

113 學年度 MAC 暨微積分拾級教學計畫

國立中央大學 — 臺北市立永春高中遠距教學合作案

一、課程目標：

1. 課程開設給校內高二、三學生自由報名，於上學期進行課程，確保高三學生能在個人申請面試前，將此一課程證書放入個人備審資料或學習歷程檔案中。
2. 高二學生先修微積分課程，除線上課程之學習，使學生習得多項式函數的微分與積分概念、理論、操作與應用外，更利用面授課程之安排，讓學生練習更加精實。
3. 藉由認識微積分的一般性原理與思考方法。先修課程的內容，可以在大學微積分課程之前，提供大一物理、化學、經濟學、統計學等專業課程之所需，並為大學微積分課程奠定基礎。

二、課程對象：

1. 本校高二、高三學生，採自由報名。
2. 由於資優中心場地限制，報名人數以 36 人為限；超過 36 人時，依報名同學近一學期之數學科學期成績擇優錄取。高三學生享有優先錄取之權益，名額以 6 人為限。如高三報名人數超過 6 人時，優先錄取 6 人後之其餘學生，按前述辦法依近一學期之數學科學期成績擇優錄取。(報名時，高二同學填寫高一下數學成績；高三同學填寫高二下數學成績)

三、課程時間、地點與進度：

1. 時間：每星期二晚上 17:10 至 19:10 (授課老師視情況彈性調整)
2. 地點：本校英華樓 6 樓資優中心
3. 進度：如下表所示

週次	日期	課程進度
1	113.09.18	001 課程導入 ~ 006Desmos 入門
2	113.09.24	007 綜合除法 ~ 012 多項式函數的切線與導數
3	113.10.01	013 導數基本公式 ~ 018 計算導數與導函數
4	113.10.08	019 多項式函數的增減 ~ 023 多項式極值的應用示範【小考 1】
5	113.10.22	024 導數的極限記號 ~ 030 反比函數之應用範例
6	113.10.29	031 微分乘法律 ~ 037 用微分計算泰勒多項式【小考 2】

7	113.11.05	038 微分連鎖律 ~ 044 少數的意外狀況
8	113.11.12	045 萊布尼茲符號 ~ 049 邊際利潤範例【小考 3】
9	113.11.19	050 積分 ~ 056 定積分的面積意涵
10	113.11.26	057 弓形面積 ~ 065 定積分的機率意涵【小考 4】
11	113.12.10	066 圓的面積 ~ 072 標準指數函數的反導函數
12	113.12.17	073 函數與反函數上 ~ 079 自然對數的圖形與微分【小考 5】
13	113.12.24	080 計算指對數 ~ 084 反比函數的積分
14	114.01.07	【期末考】

四、 授課師資：

1. 遠距教學：國立中央大學單維彰教授
2. 面授教學：永春高中數學科教師

五、 報名方式：

即日起至 9 月 9 日（一）下午 16:00 止，請有意報名同學填寫 google 表單，連結如下：<https://forms.gle/rXJqAKaUN782umJy9>

六、 評量方式：

1. 平時成績 40%（出席分數 5%、進度跟課 5%、影片習題 10%、作業 20%）。
2. 形成性評量 20%（小考 5 次，每次 4%）。
3. 期末考 40%（由國立中央大學單維彰老師命題）。

七、 課程費用：

1. 本課程乃國立中央大學之認證課程，其試題與所有軟體資源皆由國立中央大學提供，如學生修業及格，將由國立中央大學課程組製發學分認證，供學生未來大學入學後爭取學分抵免之用。修課學生須繳交 200 元行政費用予國立中央大學。此外，依校內收費標準，本課程面授費用為一學期 500 元。
2. 上述課程費用共 700 元，請在錄取名單公告後，於首次面授課程時繳交。

八、 注意事項：

1. 本課程為遠距教學課程，學生應依照老師指示，自行利用時間將進度安排之影片閱覽完畢。老師將利用面授課程時間進行觀念、習題、小考之檢討。
2. 其他未盡之課程規定，以面授老師宣布為準。