科學科工作計劃大綱

2024/2025

一. 目的

1. 使學生獲得基本的科學知識及概念，以適應二十一世紀的生活。
2. 培養學生以科學方法解決問題的能力。
3. 使學生熟習運用科學語言，提高其溝通能力。
4. 培養學生對科學的好奇心及興趣。
5. 使學生瞭解科學的實用性和局限性，認識科學與社會的相互影響。
6. 培養學生的公民意識，使其能建立正確的社會和個人價值觀，並能學會尊重生命。
7. 使學生能夠理解和接受科學知識不斷演進的特質。
8. 培養學生進行科學探究的能力。
9. 提高學生的科學素質。
10. 推動 STEM 教育，以培養學生的學習興趣、提升創意和解難能力。
11. 回應學校關注事項(一)「優化課程設計，增潤學術氛圍」。
12. 按天主教五大核心價值及價值觀教育培育學生，並在教授課程時融入以上價值，特別是生命教育、同理心、勤勞和禁毒教育。
13. 推動維護國家安全及國家安全教育，並落實執行。

二. 注意事項

1. 強項

- 1.1. 學生上課專注、主動，亦能積極參與校內舉辦的科學活動，反應踴躍。(2016 年重點視學報告)
- 1.2. 教師提問充足，問題能引發學生思考，問題難度恰當。(2016 年重點視學報告)
- 1.3. 本科已發展出完善機制，以持續評估學生的學習表現，有助教師充分掌握學生的學習情況，並鼓勵學生終生學習。(2016 年重點視學報告)
- 1.4. 在 2021/2022 和 2022/2023 參加教育局校本支援服務，提升學與教的策略，並促進 STEM 的發展。
- 1.5. 本校老師擔任由教育局主辦的課程分享會，充分顯示老師的教學專業水平。
- 1.6. 本科有系統地培養學生的實驗技能及探究技能，為學生建立良好的基礎，有效銜接初中和高中的學習。
- 1.7. 本科老師有積極的教學態度及豐富的教學經驗，能有效推行不同的教學策略，並不斷自我完善，提升專業水平。
- 1.8. 課程更新後能加入更多 STEM 元素，有利學科發展，促進跨科合作，並回應外評跟進，並利用全方位學習計劃及 IT 創新實驗室去提升學生創新與開拓精神。
- 1.9. 教師積極回應關注事項，並使用電子科技教學，發展電子學習社群，加強學生之間的協作，增潤學術氛圍。
- 1.10. 本科有系統地推動跨學科語文學習如英語延展課程，有一套完整的科學英語詞彙及英語句子作高中語言銜接。
- 1.11. 本校近年使用持續發展評核質素保證平台(AQP)，分析學生的學習差異，改善日後的命題和評核設計，從而修訂教學，實踐「評核促進學習」。

2. 弱項

- 2.1. 學生利用學習社群自發學習及探索精神有待進一步提升（2019年校外評核建議）。
- 2.2. 部分學生中文語文表達能力較弱，亦甚少接觸科學語言，運用科學詞彙解釋的能力一般。（2016年重點視學報告）
- 2.3. 初中學生普遍不重視科學實驗和科學探究在學習科學過程的重要性，亦缺乏相關技能。
- 2.4. 部分學生缺乏探究精神，並偏向以背誦方式學習科學。
- 2.5. 學生普遍缺乏閱讀科學資訊的習慣，且有不少錯誤的科學概念。
- 2.6. 學生的個別差異擴大，具情緒或學習問題學生亦見增加，秩序問題增加。
- 2.7. 接受特殊教育的學生逐年上升，教師面對具情緒或特殊學習需要的挑戰較往年更多。

三. 目標

3.1 整體目標

- 3.1.1 回應教育發展新趨勢。
- 3.1.2 回應教育局學校課程檢討專責小組最終建議
- 3.1.3 回應國家安全教育課程框架的內容。
- 3.1.4 回應關注事項（一）（I）：在全校及各科層面營造更正面積極學術氛圍。
- 3.1.5 回應關注事項（一）（II）：檢視評估課程設計及策略，並且加強知識管理。

