

桃園市中平國民小學 106 學年度第二次課程發展研討會記錄

日期：106.10.5（四）時間：PM 1：30

地點：圖書室簡報室

主席：劉雲傑校長

記錄：吳淑敏

參與人員簽名：

羅唐壽 張力仁 李信玄
陳淑敏 郭佩貞 江國威
卓佳芬 張家瑗 章釋琳
鄭雅琴 洪妙琨 李榮達
鄭慧雯 吳佩儀 林志龍
黃玄壽 呂英如 楊騰雲
何玄文

討論主題：

1. 上次會議決議事項報告
2. 明日課程各學年成績比例調整及計算方式修正之討論
3. 國際教育(英語相關活動)列入本位課程之討論
4. 下學年度三年級在未購買電腦的狀況下如何實施明日課程
5. 各年級特色課程實施進度報告
6. 臨時提案

議題一、上次會議決議事項報告

1. 確認 106 學年度課程計畫並討論如何落實與實踐

決議：請於 9/15 班親會知會家長知悉，老師也請隨時檢視教學進度。

2. 106 學年度各年級定期考查各領域出題教師名單提出

決議：一致通過

3. 106 學年度語文領域英語學習節慶活動規劃報告

決議：

未來可將英語領域活動納入學校的本位課程，思考是環境關懷抑或是操作體驗課程中希望落實本學期英語活化教學活動，推行各活動也請各年級配合協助

4. 106 學年度學校環境教育本位課程規劃彙整及教學歷程上傳說明

決議：

- 依據 106 學年度規劃之課程計畫，各學年依特色課程進度，請學年主任協助，以學年為單位，上傳成果。
- 五年級操作體驗—電腦工程師，請老師協調上課時間，教務處與講師聯繫。

5. 市長蒞校參訪的活動討論

決議：

- 市長參訪之校園導覽的負責班級與指導老師請學務處提早規劃安排
- 節電教學-五年級負責的班級為 5-3 班
- 兩撲滿彩繪的進行方式與進度掌握：已與廷樂老師討論，將依教案進行教學，先由學生進行圖案設計，再進行票選活動，由學生選出得票最高的圖案，將圖案彩繪於兩撲滿上

6. 臨時提案

①下學期校園議題定位為能源教育

決議：有 31 個教案，各學年討論那幾份教案在您年級適用，希望一個年級大約 2-3 班進行一個教學活動，彙集成下學年度校園議題課程。

②作業抽查

決議：

- 作文部分，由目前創作島線上寫作 4 篇，擬調整 2 篇為紙本寫作及教師批閱。老師指導學生修改作文(rewriting)，以質為重，透過一再修正，讓學生了解文章結構與寫作技巧，真正寫出一篇完整文章。
- 數學部分，建議是否結合數學系吳維漢老師子由數學小學堂或其他資源平台，加強數學演算能力，藉以提升學力檢測成績。數學島任務定位為預習的工具
- 作文抽查增加一次，訂於期中考查隔周(11 周)抽閱，每班抽 3 份送校長室

議題二、明日課程各學年成績比例調整及計算方式修正之討論(與四年級送出的提案一併討論)

四年級學年主任說明：因數學島已定位為預習複習工具，學生回家任務的完成並無法判斷是否為學生真實的學習表現，提案將成績評量辦法中明日成績部分不列入學期成績計算。

四年級提案內容：

桃園市中平國民小學 106 學年度課程發展委員會會議 提案單	
提案單位：四年級教學群	
提案人：林依潔	
會議日期：106 年 10 月 05 日（星期四）	
議題： 106 學年度成績評量辦法四年級評量標準提請討論	
說明： 1.配合實際教學情形，改變評量標準。 2.建議： 國語：期中期末評量 45% 更改為 50%，平時隨課程進度實施的成績 45% 更改為 50%。明日課程成績以質性說明呈現，不計入學期成績計算。 數學：期中期末評量 45% 更改為 50%，平時隨課程進度實施的成績 45% 更改為 50%。明日課程(數學島)：鼓勵學生利用數學島預、複習，成績以質性說明呈現，不計入學期成績計算。	

