

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PMN1110099

學門專案分類/Division：醫護學門

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

**跨越口腔照護能力的鴻溝：反思體驗與臨床推理融入的 口腔內科學-以癌症
患者的口腔照護為例**

Integrate reflective experience and clinical reasoning into oral medicine - bridging the translational
gap in oral care for cancer patients
(口腔內科學/Oral Medicine)

計畫主持人(Principal Investigator)：王文岑

協同主持人(Co-Principal Investigator)：湯仁仰

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：高雄醫學大學牙醫學系

成果報告公開日期：

☒ 立即公開 ☐ 延後公開(統一於 2025 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023.09.20

(跨越口腔照護能力的鴻溝：反思體驗與臨床推理融入的口腔內科學-以癌症患
者的口腔照護為例)

目錄

中文摘要	iii
英文摘要	iv
壹、研究動機與目的	1
貳、文獻探討	3
參、研究問題	7
肆、教學設計與研究方法	8
伍、教學暨研究成果	16
一、教學過程與成果	16
二、教師教學反思	23
三、學生學習回饋	24
陸、建議與省思	29
參考文獻	30
表、圖	
表 1. 課程進度表	9
表 2. 行動研究循環歷程對應之問題與策略	11
表 3. 教師別與教學方式	16
表 4. 放射腫瘤部跨域職場反思體驗質性編碼分析	19
表 5. 住院病人牙科照會職場反思體驗質性編碼分析	22
表 6. 109-111 學年度本課程之教學滿意度	23
圖 1. 圖 1. 推理的歷程與結構	4
圖 2. 本計畫之行動研究循環歷程	10
圖 3. 口腔內科學放射腫瘤部跨領域職場體驗反思寫作評估標準單及 住院病人牙科照會見習反思寫作評估標準單	13
圖 4. 氟托製作影片	17

圖 5. 治療計畫案例	17
圖 6. 跨領域職場參訪體驗-放射腫瘤部	18
圖 7. 塗氟體驗及氟托製作	18
圖 8. 109 至 111 學年度口腔內科學修課學生學習成績分布	22
圖 9. 學生所認知的教學法	25
圖 10. 學生最喜歡的教學活動	25
圖 11. 學生認為最有收穫的教學活動	26
圖 12. 學生認為自本課程中得到的收穫	27
圖 13. 學生的選課動機	27

中文摘要

傳統的臨床科目課堂教學後，實習牙醫學生仍無法順利地運用理論知識來面對患者做出正確的臨床評估或診斷，也不似醫科學生，有輪值重症病房，照顧重症病人的機會，對病人所經歷的治療過程與辛苦，理解僅限於書本；因此在與病人及家屬溝通時猶如隔著一道鴻溝。緣此，本計畫擬以以牙五學生為對象，以創新教學方式，包括增加學生本科及跨域職場的見習與實作體驗活動、自學與反思，並透過教師與同儕的多元回饋等，以實現教學現場的翻轉，以期增強學習興趣與動機，提升學習效果及教學品質，以達彌合課堂與臨床差距之目的。

結果發現，學生認為分組討論臨床治療計畫後，互相挑戰提問的方式，對臨床推理思考上有幫助；對於跨域職場的體驗課程感到新奇有趣，認為能銜接起現實與課堂間的落差；而病房照會服務的職場見習和塗氟體驗，則較能引發學生的同理及學習知識的融入。本研究的結論如下：1. 學生認為體驗活動和實作課程對未來臨床的工作是十分重要且難得的經驗，肯定課程的安排。2. 多元教學的方式，尤其跨域的職場體驗活動能引發學生的興趣且能銜接知識與臨床。3. 如為使高年級牙醫學生在學習中仍能注重心靈倫理層面，有必要對反思寫作的內容加以說明引導並指定次主題。

關鍵字: 翻轉教室教學法、體驗教育、跨域學習、自我反思

Abstracts

After the traditional classroom teaching of clinical subjects, the dental clerk students still cannot successfully apply theoretical knowledge to make correct clinical assessment or diagnosis in facing patients. For this reason, this project intends to use innovative teaching methods including increasing interdisciplinary learning, workplace internships and practical experience activities, self-study and reflection, and through multiple feedbacks from teachers and peers, in order to realize the flipping of the teaching scene, in order to enhance learning interest and motivation, improve learning effects and teaching quality, and achieve the purpose of bridging the gap between classroom and clinical practice. It was found that the students thought that after the clinical treatment plan was discussed in groups, the way of challenging each other to ask questions was helpful for clinical reasoning and thinking; the experience course of the interdisciplinary learning was novel and interesting, and they believed that it can bridge the gap between reality and classroom. The workplace internship and fluoride application experience of the ward note service were much able to arouse students' empathy and integration of learning knowledge.

Conclusions: 1. Students think that experience activities and practical courses are very important and rare experiences for future clinical work, and they affirm the arrangement of courses. 2. Multiple teaching methods, especially interdisciplinary workplace learning experience activities can arouse students' interest and connect knowledge and clinical practice. 3. In order to enable senior dental students to pay more attention to ethics in their study, it is necessary to guide and specify sub-themes the content of reflective writing.

Keywords: flipped classroom approach, experiential education, Interdisciplinary

Learning, self- reflection

壹、 研究動機與目的

(1) 教學實踐研究計畫動機

口腔內科學(oral medicine)是學生實習前最後一學期的專業選修課程，是一門與口腔相關之全身性疾病(如系統性疾病、癌症、感染等的口腔表癥以及住院病患)患者的口腔診斷及治療的專業領域，是對初入臨床者相當具有實用性和重要性的醫院牙科學(hospital dentistry)課程，也是牙醫大學教育中最具有全人觀點的口腔照護課程。然而由於需要較高內化的綜合知能，專業難度相對較高，可能使學生卻步；且絕大多數的牙醫病患在牙科診間內就能完成所需治療，因此制式的牙醫學教育對於其他專科/專業的跨領域學習可能是所有醫事職類中最不足的，以致於對全身性疾病的口腔照護，從課堂到臨床應用之間的鴻溝更不易跨越。踏入臨床的最後一哩路上，高年級的學生最重視的是課程是否實用而非老師給的成績。因此，如何為學生拉近與臨床的距離(如職場體驗)，讓學生提早準備進階的臨床推理能力(案例練習)以降低學用落差，並以主動參與的方式提高學生的學習效率是本研究計畫的動機。

