嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期

高一「專題研究」課程簡介暨課程進度表

一、上課時間：隔週二 （第5、6節）

二、專題研究組別：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 領域 | 指導老師 | 教室 | 課程簡介 |  |
| 數學 | 蘇嘉燦 | 普通教室 | 生活中的統計實用   1. 認識生活中的統計量   介紹均數量、離差量、常態分佈圖與信賴區間。   1. 二維數據分析應用   介紹相關性、數據檢定、簡單迴歸分析。   1. 實作分析   中華職棒聯盟、美國大聯盟:  投手球數VS三振率分析  投手球種數VS三振率分析  先發投手VS救援投手三振率分析 |  |
| 地理 | 陳威棠  李介中 | 普通教室  電腦教室 | **<史地小論文>**  時間為經、空間為緯，作為社會學科，歷史與地理正是探究人文科學領域的經緯學門。而以實作方式進行研究，則是對於人文學問做出最為具體的實現。  本學年開設的史地小論文課程，目的即在於將既有的社會科正規課程之外，把過去吸收的背景知識化為具體的人文科學關懷。  本學期前期階段會先進行研究前的思考方法訓練，後續會確定個別研究主題，進行歷史與地理學門的研究主題分類；學期後期戒斷將開始進行資料實地蒐集與研究，並於期末發表各組初步的靜態研究成果。 |  |
| 化學 | 陳恆毅 | 實驗室  電腦教室 | **<**科學競賽**>**  我們生活周圍通滿了「科學」相關的物質及現象，如生活用品、食品安全、綠能開發或是環境汙染都是我們值得關注的議題。  1.培養科學實作技巧及細心觀察的態度，利用科學方法探討生活周圍相關現象，並進行主題式科學研究，增進各項研究能力及對科學的思辯能力，最後做出研究成果。  2.後期則進入自我實作探索的課程，參加科展、綠色化學創意、能源科技創意實作競賽、小論文。 |  |
| 生物科技 | 賴佩君  呂峻豪 | 生物實驗室 | 「一沙一世界，一花一天堂。」英國詩人布萊克如是說道。在人類眼界所不能企及的小小國度裡  ，微生物們平凡卻不簡單的生活著。  究竟這群微生物對人體健康的影響為何？為我們的生活帶來了什麼改變呢？在本學期的專題研究課程中，會帶領大家探討微生物的奧祕。歡迎各位一起來認識這些角落小夥伴喔！ |  |
| 資訊 | 陳揮明 | 電腦教室 | **<機器人>動手寫程式玩轉 mBot 機器人**  mBot機器人是將Scratch圖形化編程工具與機器人金屬積木結合到一起，可以使用mBlock 設計程序，驅動與Arduino 電路板兼容的傳感器，從而靈活控制mBot機器人。本課程提供了豐富的Scratch 與mBlock 兼容設計案例、mBot機器人動手實作案例及啟發思維的延伸練習，讓每個人在使用mBot機器人時，能夠同時體驗機器人控制、程序設計與Arduino電子電路相結合的學習方法。 |  |
| 美術 | 廖明和 | 美術教室 | **<藝術與美感>**  藝術本身具有發現問題與改變社會的力量，藝術必然與人有關聯，然而藝術是如何與人、環境互動而產生連結的呢？這學期的專題課程將帶領大家認識藝術的無所不在，接觸多元的藝術形式。對於你所關心的生活議題，引導思考如何與藝術結合。 |  |
| 體育 | 黃玟穎 | 教室、  文康中心 | <塑身高手>  攝取過多含糖飲料及油炸食物容易造成肥胖、新陳代謝症候群，甚至癌症的可能性。  到底適當的控制攝取糖類及油炸類食物，並搭配良好的運動習慣，是否能有效降低體脂肪?  本課程經由分組討論、分組執行來驗證，藉此雕塑身材之餘，迎向健康人生。 |  |

三、課程進度表

1. 數學專題-授課教師：蘇嘉燦 老師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期 「專題研究」課程進度表** | | | |
| **周次** | **上課日期** | **課程內容** | **備註** |
| 3 | 9/11 | 課程介紹 | 專題老師向高一學生做課程簡介 |
| 5 | 9/25 | 課程大綱  與  研究說明 | 1. 簡介各統計量的用途。 2. 分組規劃研究進程。 |
| 8 | 10/16 |  | 10/8-9第一次段考 |
| 10 | 10/30 | 敘述統計量  常態分佈  信賴區間 |  |
| 12 | 11/13 | 二維數據相關性數據檢定 |  |
| 14 | 11/27 | 簡單線型迴歸 |  |
| 16 | 12/11 | 研究資料實作 |  |
| 18 | 12/25 | 研究數據分析 |  |
| 21 | 1/15 | 研究報告整理 | 專題研究期末靜態成果發表  1/16-18 期末考 |

1. 地理與歷史專題-授課教師：陳威棠 主任、李介中 老師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期 「專題研究」課程進度表** | | | |
| **周次** | **上課日期** | **課程內容** | **備註** |
| 3 | 9/11 | 專題研究介紹 | 專題老師向高一學生做課程簡介 |
| 5 | 9/25 | 系統思考 | 引導高一專題學生思維方法論 |
| 8 | 10/16 | 系統思考 | 訓練高一專題學生思考資料處理方法 |
| 10 | 10/30 | 方法實作 | 嘗試實地操作資料蒐集與處理方法 |
| 12 | 11/13 | 主題擬定 | 開始正式分組擬定主題並討論方向 |
| 14 | 11/27 | 資料蒐集 | 各組學生依擬定主題蒐集相關資料 |
| 16 | 12/11 | 資料蒐集 | 討論既有資料並研擬撰寫方式 |
| 18 | 12/25 | 研究與討論 | 持續蒐集資料並檢視撰寫內容 |
| 21 | 1/15 | 靜態成果發表 | 專題研究期末靜態成果發表  1/16-18 期末考 |

