**屏東大學資科系課輔預約系統**

**軟體需求規格**

國立屏東大學資訊科學系

指導老師：林彥廷　教授

學生：孫浩倫、孫芷榆

**目錄**

[**1.** **簡介** 5](#_Toc62829936)

[1.1 規格目的 5](#_Toc62829937)

[1.2 規格範圍 5](#_Toc62829938)

[**2.** **系統概述** 5](#_Toc62829939)

[2.1 系統目標 5](#_Toc62829940)

[2.2 系統描述 5](#_Toc62829941)

[2.3 系統環境 5](#_Toc62829942)

[2.4 系統使用角色 5](#_Toc62829943)

[**2.4.1** **教師** 5](#_Toc62829944)

[**2.4.2** **學生** 5](#_Toc62829945)

[**3.** **需求規格** 6](#_Toc62829946)

[3.1 系統前端架構 6](#_Toc62829947)

[**3.1.1** **後端資料庫** 6](#_Toc62829948)

[3.2 系統整體需求 8](#_Toc62829949)

[3.3 功能需求 8](#_Toc62829950)

[**3.3.1** **教師功能需求** 8](#_Toc62829951)

[**3.3.2** **學生功能需求** 8](#_Toc62829952)

[**4.** **系統測試** 9](#_Toc62829953)

[4.1 測試資料說明 9](#_Toc62829954)

[**4.1.1** **教師端** 9](#_Toc62829955)

[**4.1.2** **學生端** 9](#_Toc62829956)

[4.2測試資料結果 10](#_Toc62829957)

[**4.2.1** **教師端** 10](#_Toc62829958)

[**4.2.2** **學生端** 11](#_Toc62829959)

**圖目錄**

[**圖一、系統架構圖** 6](#_Toc28812953)

**表目錄**

[**表一 、課程資料表course** 6](#_Toc28818519)

[**表二 、課程資訊資料表courseinfo** 6](#_Toc28818520)

[**表三** **、學生資料表student** 7](#_Toc28818521)

[**表四 、教師資料表teacher** 7](#_Toc28818522)

[**表五 、預約資訊表seats** 7](#_Toc28818523)

[**表六 、教師功能需求** 8](#_Toc28818524)

[**表七 、學生功能需求** 8](#_Toc28818525)

1. **簡介**
   1. **規格目的**

本文件的目的在於定義「屏東大學資科系課輔預約系統」軟體的各項功能，包含軟體設計規格、系統測試及運行結果。目的其一：讓使用者可透過本文件了解軟體的架構、作業流程及系統的各項功能及相關說明。其二：本文件可做為軟體工程師日後系統設計之依據。其三：本文件同時定義了軟體測試的樣本。

* 1. **規格範圍**

本規格主要是說明「屏東大學資科系課輔預約系統」的需求規格項目，包括系統前端(介面設計等)及系統後端(資料庫等)相關架構與功能。

1. **系統概述**

由於現今資科系還未有課輔預約系統，因此當系上開設課輔之課程時，會使得老師無法掌控學生人數而造成不便（如講義數量不便控制等），而學生也無法掌握相關的課程資訊（如地點、上課時間等）。因此，本系統為一課輔預約系統以供系上師生以及助教能夠更便利且更有效率的掌握課輔之相關內容。

* 1. **系統目標**

本課輔預約系統，期望能使學生提前安排時間以便參與課輔，以及能夠使授課老師即時掌握學生人數以便進行備課以及教材準備。

* 1. **系統描述**

「屏東大學資科系課輔預約系統」提供學生可以於線上預約欲參與之課程課輔、刪除與修改已預約之課輔以及學習記錄查詢；亦提供老師新增預授課程、新增上課時段與資訊、刪除上課時段與資訊以及檢視課程資訊與參與人數。

* 1. **系統環境**

作業軟體：windows 10

開發語言：HTML、PHP、JAVASCRIPT

開發套件：Notepad++

資料庫：MySQL

* 1. **系統使用角色**

本系統分為教師端及學生端，以下分別描述兩者的應用方式：

* 1. **教師**

能於線上系統新增課程及相關資訊（授課學期、助教名單等）、新增時段資訊（授課詳細時間、授課地點等）、觀看預約人數。

* 1. **學生**

能於線上系統觀看已開設之課程，並且可以自由選擇欲參與的課程的日期與時間，另外本系統提供新增、刪除已預約時段之功能，使得學生可以彈性且自由的參與任何課輔課程。

1. **需求規格**
   1. **系統前端架構**

**圖一、系統架構圖**

* + 1. **後端資料庫**

**表一 、課程資料表course**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 說明 |
| cname | varchar(50) | 記錄課程名稱 |
| taname1 | varchar(50) | 記錄一號助教名稱 |
| taname2 | varchar(50) | 記錄二號助教名稱，可為null |
| professor | varchar(50) | 記錄指導教授名稱 |