(2)研究目的

本研究之目的為：以創新教學方式，增加學生的學習體驗、自學與反思，並透過教師與同儕的多元回饋，實現教學現場的翻轉，將平面的臨床推理，

具體呈現在治療計畫中，進而提升學習動機及教學品質，以厚植臨床醫學之基礎照護能力。

貳、 文獻探討

近年來我國以西醫為主體的醫學教育改革十分快速，已由傳統的知識、態度到技能循序漸進的教學模式進展為以能力勝任為導向能力勝任導向 (competency-based medication education)，將專業知識、人文倫理與臨床技能三方整合且並重，以學生為中心的教學，全人照護的教育理念，並且迅速地推展到其他各醫事職類的教育中。依據學習金字塔理論，各種學習方式兩周後之學習內容平均留存率能達到 50%以上的學習模式都是主動式、團體性、做中學與實做參與等學習方式(Kåre, 2012)。由於職業特性偏重術科技能之故，牙醫學生的疾病診斷和醫病溝通能力，在理論與現實之間仍確實地存在著的差距。雖然學生通過了學科測驗，在正式踏入臨床前，校內也有進行牙醫客觀結構式臨床技能測驗(Objective structured clinical examination, OSCE)，以標準病人為溝通等評核把關，但一方面牙科 OSCE 成本過高以致題數太少，且每年只有一次；另一方面標準病人的題型大多侷限於全身健康狀況單純，只需提供於治療前後之衛教說明，對於促進在實習醫院場域中，癌症、系統性疾病、特殊病患偏多的狀況下，實際為病人從問診、進而綜合判斷，依序列出問題，作出診斷，再到訂立治療計畫的能力而言仍是極有限，更甚少有回溯檢討的機會。明顯地，在踏入牙科實習場域學習提供病人全人口腔照護之前，學生還需要更多事前的模擬練習機會才能順利與臨床銜接；這正是口腔內科學(oral medicine)的領域。Dr. Lester W. Burket, 早在 1946 便提出口腔內科學旨在探討口腔健康與系統性疾病間的相關性，強調牙醫師應與醫科緊密合作，以提供病患最佳的服務；換成現代語彙，即是跨領域團隊合作的概念(interdisciplinary practice)，

以提供病患所謂的全人口腔照護。

臨床推理(clinical reasoning)是醫療人員必備的能力。臨床推理的歷程和常人推理的過程結構也十分相近(如圖 1, 楊義明等, 2017)。臨床推理所指的推理, 是腦中以非分析性(或稱直覺性)以及分析性等兩個模式雙重運轉的過程。較容易的案例, 常逕由非分析式的直覺模式判斷; 較複雜的案例, 往往經由分析模式, 深思熟慮後決定。兩種模式交替進行的推理方式, 當然與醫學生/醫師的臨床經驗值有絕對關係, 也是教學者需要提供的。對於早期初入或將入臨床的學生, 在早期臨床課程中應安排多次重複學習具代表性病例的機會, 以增加其臨床知識整合及推理技能, 才能實際運用於臨床推理與治療決策。

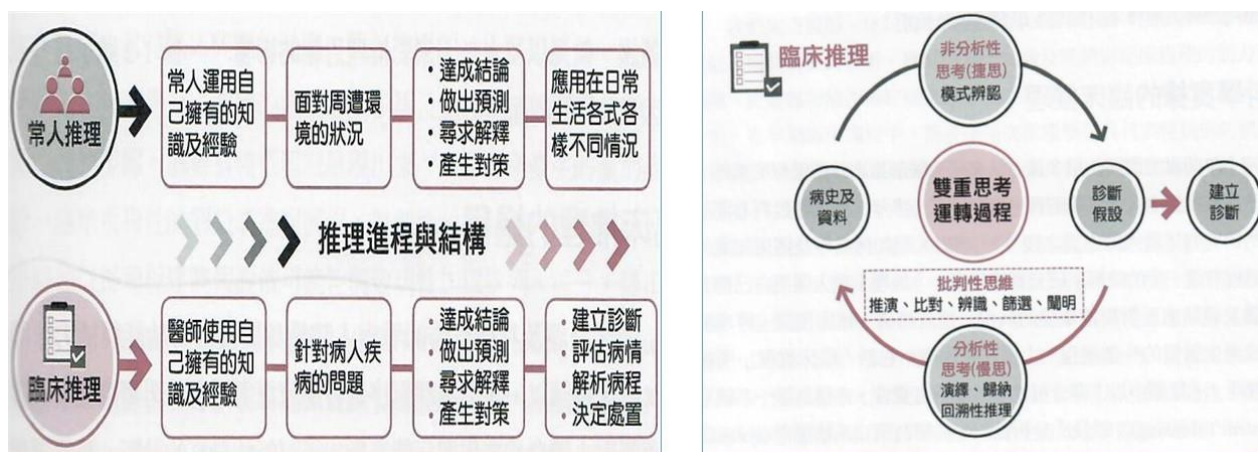


圖 1. 推理的歷程與結構

然而儘管臨床推理十分重要, 對大多數的牙醫學生而言仍是不熟悉的名詞 (Nafea & Dennick, 2018)。在有限的牙醫學臨床推理文獻中, Nafea 及 Dennick(2018)訪問三所不同課程教育方式(結合傳統課堂與 PBL 課程、PBL 為主、課堂授課為主)的牙醫系最高年級的牙醫學生對臨床推理的認知。結果發現, 以結合傳統課堂與 PBL 課程的牙醫學生, 對臨床推理最有概

念；他們認為形成性評估(formative assessment)可以支持學生的反思，並可鼓勵高水平的推理能力之發展。此外，與兩階段課程模式相比，PBL 可以促進學生更高水平的知識整合和反思，但是 PBL 課程可能對學生診斷的正確性沒有助益；這顯示多元教學環境的必要性。Keifenheim(2015, 2017)回顧醫學生問診的教學方式發現，許多策略都可能有助於提高醫學生的問診能力，其中最常被使用且有效的是小組討論(group discussion)加上角色扮演(role-play)或標準病人(standard patient)、真實病人(real patient)再佐以回饋的多元模式。

體驗教育 (experiential education) 是指透過適當的引導，讓學習者經歷一個或一系列的活動，再利用活動的經歷進行反思，進而產生學習(國家教育研究院教育大辭書)。教育者有目的地讓學生投入直接的經驗之中，並能進行重點的反思，以促使其增長知識、發展技能並澄清價值。強調經驗的進步主義教育肇始於杜威 (J. Dewey)，他認為經驗是認知的主要來源，而教育應該是協助學生心智連續的成長過程，直至全面的發展。透過直接與正在學習的事物接觸而獲得意義，以便將經驗運用於新情境。牙醫學生學習在照顧 medical compromised 的病人中，對病人所經歷的疾病治療過程及病人的醫療團隊成員工作狀況幾乎都是由書本上得知，或從未瞭解，對病人的跨領域照護自然形成一道鴻溝，體驗學習應有助於深入瞭解團隊運作的照護模式及增進對病人的同理。然而關於將癌症治療相關歷程的體驗學習加入課程教育中，如模擬頭頸癌患者配戴著緊箍頭部的定位模具躺在放射治療床上等待治療、親身體驗口乾患者牙齒塗氟漆，黏膜黏住牙齒的不適感等，體會病患感受的學習經驗，目前則尚未有文獻發表，但可否

