管理人員：修改、建立擋修資訊
- 8.2 課務組：檢視擋修資訊
- 8.3 系統管理人員：連接學生歷史修課紀錄
- 8.4 學生：選課時，如果是擋修課程，需檢查學生歷史修課紀錄

## 9. 短時間大量加退選

- 9.1 系統管理人員：防止機器人加選
- 9.2 系統管理人員：可調整主機運行能量

# 貳、 利害關係人

### 會使用本系統：

- 學生：該學期有註冊的大學部、研究所學生
- 老師：學校中的講師、助理教授、副教授、教授
- 課務組：管理全校加退選事宜的行政單位
- 系所行政人員：各系所、通識中心、外語中心等單位課程助教
- 系統管理人員：選課系統的最高管理權限者與進行系統維護

### 不會使用本系統：

- 教務處主管：負責監督開課、選課加退選情形，確保選課流程正常進行，並符合學校政策
- 校務管理層：如校長、副校長等高層管理者，觀察使用者的使用體驗以及系統運行穩定，作為學校政策參考
- 學生家長：關心學生的學業進度和課程選擇，確保學生學習到完整知識
- 教育部監督人員：監督學校的選課、開課成效，可能影響到學校的經費來源及學校評鑑

# 參、 名詞解釋

- 1. 課程代碼：該課程的數字編號
- 2. 班級限制：對學生的年級、系所進行限制
- 3. 衝堂：同一個上課時段出現兩堂選課代碼不一樣的課程
- 4. 教學大綱：描述課程內容資訊與該課程之老師聯絡方式

5. 現場加選：需要學生透過選課系統以外的方式選課的流程，可能是現場、電話
6. 抽籤：利用亂數隨機選取課程上限數量的學生
7. 必修：特定班級必須修習的課程
8. 選修：學生可自由加選的課程
9. 機器人加選：透過電腦程式手段，以非人工的方式加選課程
10. 擋修：修習課程之前，需要先修習完成其他先備課程，否則不得修習
11. 夜通：開在夜間部的通識課程，前期只開放夜間部學生加選
12. 可修學分上下限：每位學生每學期最高可以修習的學分最高值及最低值

## 肆、 非功能需求

1. 開放加退選期間，線上最大使用人數 20000 人
2. 最大使用人數時，系統反應時間小於 2sec
3. 使用者在 10 分鐘內即可學會使用系統
4. 開放加退選期間，每日離線時間小於 5 分鐘
5. 使用者帳密不得以明碼儲存，提高安全性
6. 使用者不得使用機器或程式方式加選課
7. 開發環境：  
後端：SQLite、python flask  
前端：Bookstrap、HTML、JavaScript、CSS
8. 開發工具：Figma、SQLiteStudio、Notion、VSCode、Github
8. 使用者系統環境：在 windows、IOS、Android，使用 Edge、chrome 可以使用本系統