**表二 、課程資訊資料表courseinfo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 說明 |
| no | int | 記錄課程在資料庫的編號 |
| cname | varchar(50) | 記錄課程名稱 |
| TAID | varchar(50) | 記錄授課老師之ID |
| time | datetime | 記錄授課日期與時段 |
| place | varchar(50) | 記錄上課地點 |
| amount | int | 記錄已預約之學生人數 |

**表三** **、學生資料表student**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 說明 |
| ID | varchar(50) | 學生學號 |
| password | varchar(50) | 學生登入密碼 |
| name | varchar(50) | 學生姓名 |
| classno | varchar(50) | 學生班級 |
| phone | int | 學生電話 |
| email | varchar(50) | 學生信箱 |

**表四 、教師資料表teacher**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 說明 |
| ID | varchar(50) | 教師學號 |
| password | varchar(50) | 教師登入密碼 |
| name | varchar(50) | 教師姓名 |
| classno | varchar(50) | 教師班級 |
| phone | int | 教師電話 |
| email | varchar(50) | 教師信箱 |

**表五 、預約資訊表seats**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 說明 |
| no | int | 記錄預約資訊在資料庫的編號 |
| ID | varchar(50) | 學生學號 |
| cname | varchar(50) | 課程名稱 |
| classno | varchar(50) | 學生班級 |
| place | varchar(50) | 上課地點 |
| valid | int | 紀錄此預約是否有效 |

* 1. **系統整體需求**
     1. 能於Windows7以上的電腦操作。
     2. 能夠區分教師以及學生之身分，以提供不同之系統功能。
     3. 建立課程以及師生資料庫。
     4. 學生需能夠即時觀看教師新增之課程。
     5. 教師需能即時掌握已預約學生人數。
  2. **功能需求**

以下分別敘述教師與學生之功能需求：

* + 1. **教師功能需求**

**表六 、教師功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 需求名稱 | 功能內容 |
| 登入系統 | 輸入帳號密碼後，系統核對是否有此教師帳號，確認後即可進入教師系統。 |
| 更新課表 | 教師可自行新增課程日期、授課時段。 |
| 查看人數 | 教師能於線上查看學生人數及劃位情況。 |
| 新增課程 | 可於系統中自行新增課程至課表。 |
| 刪除課程 | 可於系統中自行將課程自課表中移除。 |

* + 1. **學生功能需求**

**表七 、學生功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 需求名稱 | 功能內容 |
| 登入系統 | 輸入帳號密碼，系統核對此帳號是否註冊，確認後即可進入選課系統。 |
| 查詢課程與時段 | 能查詢系上目前開授之課輔項目與課程時段。 |
| 刪除預約時段 | 可以於頁面中刪除目前已選課程時段。 |
| 學習記錄查詢 | 能查詢預約之歷史記錄及預約狀況（已完成預約、已刪除預約）。 |

1. **系統測試**
2. **測試資料說明**
3. **教師端**
   1. 登入系統：

老師可以使用自己專屬的帳號密碼來登入系統，帳號為TACBE105004；密碼為NPTU，測試內容包含了以下：

* 老師嘗試輸入不存在的帳號。
* 老師嘗試輸入正確的帳號但是不正確的密碼。
* 老師嘗試輸入正確的帳號以及密碼。
  1. 課程新增與修改：

老師可於登入系統後，自行新增與修改授課的相關資訊。一開始老師要新增一門新課程，則需先點選「新增課程」按鈕，並在表單中填入課程名稱、助教名稱等課程資訊，最後送出表單後即完成課程新增。之後老師若要新增課程資訊，即可點選「新增上課時段與資訊」按鈕，並填好表單內要求之資料，送出後即完成課程資訊新增。

* 1. 檢視與刪除課程：

老師可以點選「檢視與修改課程資訊」按鈕檢視其開設課程之課輔時段、地點，及目前已預約人數，同時若老師要將開設之時段刪除，可點選「刪除」按鈕完成。

1. **學生端**
   1. 註冊帳號：

某學生可以使用自己的學號(CBE123456)來建立系統帳號，之後填妥學生的相關資訊，包含了帳號、密碼、年級、電話、信箱等資訊並送出後，即可完成帳號註冊。測試內容包含了以下：