培養出一位有溫度的臨床照顧提供者應該是可以被期待的。

翻轉教室教學法(flipped classroom approach)已被大量應用於醫學教育的課堂，而且被認為是能有效提高主動學習的教學方式(Bergmann 2012; Chang 2018, Oliván Blázquez 2019)此外，為達成課程整合，以問題導向學習(problem-based learning, PBL)、案例導向學習(case-based learning, CBL)、團體導向學習(team-based learning, TBL)、體驗學習等教學法也已被大量地應用於泛職類的醫學翻轉課程中。近期的牙醫教育研究卻指出，當代臨床牙科技能的教學足以培養具有優秀理論知識、對基本臨床技能有準備和信心的新畢業生，但他們缺乏複雜治療的經驗，這可能導致獨立執業的準備能力下降(McGleenon, 2021)；這提醒我們要更重視複雜病例的早期訓練，牙醫學銜接臨床相關的多元學習環境還有許多值得創造及運用之處。

參、 研究問題

鑑於學生綜合運用知識的能力不足以應用於提出複雜案例的治療計畫，對於複雜病人的療程不瞭解而無法感同身受，對其他職類/職場環境沒有具體概念。因此本計畫擬以癌症病人口腔照護為例，探討之問題為：

於學習面：

1. 改變教學方式是否能提高學習興趣？
2. 改變教學方式是否能提高學習成效-綜合診斷能力與治療計畫的評估？

於教學面：

是否達到改善教學品質之目標及教師之專業成長？

肆、 教學設計與研究方法

(1) 教學設計與規劃說明

教學目標:

- 1.了解系統性疾病、癌症、特殊疾病者與其口腔健康之交互關係，
- 2.了解有系統性疾病、癌症、特殊疾病及住院中病人的口腔照護需求。
- 3.學習制定以病人為中心的口腔治療計畫及與跨領域團隊合作，以達到維護全人口腔照護之目標。

教學方法:

- 1.課堂授課
- 2.課後作業
- 3.小組臨床案例討論與回饋
- 4.職場參訪體驗(放射腫瘤部及牙科住院照會見習)與反思寫作
- 5.塗氟體驗與反思寫作
- 6.期末紙筆測驗。

成績考核方式:上課表現(含出席率及課堂互動等)、平時作業成績、小組報告(含同儕評分)、期末考。

各週課程進度:

課程進度表如表 1。

表 1. 課程進度表

週	課程單元	內容說明	備註(授課教師)
1	(1)課程介紹(2)口腔在全人醫療的重要性	(1)課程內容及評分說明 (2)瞭解口腔疾病與全身健康的相關性、診治口腔問題時應留意的全身性問題、哪些疾病的患者治療時必須先作口腔準備? 使用授課軟體配合互動測驗。	王文岑
2	感染性疾病與口腔健康之相關性	學習口腔相關的感染性疾病，其臨床表癥、診斷與治療。 以教師授課為主。	陳 惇 杰 (感 染 學 科教師)
3	內分泌異常患者與口腔健康之相關性	學習口腔相關的內分泌異常，其臨床表癥、診斷與治療。 以小組報告方式進行，配合教師及同儕互評與回饋。	王文岑
4	自體免疫疾病與口腔健康之相關性	學習口腔相關的自體免疫疾病，其臨床表癥、診斷與治療。 以小組報告方式進行，配合教師及同儕互評與回饋。	王文岑
5	頭頸癌放射治療與口腔健康之相關性	學習頭頸癌放射治療的適應症、治療方式及後遺症。以教師授課為主，配合職場參觀體驗。	湯 人 仰 (放 射 腫 瘤學科教師)
6	住院照會病人的口腔照護	學習住院照會牙科常見的病例及各類病患口腔照護時的應注意事項。 以教師授課為主，配合住院照會的見習反思。	王文岑
7	臨床案例練習 (1)- 癌症病人的口腔照護計畫	學習規畫不同癌別與治療方式的口腔準備計畫:頭頸癌、骨髓與器官移植。 小組討論與報告	王文岑
8	臨床案例練習 (2)- 系統性疾病與特殊情境	學習規畫癌症治療引發後遺症的口腔照護計畫-放射線性骨壞死與藥物相關之顎骨壞死。 小組討論與報告。	王文岑
9	臨床案例練習 (3)- 系統性疾病與特殊情境 課程回饋	學習規畫免疫不全與特殊需求者的口腔照護計畫。小組討論與報告。 課程總結與回饋。	王文岑
10	期末考	紙筆測驗	王文岑

時間另定 每梯 2 小時	放射腫瘤部參觀 (2 梯次)	實地認識放射線治療患者的評估、準備及治療流程。 體驗模擬頭頸癌患者放療頭部定位模具的製作與配戴定位模具的感受。	業師(放射腫瘤部醫放師) 2 位
時間另定 一診 (4 小時)	口腔病理科門診住院照會病人見習 (各自與老師約時間)	實地觀察住院照會牙科病人的評估、準備及治療。 體驗頭頸癌患者製作氟托及臨床塗氟漆的感受。	王文岑 牙科部總醫師

預計採用之學習成效評量工具:

、作業成績、紙筆測驗(期末)、評量尺規(病例討論、體驗活動之反思心得寫作等)、電子教學回饋表單(google 表單)。

(2) 研究方法與實施步驟說明

A. 研究架構

行動研究循環歷程:

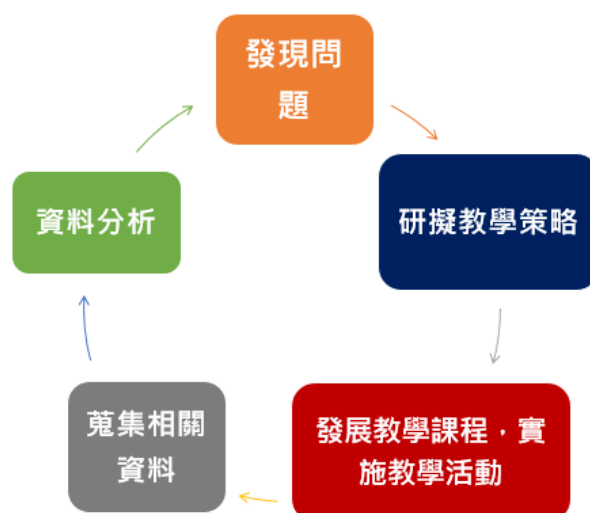


圖 2. 本計畫之行動研究循環歷程

發現問題並研擬教學策略：如表 2。

表 2. 行動研究循環歷程對應之問題與策略

發現問題	擬定教學策略
1. 面對複雜病例的臨床推理能力 • 小組討論模擬案例 • 作出合理的治療計畫	1. 建置癌症案例練習題庫。 a. 全班分為4小組，每兩組各討論同一病例。分別提出不同癌症病人口腔照護需求的治療前、中、後之治療計畫 b. 各抽一組上台報告，另一組負責回饋
2. 缺乏跨領域學習經驗 • 塗氟體驗 • 放療體驗 • 住院病人的牙科照會見習	2. 安排職場體驗 a. 體驗癌症病人製作氟托及塗氟歷程 b. 至放射腫瘤部參訪，體驗放療模具製作及治療床 c. 跟診總醫師見習住院病人的牙科照會
3. 對被動學習較沒有興趣 • 主動學習、合作學習 • 主題式報告	3. 提供主題清單 a. 小組自選主題作口頭報告 b. 小組提供3題期末參考題目
4. 反思與表達 • 反思心得 • 主題式報告	4. 繳交體驗之反思心得書面報告

發展教學課程，實施教學活動：安排課程表

蒐集相關資料：

以電子表單、回饋表單、作業成果及測驗結果等蒐集上課狀況、互動參與、報告能力、回饋能力、學習成效及課程滿意度等資料。

B. 研究問題/意識

學生綜合運用知識的能力不足以應用於提出治療計畫

改變教學方式是否能提高學習成效_綜合診斷能力與治療計畫的評估

改變教學方式是否能提高學習興趣?

進而達到改善教學品質之目標及教師之專業成長

C. 研究範圍

(1)活用教學方式與教學資源，翻轉教室。

(2)佈置家庭作業提供深入學習

(3)課程代入職場體驗的跨領域學習，體會病人治療感受

-至放射腫瘤部參訪，體驗頭頸癌放射治療時必須量「頭」製作及配戴的定位頭罩。

-至放化療口腔保健門診的住院牙科照會病人見習，體驗頭頸癌及口乾症患者必須製作的齒模與氟托，體驗氟漆牢牢黏在牙齒上的感受；打破學生的刻板平面學習印象，使醫療過程具像化，提供體驗與反思。

(4)案例治療計畫以小組為單位，加入同儕互評(評量尺規表單)以及小組競賽激勵。

D.研究對象與場域

對象：牙醫學系五年級口腔內科學修課學生

場域：大學課堂、醫療職場：口腔病理科放化療口腔保健門診與放射腫瘤部各單位

E.研究方法與工具

(1) 學生學習成效之評估

量性資料：作業成績、紙筆測驗(期末)、評量尺規(病例討論含互評成績)

(2) 教學方式是否提高學生學習興趣：

質性資料：教學回饋表單

F. 資料處理與分析

(1) 量性資料以成績統計方式分析

(2) 反思心得寫作等紀錄經綜合整理後再以 rubric 評分表(圖 3)分析結果。

KMU 口腔內科學職場體驗反思寫作評估標準單				
				學號: 〇
-放射腫瘤部跨領域學習-				
評估等級	不如預期	發展中	熟練與典範	得分
評估分數(分)	0	1-2	3-4	
專業素養與倫理實踐	觀察及描述事件	☐ 未描述觀察發現	☐ 有概略描述觀察發現	☐ 深入記錄觀察結果、有相片或錄影呈現
	感覺探索	☐ 沒有進行自我感覺探索	☐ 有進行自我感覺探索 如驚訝、有趣、感謝、欽佩、作為病人的感受	☐ 深入探究自我感覺產生的原因
	價值觀呈現與其對衝擊性經驗的反應之關聯性	☐ 未呈現價值觀描述	☐ 呈現價值觀描述及其對衝擊性經驗的反應之關聯性 如思考/理解跨領域團隊合作的重要性、治療方式的選擇依據	☐ 能「對衝擊性經驗的反應之關聯性」進一步分析原因
	未來行動	☐ 未提出未來行動	☐ 有描述未來行動 如跨領域知識的學習與合作、癌症病人的照護投入、專業學習	☐ 能具體提出未來行動的理由
對跨領域職場示範課程的其他意見:				

KMU 口腔內科學職場體驗反思寫作評估標準單-住院病人牙科照會				
				學號: 〇
評估等級	不如預期	發展中	熟練與典範	得分
評估分數(分)	0	1-2	3-4	
專業素養與倫理實踐	觀察及描述事件	☐ 未描述觀察發現	☐ 有概略描述觀察發現 簡述照護病人的病史及牙科治療內容	☐ 深入記錄觀察結果 包括醫病溝通的內容與結果
	感覺探索	☐ 沒有進行自我感覺探索	☐ 有進行自我感覺探索 如驚訝、有趣、感謝、欽佩、辛苦	☐ 深入探究自我感覺產生的原因
	價值觀呈現與其對衝擊性經驗的反應之關聯性	☐ 未呈現價值觀描述	☐ 呈現價值觀描述及其對衝擊性經驗的反應之關聯性 如思考/理解牙醫師對住院患者的重要性、治療方式的選擇依據、病人的反應	☐ 能「對衝擊性經驗的反應之關聯性」進一步分析原因
	未來行動	☐ 未提出未來行動	☐ 有描述未來行動 如全身性疾病知識的持續學習與精進、參與住院病人照護團隊、專業學習	☐ 能具體提出未來行動的理由
對職場體驗的其他意見，對醫病雙方的表現、...都可以(稱讚、感受、評論或建議):				