3.2 本年焦點

- 3.2.1 利用不同的生活化場境進行跨學科活動，並引入智能科技，帶領同學走出課室，學習科學活動內容，營造更正面的學術氛圍，提升同學責任感，並能在公開場合如開放日、科學周展示成果。
- 3.2.2 利用不同的方法如持續發展評核質素保證平台(AQP)和擬卷藍圖，提升教評相配，並利用數據分析學生的學習差異，修訂教學策略，並篩選合適學生，成為科學學生領袖，提升學生的自我認同感和責任感。

*

簡列上學年的回饋與跟進：

- 利用 GOOGLE CLASSROOM 和 PADLET 提升學生自主學習的責任感，並於將來會利用不同軟件如 EduVenture®EX 、AI 技術深化學習社群，優化課程設計，提升教與學策略。
- 除了 STEM 活動之外，還會走出課室和學校，在外間進行活動和考察。
- 繼續優化原有的 STEM 活動，並加強 STEM 領袖進行協作。
- 以 AQP 系統的數據分析出發，利用數據來篩選合適科學領袖生，培育他們的科學領導才能和責任感。
- 來年會嘗試利用試卷籃圖去提升「教評相配」。

四. 計劃項目

計劃項目 (一)

目標	策略	七個學習宗旨	時間表	成功準則	評估方法	負責人	
<p>回應關注事項 (一)：優化課程設計，增潤學術氛圍。</p> <p>(I)：在全校及各科層面營造更正面積極學術氛圍</p> <p>回應目標</p> <p>3.1.1、3.1.2</p> <p>3.1.3、3.1.4</p>	<p>1. 利用電子平台和電子科技如 GOOGLE CLASSROOM、PADLET、EduVenture®EX、雲端水耕科技等加強學生學習動機，提升生生互動的機會，在每個學習活動，利用生生互相分享，加強學生的科學概念認知。</p> <p>本年焦點是利用不同科學活動提升同學學術氛圍。</p>	<p>寬廣的知識基礎、</p> <p>共通能力、</p> <p>語文能力、</p> <p>資訊素養、</p> <p>國民和全球公民身份認同。</p>	<p>2024 年 9 月至 2025 年 6 月</p>	<p>1. 70%學生認同利用生生協作，能強化學生技能，培育學生學習的積極性及提升學生自我認同感。</p> <p>2. 老師於會議內一致科本的學習活動能強學生的學習責任感，並能提升互相協作、增加自我認同感。</p> <p>3. 老師在各級每個學期檢視高、中、低同學作品，確保活動設計能增潤學術氛圍。</p>	<p>1. 校本問卷調查</p> <p>2. 會議記錄</p> <p>3. 同學作品檢視</p>	<p>林家健、科學科老師</p>	

計劃項目 (二)

目標	策略	七個學習宗旨	時間表	成功準則	評估方法	負責人	
<p>回應關注事項 (一)：優化課程設計，增潤學術氛圍。</p> <p>(II)：檢視評估課程設計及策略，並且加強知識管理。</p> <p>回應目標</p> <p>3.1.1、3.1.3、3.1.5</p>	<p>1. 利用持續發展評核質素保證平台(AQP)和擬卷藍圖分析學生的學習差異，從而修訂教學，聚焦學習難點，並篩選合適學生，提升學生的積極性和學生責任感，成為科學領袖，實踐「評核促進學習」。</p> <p>本年焦點是利用AQP和擬卷藍圖找出科學領袖，組織人才庫。</p>	<p>資訊素養、生涯規劃、</p>	<p>2024年9月至2025年6月</p>	<p>1. 老師觀察並一致認同發展評核質素保證平台(AQP)和擬卷藍圖能改善日後考試命題設計，並能分析學生的學習差異，篩選合適學生，成為科學領袖。</p> <p>2. 科學科利用AQP進行數據分析，在每個學期的考試篩選5位或以上合適科學領袖生。</p> <p>3. 在會議上，老師認同擬卷藍圖能提升「教評相配」，促進評估素養。</p>	<p>1. 老師觀察</p> <p>2. AQP系統</p> <p>3. 會議記錄</p>	<p>林家健、科學科老師</p>	

五. 計劃成員

林家健 (科主任)

陳文傑老師 藍尹聰老師 歐智浩老師 劉恩誠老師 成旗邦(實驗室技術員)