羅主任：請參閱「桃園市中平國民小學學生成績評量辦法」

校長：原則上成績計算比例同意調整，但因學校仍使用明日學校平台，不宜歸零不列入計算。

決議：

1. 討論修改後之對照表：

現行條文		修正條文		說明											
二年級	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 打字次數 10% 打字速度 5%</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 13%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 打字次數 10% 打字速度 5%	數學	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 閱讀 5% (共讀書 3 本, 包含老師指導) 寫作 5% (心情小語、各式寫作學習單) 口語表達 5% (上台頒手、口語表達品質)</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 50%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 閱讀 5% (共讀書 3 本, 包含老師指導) 寫作 5% (心情小語、各式寫作學習單) 口語表達 5% (上台頒手、口語表達品質)	數學	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 50%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度	一、二年級均未購置電腦，故 106 學年度二年級調整，與一年級相同。
國語	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 打字次數 10% 打字速度 5%													
數學	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島													
國語	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 35% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 閱讀 5% (共讀書 3 本, 包含老師指導) 寫作 5% (心情小語、各式寫作學習單) 口語表達 5% (上台頒手、口語表達品質)													
數學	期中及期末評量 50% 平時隨課程進度實施 50%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度													
三年級	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 40% 明日課程 20%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 創作 15% (篇數 3 篇, 由老師給分) 閱讀登記 5% (本數 18 本以上得滿分)</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 數學島(總關數 53 關, 50 關以上得滿分)</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 40% 明日課程 20%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 創作 15% (篇數 3 篇, 由老師給分) 閱讀登記 5% (本數 18 本以上得滿分)	數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 數學島(總關數 53 關, 50 關以上得滿分)	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%	數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島	<ul style="list-style-type: none"> ● 三年級國語明日課程調整比例為 15%、 ● 四年級數學明日課程調整比例為 10% ● 明日課程評量方式視學年任務關數之不同與中大討論後每學期訂定之，辦法中不再訂定評量細項
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 40% 明日課程 20%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 創作 15% (篇數 3 篇, 由老師給分) 閱讀登記 5% (本數 18 本以上得滿分)													
數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 數學島(總關數 53 關, 50 關以上得滿分)													
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%													
數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島													
四年級	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作(篇數 2%、字數 2%、品質 6%) 閱讀推薦 5%(本數不計, 推薦完整完成一篇)</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作(篇數 2%、字數 2%、品質 6%) 閱讀推薦 5%(本數不計, 推薦完整完成一篇)	數學	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%	數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島	<ul style="list-style-type: none"> ● 五、六年級數學明日課程調整比例為 10% ● 明日課程評量方式視學年任務關數之不同與中大討論後每學期訂定之，辦法中不再訂定評量細項
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作(篇數 2%、字數 2%、品質 6%) 閱讀推薦 5%(本數不計, 推薦完整完成一篇)													
數學	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島													
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%													
數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島													
五年級	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作(篇數 2%、字數 2%、品質 6%) 閱讀推薦 5%(本數不計, 推薦完整完成一篇)</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島(20 冊)</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作(篇數 2%、字數 2%、品質 6%) 閱讀推薦 5%(本數不計, 推薦完整完成一篇)	數學	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島(20 冊)	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%	數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島	<ul style="list-style-type: none"> ● 五、六年級數學明日課程調整比例為 10% ● 明日課程評量方式視學年任務關數之不同與中大討論後每學期訂定之，辦法中不再訂定評量細項
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作(篇數 2%、字數 2%、品質 6%) 閱讀推薦 5%(本數不計, 推薦完整完成一篇)													
數學	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島(20 冊)													
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%													
數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島													
六年級	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 閱讀推薦品質 5% (本數不計) 寫作 10% (篇數 3 篇 2%、字數 500 字 2%、品質 6%)</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 完成關卡(40 關)15%</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 閱讀推薦品質 5% (本數不計) 寫作 10% (篇數 3 篇 2%、字數 500 字 2%、品質 6%)	數學	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 完成關卡(40 關)15%	<table border="1"> <tr> <td>國語</td> <td>期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%</td> </tr> <tr> <td>數學</td> <td>期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%</td> <td>總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島</td> </tr> </table>	國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%	數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島	<ul style="list-style-type: none"> ● 五、六年級數學明日課程調整比例為 10% ● 明日課程評量方式視學年任務關數之不同與中大討論後每學期訂定之，辦法中不再訂定評量細項
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 閱讀推薦品質 5% (本數不計) 寫作 10% (篇數 3 篇 2%、字數 500 字 2%、品質 6%)													
數學	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 13%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 完成關卡(40 關)15%													
國語	期中及期末評量 40% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 15%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:作業成績、平時測驗、學習態度 寫作 10% 閱讀推薦 5%													
數學	期中及期末評量 45% 平時隨課程進度實施 45% 明日課程 10%	總結性評量:定期紙筆測驗 形成性評量:習作作業、平時測驗、學習態度 數學島													