圖 3. 口腔內科學放射腫瘤部跨領域職場體驗反思寫作評估標準單及住院病人牙科照會見習反思寫作評估標準單

反思寫作評量評分說明：

a 依觀察及描述事件、探索感覺、價值觀呈現與其對衝擊性經驗的

反應之關聯性、未來行動等四面向評分，分數由低至高為0-4

分。

b 利用「反思寫作評量表」進行反思寫作內容評分後，計算每位學

生於反思 寫作各面向加總後的平均分數。

c. 以全班平均分數作為基準線，高於全班平均分數列為「A」，低

於全班平均分數列為「B」

(3) 教學回饋表單以敘述性統計分析結果。

G. 實施程序

(1)課程前半部將各類主要疾病與口腔健康的相關性以授課或小組合作

報告的方式作綜合性的回顧；課程後半部將以實作演練與職場體

驗為主，融合實驗數據與影像的病程資料。

(2)每週提供單元課前自學影片或講義，課堂使用電子互動教學軟體，

以提高學習效率及興趣。

(3) 教師提供指定作業，學生需按時繳交作業。

(4) 安排至放射腫瘤部參觀，由業師(醫放師)帶領及解說，認識放射治

療的準備及治療歷程，並完成定位頭部模具及反思日誌一篇。

(5) 到牙科部口腔病理科放治化療特別門診見習體驗，並完成氟托與氟

漆體驗及反思日誌一篇。

(6)以小組討論方式進行團隊合作的病例治療計畫，由老師任意指定，

無預定順序的方式以確保每位學生都參與，以同儕互評提高聽眾的專

注度及互學互饋。

(7)以期末測驗作總結式評核

(8)以教學回饋表單瞭解學生對教學的意見以作為教學改進之參考。

伍、教學暨研究成果

一、教學過程與成果

1. 教學過程

- (1) 課程提供課前講義，課堂使用電子互動教學軟體。
- (2) 小組專題口頭報告，各組從主題清單中自行決定報告題目，並完成選擇題3題之命題(含解說)作為期末考題之參考。
- (3) 模擬案例討論：3次課堂中皆隨機分配4組成員。每2組各自討論一案例，討論時間40分鐘。抽籤決定報告組及回饋組。
- (4) 體驗學習與反思寫作：安排塗氟體驗、氟托製作、放腫部參訪體驗、住院病例跟診見習，須繳交氟托成品照片、體驗反思心得3份
- (5) 以期末紙筆測驗作總結式評核
- (6) 以教學回饋表單蒐集學生意見，作為教學改進之參考。

2. 教學成果

授課教師共4名：專任教師3名，業師1位；參與計畫學生共23名。
課程共13單元，教師及教學方式統計如表3。其中有3單元(含期末考)以傳統授課為主(23.08%)，10單元以非傳統授課方式進行(76.92%)。

表 3. 教師別與教學方式

教學方式	專任教師	業師
傳統教學	3	0
非傳統教學		
互動軟體	1	0
小組討論	3	0
體驗學習	2	1

(1) 教材產出

本計畫共產出課前教材 3 份、氟托製教學影片 1 支(圖 4)、治療計畫案例 10 件(圖 5)、小組討論主題清單及各主題參考試題題庫一套、反思寫作 rubrics 評量表 2 件(圖 3)及教學回饋 google 表單一件(附件 2)。



圖 4. 氟托製作影片

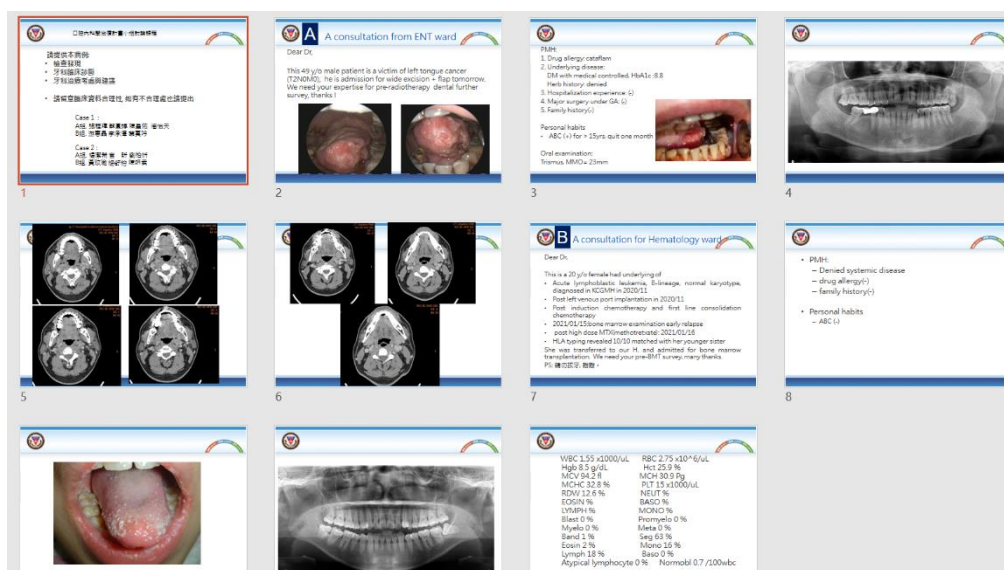


圖 5. 治療計畫案例

(2) 體驗課程:

a.包括 2 梯次的放射腫瘤部參訪，含頭部模具製作體驗及放射治療室參觀(圖 6)。

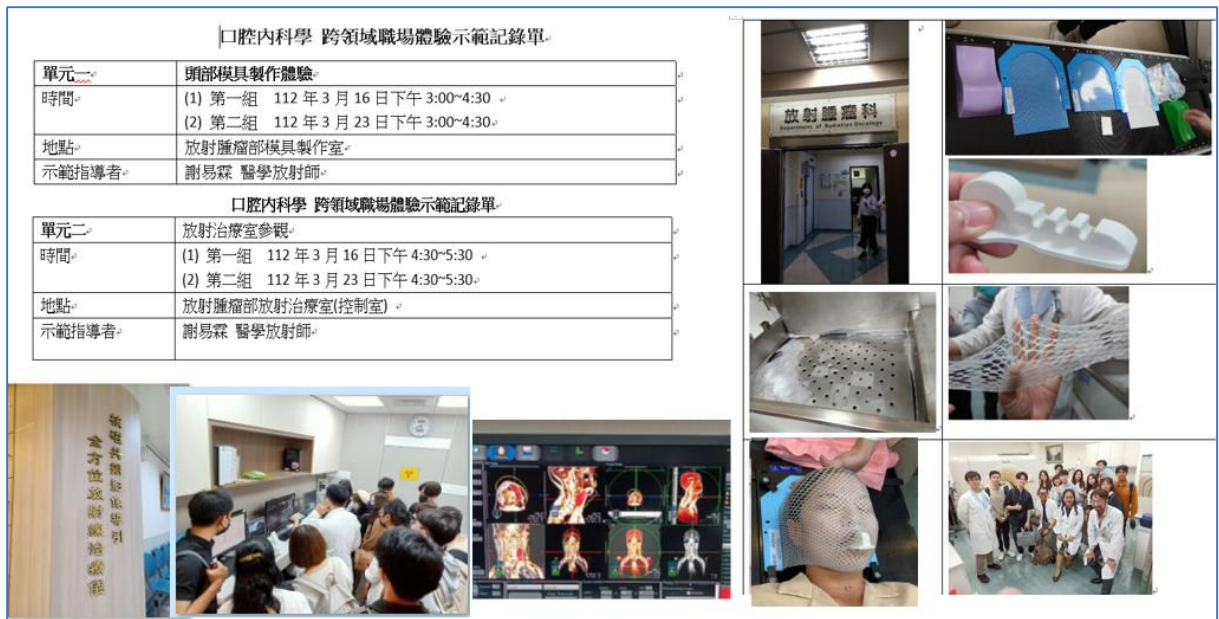


圖 6. 跨領域職場參訪體驗-放射腫瘤部

b. 塗氟體驗活動及氟托實作(圖 7)