* 學生嘗試表單輸入未完整。
* 學生嘗試未依格式輸入手機號碼。
* 學生嘗試未依格式輸入信箱。
* 學生嘗試依據規定格式填妥表單。
  1. 登入系統：

某學生可以使用自己的學號密碼來登入系統，帳號為CBE123456；密碼為A，測試內容包含了以下：

* 學生嘗試輸入不存在的學號。
* 學生嘗試輸入正確的學號但是不正確的密碼。
* 學生嘗試輸入正確的學號以及密碼。
  1. 預約課輔：

學生登入後可以點選「預約課程」按鈕，此時表單中會顯示登入的學號為何，之後學生須在dropdownlist1中選取欲上課的課程名稱，此時dropdownlist2中會顯示該課程之課輔時段供學生選取，而若該課程老師尚未新增課輔時段，則顯示空白。當學生選取好上課時段後，即可點選「提交」按鈕來完成預約之動作。

* 1. 歷史預約記錄查詢：

學生可以於系統內點選「學習紀錄查詢」按鈕，此時學生可以觀看所有歷史預約以及刪除的相關紀錄，方便學生統計自己的修課狀況。

* 1. 檢視與刪除已預約之課輔：

學生可以於登入系統後點選「刪除與修改預約」按鈕，此時學生可以於頁面中觀看已選課輔，其內容包括課程名稱、預約時間，倘若學生欲刪除某時段之課輔，可以點選該課程之「刪除」按鈕，並且按下「確認」後，來完成刪除預約之動作。

## 4.2測試資料結果

* + 1. **教師端**
  1. 登入系統：
* 老師A輸入非教師資料庫中的專屬帳號，顯示「帳密不正確」。
* 老師B輸入非專屬帳號之正確密碼，顯示「帳密不正確」。
* 老師C輸入正確帳號密碼後，即可進入教師系統。

教師系統頁面中，包含「新增課程」、「新增上課時段與資訊」、「檢視與修改課程資訊」、「登出」之四個按鈕。

* 1. 課程新增與修改：

老師將課程資訊輸入並送出表單後，跳出視窗顯示「新增課程成功」，即將課程資訊新增於資料庫中。完成後，點選「新增上課時段與資訊」之按鈕，填妥表單並提交後，跳出視窗顯示「新增課程成功」。

* 1. 檢視與刪除課程：

教師按下「刪除」按鈕後，跳出視窗顯示「確認刪除此筆上課紀錄？」，按下確認後，即可刪除完成。

* + 1. **學生端**
       1. 註冊帳號：
* 學生A表單輸入未完整，於缺失欄位顯示「請填寫這個欄位」。
* 學生B未依格式輸入手機號碼，於欄位中顯示「請符合要求的格式」。
* 學生C未依格式輸入信箱，於欄位中顯示『請在點子郵件地址中包含「@」，(學生C填寫之帳號)未包含「@」』。
* 學生D依據相關格式填妥表單後，按下送出即將資料新增於學生資料庫，並顯示「完成註冊」。

完成註冊帳號之資訊，按下送出即可將資料新增於學生資料庫。

* + - 1. 登入系統：
         * 學生A輸入不存在的學號，跳出視窗顯示「帳密不正確」。
         * 學生B輸入正確的學號但是不正確的密碼，跳出視窗顯示「帳密不正確」。
         * 學生C嘗試輸入正確的學號以及密碼，即可進入學生系統。

學生系統頁面中，包含「預約課程」、「學習紀錄查詢」、「刪除與修改預約」、「登出」之四個按鈕。

* + - 1. 預約課輔：

學生將dropdownlist均選取完成，按下送出後，若跳出視窗顯示「預約成功」，即完成預約。此時，若dropdownlist2為空白，則需重新選擇兩個dropdownlist。

* + - 1. 歷史預約記錄查詢：

點選「學習紀錄查詢」按鈕，此時頁面中顯示內容包含「項次」、「課程名稱」、「預約時間」、「地點」、「刪除預約」之四個欄位。

* + - 1. 檢視與刪除已預約之課輔：

按下「刪除」按鈕後，即跳出視窗顯示「確認刪除此筆預約紀錄？」，按下確認後，即可刪除完成。