2. 成績比例的修正與調整，宜於 6 月繕寫課程計畫時提出，這學期因寫作篇數及作法有所調整，我們為的是學生寫作能力的提升，所以這學期的成績比例的調整，就在課發會充分討論，比例修正後召開臨時校務會議通過的方式來處理

議題三、國際教育(英語相關活動)列入本位課程之討論

羅主任：未來規劃方向：將英語領域活動納入學校的本位課程，結合環境教育議題。例如規劃世界地球日相關的英語活動

英語領召雅菱老師：英語團隊討論初步結果如下表

時間	上學期	下學期
環境關懷課程主題	聖誕感恩	Earth Day
一年級	聖誕歌曲教唱	<ul style="list-style-type: none"> ● 每年級規劃一本愛地球、環保的繪本教學 ● 每年級以書箱的方式購置 25 本繪本，進行教學 ● 教學後各學年會有產出作品布置校園
二年級	聖誕歌曲教唱	
三年級	報佳音活動	
四年級	許願樹	
五年級	感恩家人(老師…)	
六年級	千里問候信(寫信給 Santa)	

決議：將國際教育歸納進 107 學年度環境關懷課程(於導覽課程底下加一區塊)

操作體驗	遊學走讀	環境關懷	校園議題 (水資源)
客家傳承/ 花布拼貼(一)	中平大家庭 (一)	校園導覽 (一~六) 許家老屋牆、和風庭園 張林閣圖書館、梅林園 饒平石、世界之窗 藝術走廊、饒平文化館 蔡花典禮臺、茄苳 庭園	水滴嬉遊記
客家傳承/ 客家擂茶(二)	有拜有保佑- 福明宮(二)	聖誕感恩 (一~六)	珍愛真愛水
客家傳承/ 客家藍染(三)	綠世界- 蝴蝶生態(二)	Earth Day (一~六)	省長智慧王
客家傳承/ 線畫布馬(四)	當我們童在一 起-	環境關懷講座 潮間帶(一) 有毒植物保育(二) 紅火蟻防治(三) 獨角仙(四) 昆蟲(五) 外來種防治(六)	一滴水不漏
食農體驗 (三)	三峽祖師廟- 文化保存(三)	新書博覽會 (一~六)	拼裝水立方
電腦工程師 (四)	「許」我一個 「家」-許家老	感恩陶板馬賽 克(六)	話畫撲滿情
「雲」教授程式設 計(五)	麒麟步道(五)		
自行車達人 (六)	與太空有約- 中央大學(六)		

議題四、下學年度三年級在未購買電腦的狀況下如何實施明日課程

羅主任：未來明日課程在三年級時開始實施，希望能運用現有的公用電腦，整理出 2 部資訊推車的電腦數量，讓下學年度三年級可以開始順利運作。

校長：也不全然定位在實施明日課程，也可以說是智慧課程，希望集思廣益，期待大家運用更多元的學習平台讓孩子有更多的學習機會和提升學習能力的管道。

決議：將此議題列為各個學年會議討論議題，各學年討論後之意見與做法先提至教務處彙整，下次課發會再進行更進一步的討論。

議題五、各年級特色課程實施進度報告

文化保存園區	生態探索園區	操作體驗園區	社區家鄉
操作體驗	遊學走讀	環境關懷	校園議題 (水資源)
客家傳承/ 花布拼貼(一)	中平大家庭 (一)	校園導覽(一-六) 許家老屋牆 和風庭園 張林閣圖書館 梅林園 繞平石 世界之窗 藝術走廊 繞平文化館 葵花典禮臺 茄苳庭園	水滴嬉遊記(一)
客家傳承/ 客家擂茶(二)	有拜有保佑- 福明宮(二)		珍愛真愛水(二)
客家傳承/ 客家藍染(三)	綠世界- 蝴蝶生態(二)		省長智慧王(三)
客家傳承/ 線畫布馬(四)	當我們童在一起- 兒童村(三)	環境關懷講座 潮間帶(一) 有毒植物保育(二) 紅火蟻防治(三) 獨角仙(四) 昆蟲(五) 外來種防治(六)	一滴水不漏(四)
食農體驗 (三)	三峽祖師廟- 文化保存(三)	新書博覽會 (一-六)	拼裝水立方(五)
電腦工程師 (四)	「許」我一個「家」 -許家老屋(四)		話畫撲滿情(六)
「雲」教授程式設計 (五)	麒麟步道(五)		
自行車達人 (六)	與太空有約- 中央大學(六)	感恩陶板馬賽克 (六)	