教室互相塗氟：使用 2 種氟化物材料(氟漆及氟膠)。

於門診製作個人氟托：印模、壓模、試戴。



圖 7. 塗氟體驗活動及氟托製作

(3) 放射腫瘤部的之職場體驗反思分析

本研究分析對象為本校牙醫學系 5 年級學生 23 位，於放射腫瘤部的之職場體驗課程及住院病人牙科照會見習後，進行之反思寫作。本研究藉由蒐集學生反思

寫作之回饋，進行 Rubrics 和質性編碼分析，瞭解學生於反思過程對於事件觀察及描述、自我感覺探索、價值觀呈現與其對衝擊性經驗的反應之關聯性、未來行動。Rubrics 分析結果如表 4。

表 4. 放射腫瘤部跨域職場反思體驗質性編碼分析

	觀察事件	探索感覺	價值觀與衝擊	未來行動	總分	等級 A	等級 B
平均值	3.29	3.63	3.08	2.50	12.08	15	8
標準差	0.81	0.77	1.18	0.72	3.13	62.5%	37.5%

*：總分 ≥ 12 為等級 A

各面向之分析：

A. 觀察及描述事件：大數都非常詳細。所有的學生在進行反思寫作過程中，能針對「事件」，進行「觀察及描述」，且75%學生在反思過程中，能有對事件進行較深入觀察及描述。

B. 感覺探索：100%學生在反思過程中，能進行自我「感覺探索」，且 91.67%學生會進一步探究自我感覺產生的原因，及 %對個人情感反應有更深入的認識；唯在反思過程中，仍有 %學生未能對自身進行「感覺探索」。此外，在「感覺探索」方面，以呈現「新奇」、「新鮮」、「第一次」相關字詞居高（7筆），後續為「有趣」、「好玩」（6筆）及「感謝」、「幸運」（4筆）；也有負向

的感覺，如幽閉環境使理解病人痛苦、受壓迫或害怕(3 筆)。

C. 價值觀呈現與其對衝擊性經驗的反應之關聯性：95.6%學生在反思過程中，能呈現「價值觀與其對衝擊性經驗的反應之關聯性」，且另有 62.5%能「對衝擊性經驗的反應之關聯性」進一步分析原因。此外，牙醫學系 5 年級學生對衝擊性經驗的反應，以「治療設備之精密」、「造價昂貴」、「讚嘆高科技」居高（8 筆），其次為「不同領域人員對頭頸癌治療有不同看法」或「改變對放療傷害大的想法」（4 筆），後續依序為：「模具材料的神奇」（3 筆）、「理解病人的痛苦或煎熬」或「體會生命的重量」（3 筆）、「增廣見聞」或「獲益匪淺」等（3 筆）。

D. 未來行動：多數學生在未來行動方面的反思侷限於瞭解其他領域知識(14 筆)，部份學生在反思過程中，能呈現「稍微分析及提出未來面對類似的情境中可採取之行動」，且會進一步說明未來具體行動的理由，例如以同理心對待病患、知道和病人說些什麼(4 筆)、跨領域知識的重要性、團隊合作(2 筆)、提早與有需要的病患溝通拔牙的的問題(1 筆)。

對較陌生的事物環境(如放腫部)十分著重觀察，記錄非常詳細，也有較多自我感覺的描述和形容，但對病人的感受較無法代入；而對稍有認識的專業場域(如住院牙科照會)，雖也著重於專業，但事件記錄較少，卻較能理解醫病溝通的難處，如醫師的建議與病人的決定之間的差距和拔河，相對有較多對病人感受的代入和理解，以及對醫療專業上的重點有較多關注。

與其說對專業知識的渴求，在本研究中多數同學對「反思」的理解明顯可能不足。住院照會的職場體驗反思有時完全放在臨床的專業範疇，宛如病例檢討。顯示不少即將正式進入臨床前的牙五學生們，對於專業職場中的反思寫作或感覺的表達、觀察事件的層次等等，**可能需要教師於課前有更多的解說或引導**。美國畢業後醫學教育評鑑委員會(The Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)所主導的現代醫學教育是將六大核心能力(臨床照護病人能力、完整與優質的專業醫學知識、實作為基礎之終身、自我學習與改進、良好的人際關係及溝通技巧、優質的專業精神及倫理及制度與體系下之醫療工作)融入全人醫療(total patient care)，學員的反思能力不可或缺。這種反思的能力對於未來將成為醫匠或醫師，會不會職業麻痺或倦怠？終身學習的續航力如何？可能深具影響。

(4) 住院病人牙科照會職場反思體驗

將學生的住院病人牙科照會見習反思心得同樣依事件觀察及描述、自我感覺探索、價值觀呈現與其對衝擊性經驗的反應之關聯性、未來行動等面向進行質性編碼分析，所得結果如表 5。

表 5. 住院病人牙科照會職場反思體驗質性編碼分析

	觀察事件	探索感覺	價值觀與 衝擊	未來行動	總分	等級 A	等級 B
平均值	3.32	3.00	3.21	2.58	12.05	11	8
標準差	1.11	1.37	1.40	1.57	4.30		

*：總分 ≥ 12 為等級 A

在各面向的表現傾向與前者跨領域職場基本相似。多數學生能具體記錄病例狀況，但是明顯在較為熟悉的領域中，比較能呈現出包含對病人情緒的關懷(4 筆)、醫病溝通的困境或衝突(5 筆)，自我省思，如能力不足、學習不夠深入、治療邏輯的補強等(3 筆)，價值觀的衝擊上，能跳脫出牙科的框架，體會到全人醫療的大局觀、跨科合作的重要(7 筆)，和更明確的未來發展與期許，如 PGY 時期 接受訓練時應該認真地把所有科的技能都學會並多練習與複習，不要偏科、說話語氣一定要堅定、操作必須流暢等(5 筆)。

(5) 學生學期表現:

多元教學策略增加了選修課吸引力，選修人數較前兩年增加約 1.8 倍(13, 15 及 24)。學生的學期成績略低但十分集中(圖 8)。可能是評分方式改變、次數變多造成的影響。學生對本課程及個別教師的滿意度則與往年無差異(表 6)。

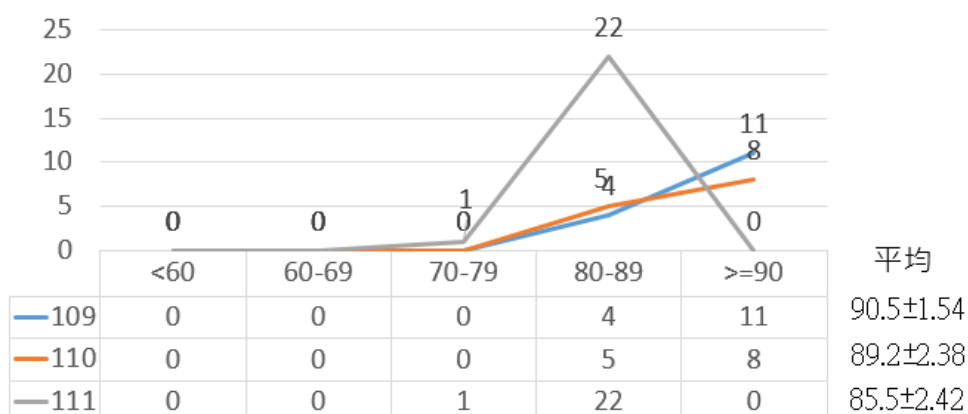


圖 8. 109 至 111 學年度口腔內科學修課學生學習成績分布

表 6. 109-111 學年度本課程之教學滿意度

學年度	課程評量	填卷率	教師 A	教師 B	教師 C
111	5.83	75%	5.871	5.929	5.914
110	5.84	76.92%	5.909	5.855	5.836
109	5.77	80%	5.818	5.818	5.709

二、教師教學反思

1. 課程規畫與教學策略

對高年級的學生而言，最有趣的課是來自於新奇與未知的環境，如跨領域的職場體驗活動，連接了知識與實務。而最有收穫的教學方式是因為主動參與思辨過程，如模擬複雜的癌症案例討論。這和去年在口腔診斷學的學生回饋略有不同，口診課中，當時的學生可能還未準備好跳脫傳授式教學的舒適圈，而在進入臨床的前夕，反而理解了主動學習思辨對臨床能力的提升較有助益。

(2) 教學現場發生的問題

在複雜案例的分組討論時，發現學生的能力還無法做到原先計畫中的同儕互評，只能做到提問或質疑。有可能是學生準備時間過短，思慮難以周全或者經驗不足，全人全領域的練習也不夠。

吾人當下的解決方式是立即調整教學策略，改採蘇格拉底式提問法，引導學生完成診斷評估及治療計畫。

2. 從反思心得的教學反思

(1) 跨領域職場和專業職場的體驗反思心得明顯不同

(2) 結構式的文字分析有助於看到自我的教學盲點

在跨領域職場，直覺新奇有趣，能激起學習興趣，並竭盡所能詳細記錄所見事物。但對於關連性和未來行動的思考較少。

學生在自己的專業職場中，較有能力以專業的角度切入觀察並進行批判、探索；但對於同理心、倫理的直覺反思會較少，更偏向專業、理性。個人的差異度也高。因此未來改進的方式，建議：1. 反思學習要在專業能力低的年級中紮根內化，2. 提供反思寫作說明，明列寫作重點，3. 改變評估面向。

三、學生學習回饋

為瞭解學生對本計畫多元教學的看法，以 google 表單詢問(附件)之。整體回覆率 22/23/ (95.65%)。

1. 我所知道本課程使用的方式如圖 9。

同學最清楚知道老師使用的教學方式是傳統 lecture 的教師授課和小組討論(100%)，其次是 2 次體驗活動與住院照會跟診(95.5%，90%.9%)，再來是課堂互動與筆試，較不被認為是教學方式的是書面報告。

2. 學生最喜歡的教學活動

請學生選出最喜歡的教學活動至多 3 項，結果如圖 10，依次是塗氟體驗(77.3%)、跨域職場體驗(68.2%)，小組病例討論 (54.5%)、住院照會跟診(22.7%)、傳統授課(18.2%)、小組報告(13.6%)；最不喜歡的是筆試和書面報告。