1. 科學競賽-授課教師：陳恆毅 老師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期 「專題研究」課程進度表** | | | |
| **周次** | **上課日期** | **課程內容** | **備註** |
| 3 | 9/11 | 專題研究介紹 | 專題老師向高一學生做課程簡介 |
| 5 | 9/25 | 分組  科學競賽介紹 | 南二樓階梯教室、化學實驗室 |
| 8 | 10/16 | 研究方法  設定研究題目 | 電腦教室、研究方法、如何找資料  化學實驗室 |
| 10 | 10/30 | 小組討論實驗  報告題目 | 電腦教室  報告想要參加競賽與題目 |
| 12 | 11/13 | 小組討論實驗 | 化學實驗室、電腦教室 |
| 14 | 11/27 | 小組討論實驗 | 化學實驗室、電腦教室 |
| 16 | 12/11 | 小組討論實驗 | 化學實驗室、電腦教室 |
| 18 | 12/25 | 小組討論實驗 | 化學實驗室、電腦教室 |
| 21 | 1/15 | 靜態成果發表 | 專題研究期末靜態成果發表  1/16-18 期末考 |

1. 生物科技-授課教師：賴佩君 老師、呂峻豪 老師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期 「專題研究」課程進度表** | | | |
| **周次** | **上課日期** | **課程內容** | **備註** |
| 3 | 9/11 | 專題研究介紹 | 專題老師向高一學生做課程簡介 |
| 5 | 9/25 | 校外參訪 | 綠盈牧場參觀乳製品生產線及優格DIY |
| 8 | 10/16 | 專題實例探討 | 說明專題研究注意事項與方法 |
| 10 | 10/30 | 專題實例討論 | 搜尋相關資料並製作簡報(學生自備筆電) |
| 12 | 11/13 | 專題實例報告 | 分組報告科展或小論文得獎作品 |
| 14 | 11/27 | 生物技術實作(一) | 製作培養基與設計變因以進行細菌培養 |
| 16 | 12/11 | 生物技術實作(二) | 細菌DNA粗萃取 |
| 18 | 12/25 | 成果報告與討論 | 各組討論成果發表之內容(學生自備筆電) |
| 21 | 1/15 | 靜態成果發表 | 專題研究期末靜態成果發表  1/16-18 期末考 |

1. 資訊專題-授課教師：陳揮明 老師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期 「專題研究」課程進度表** | | | |
| **周次** | **上課日期** | **課程內容** | **備註** |
| 3 | 9/11 | 專題研究介紹 | 專題老師向高一學生做課程簡介 |
| 5 | 9/25 | 機器人介紹與mblock圖形化編程工具實作 |  |
| 8 | 10/16 | mCore開發版介紹及LED、蜂鳴器控制應用 |  |
| 10 | 10/30 | 超音波感測應用 |  |
| 12 | 11/13 | 巡跡控制應用 |  |
| 14 | 11/27 | 專題製作 |  |
| 16 | 12/11 | 專題製作 |  |
| 18 | 12/25 | 專題製作 |  |
| 21 | 1/15 | 靜態成果發表 | 專題研究期末靜態成果發表  1/16-18 期末考 |

1. 美術專題-授課教師：廖明和 老師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期 「專題研究」課程進度表** | | | |
| **周次** | **上課日期** | **課程內容** | **備註** |
| 3 | 9/11 | 專題研究介紹 | 專題老師向高一學生做課程簡介 |
| 5 | 9/25 | 藝術領域介紹與討論 |  |
| 8 | 10/16 | 藝術領域介紹與討論 |  |
| 10 | 10/30 | 研究法介紹 |  |
| 12 | 11/13 | 各組發想與暫訂主題 | 使用電腦教室 |
| 14 | 11/27 | 文獻蒐集 | 使用電腦教室 |
| 16 | 12/11 | 文獻蒐集 | 使用電腦教室 |
| 18 | 12/25 | 文獻彙整 | 使用電腦教室 |
| 21 | 1/15 | 靜態成果發表 | 專題研究期末靜態成果發表  1/16-18 期末考 |

1. 體適能專題-授課教師：黃玟穎 老師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **嘉義市輔仁中學 107 學年度第一學期 「專題研究」課程進度表** | | | |
| **周次** | **上課日期** | **課程內容** | **備註** |
| 3 | 9/11 | 課程介紹 | 專題老師向高一學生做課程簡介 |
| 5 | 9/25 | 分組討論  設定研究題目 | 進行分組，並將小組實驗內容選定 |
| 8 | 10/16 | 小組訓練 | 開始進行實驗組與對照組的訓練內容，  文康中心。  10/8-9第一次段考 |
| 10 | 10/30 | 小組討論 | 數據紀錄、統計，討論。教室 |
| 12 | 11/13 | 小組訓練 | 針對上次缺失調整，實驗組與對照組的訓練內容。文康中心 |
| 14 | 11/27 | 小組訓練 | 文康中心。 |
| 16 | 12/11 | 小組討論 | 教室、文康中心。 |
| 18 | 12/25 | 小組討論 | 教室 |
| 21 | 1/15 | 小組報告 | 專題研究期末靜態成果發表  1/16-18 期末考 |