- 教務處：
 - 第 16、17 週新書博覽會(一~六年級)
 - 第 15、16 週電腦程式設計(五年級)
 - 第 17、18 週自行車組裝(六年級)
- 學務處：
 - 第 5 週六年級世界無車日宣導
 - 第 5 週三年級〈螞蟻的家〉
 - 第 11 週六年級〈遷徙花路米〉
 - 第 13 週二年級〈拈花惹草要小心〉
- 三年級：第八週食農教育開始

羅主任：新書博覽會依計畫排定，設備組會安排一切課程活動，請各學年配合辦理

第 15、16 週五年級電腦程式設計課程，在上次課發會已請五年級學年主任協調各班課程進行時間，希望盡速確認，教務處將與講師做進一步的行程確認，謝謝學年的配合，至於六年級自行車組裝依規劃於第 17、18 週進行。

楊主任：三年級的食農體驗將在菜園紅火蟻撲滅後進行，在種菜之前也將規劃 2 節課進行說明，第一節採簡報說明種菜的流程，第二節才實際進到菜園種下菜苗

決議：依課程計畫及行事曆規畫進行。

議題六、臨時提案

- ① 太陽能魚菜共生系統規劃作為未來課程與教學執行的重點

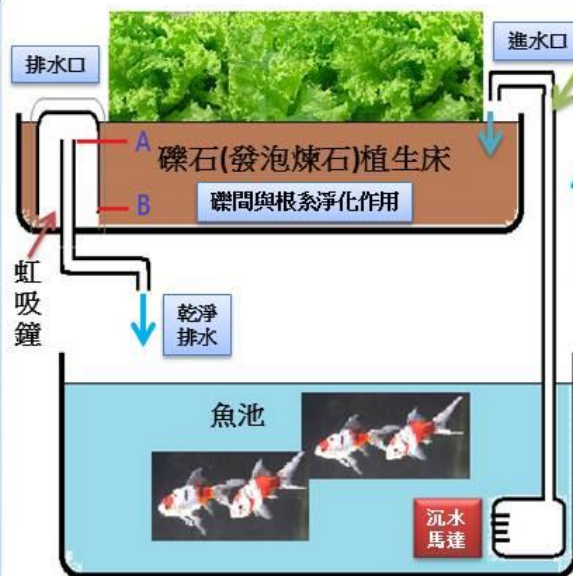
魚幫菜，菜幫魚 太陽能魚菜共生系統



太陽能發電驅動沉水馬達，抽魚池裡的水進入植生床。

虹吸鐘調節水位高低

1. 沉水馬達抽取池水進入植生床，水量不宜太大。
2. 緩緩注水，當水位超過A點(高水位)時，虹吸鐘啟動排水，虹吸鐘內環繞在排水管外的水，因為虹吸作用的關係，大量向排水口流出，此時出水量遠遠大於進水量。
3. 虹吸作用開始後，水位迅速下降，當水位低於B點(低水位)時，虹吸作用結束，虹吸鐘關閉排水。
4. 由於虹吸鐘的啟動與關閉，進行排水的調節。水位上升時，為蔬菜帶來養分；水位下降時為硝化細菌帶來氧氣，增加養分氮肥的產生。
5. 水位一高一低，使得礫間與根系淨化作用的效率更為提升，將乾淨且帶有氧氣的水流回魚池，讓魚兒更為健康。



魚池

魚的排泄物或是食物的殘渣，含有氮(氨)廢物。

礫石(發泡煉石)植生床

1. 硝化作用--礫石使水中的硝化細菌大量附著，將池水中含有氮(氨)廢物，轉換成硝酸鹽，也就是蔬菜的養分--氮肥。
2. 菜根附著--礫石也使蔬菜根部附著，讓蔬菜很容易吸收氮肥，有助於蔬菜的成長。
3. 礫間過濾--礫石的間隙也有礫間過濾的效果，再經由蔬菜根系吸收有機質，達到水質淨化的功能。

P

M3：20 散會

教學組長：

教務主任：

校長：