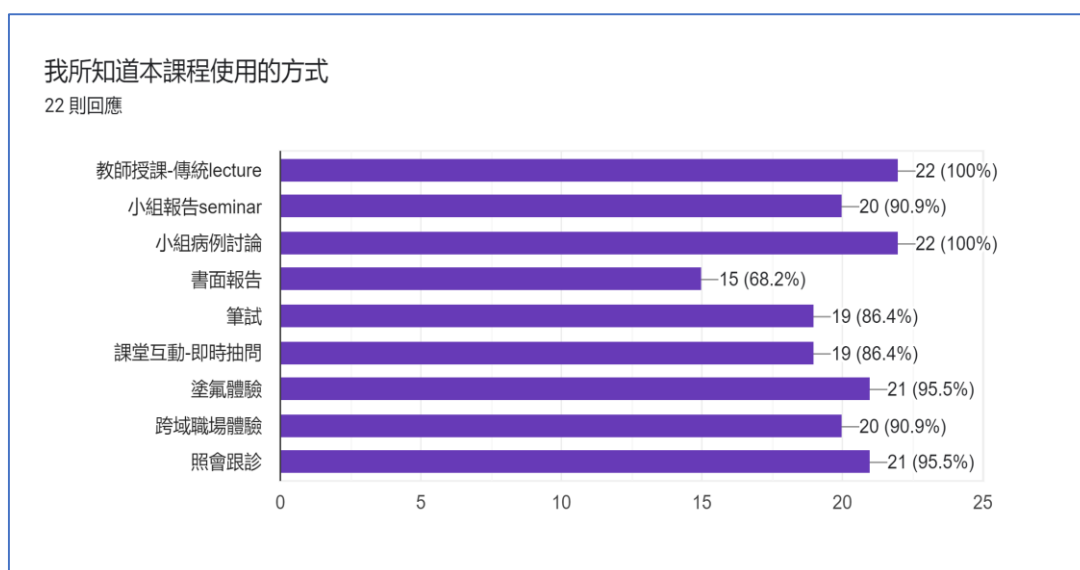


圖 9. 學生所認知的教學法

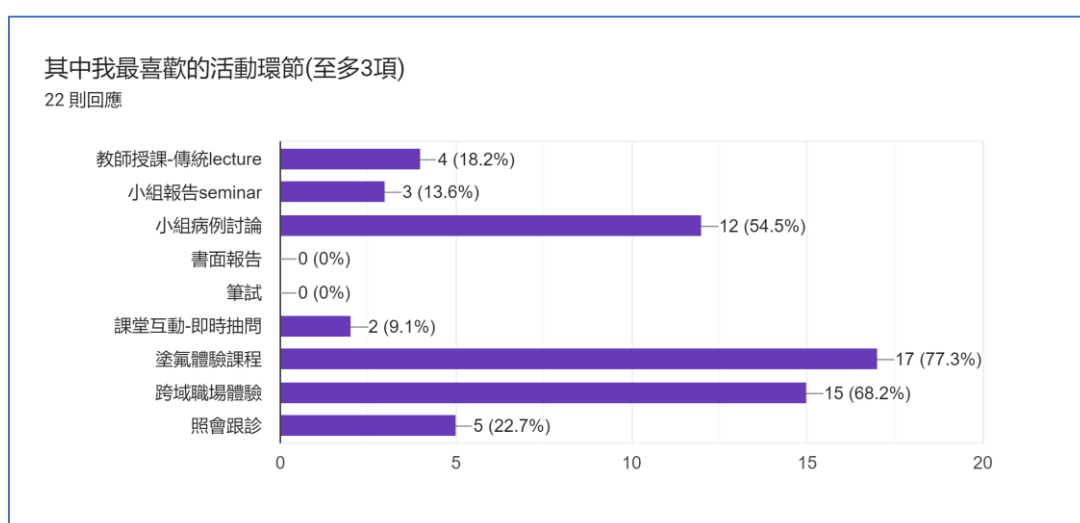


圖 10. 學生最喜歡的教學活動

3. 學生認為最有收穫的教學法

請學生選出自認為最有收穫的教學活動至多 3 項，結果如圖 11，依次是
小組病例討論(81.8%)、塗氟體驗(54.5%)、小組報告 seminar(50%)、跨域

職場體驗(45.5%)；跟診照會(31.6%)、課堂互動(27.3%)、書面報告(18.2%)、筆試(0)等，學生則認為收穫較少

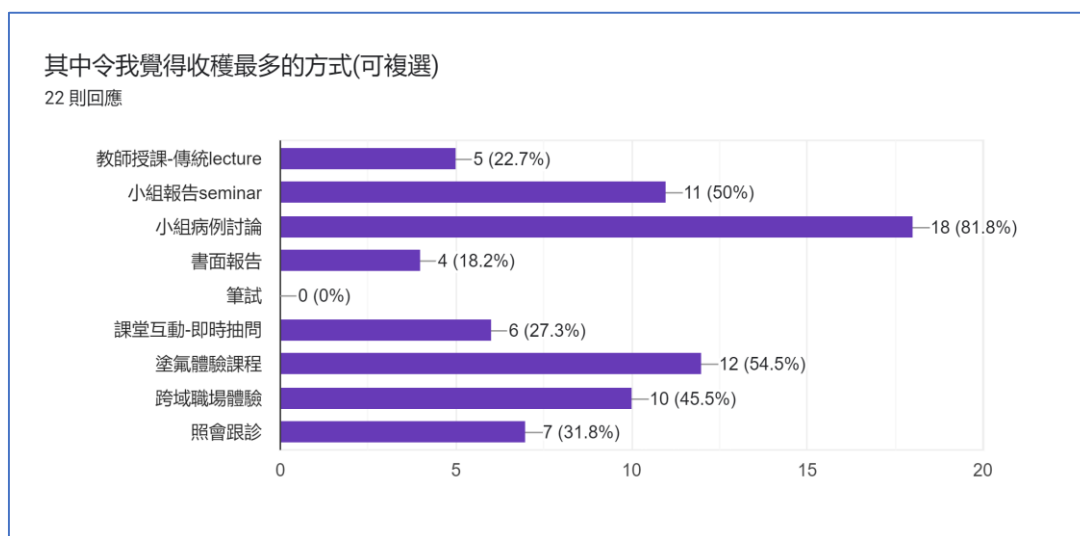


圖 11. 學生自認為最有收穫的教學活動

4. 學生認為本課程中得到的收穫

詢問學生自本課程中所獲得的收穫有哪些？結果呈現如圖 12。90.9%的學生認為活化了自己的邏輯思考、跨域職場的體驗增廣了自己的見識，其次是能體會到病人的感受(72.7%)。59.1%的學生認為提高了自己的反思能力，45.5%的學生認為學到了同理心，40.9%的學生認為有助提升表達能力。

5. 學生的選修動機

詢問學生當初的選課動機，沒有人是因為學分不足而選修，81.1%是因為還有時間可以多學習，其次是認為本課程到臨床上具實用性(77.2%)，18.2%認為課程安排有趣(圖 13)。

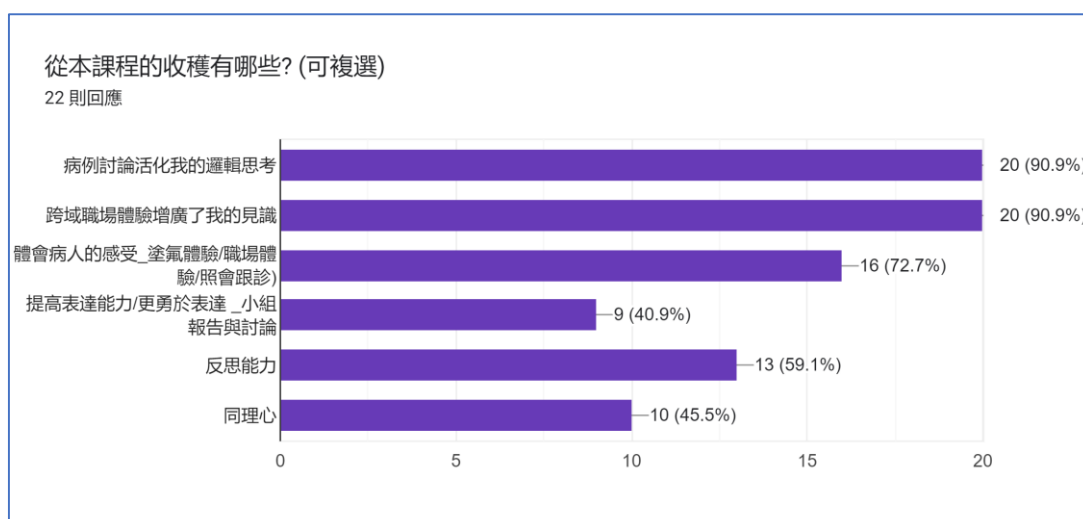


圖 12. 學生認為自本課程中得到的收穫

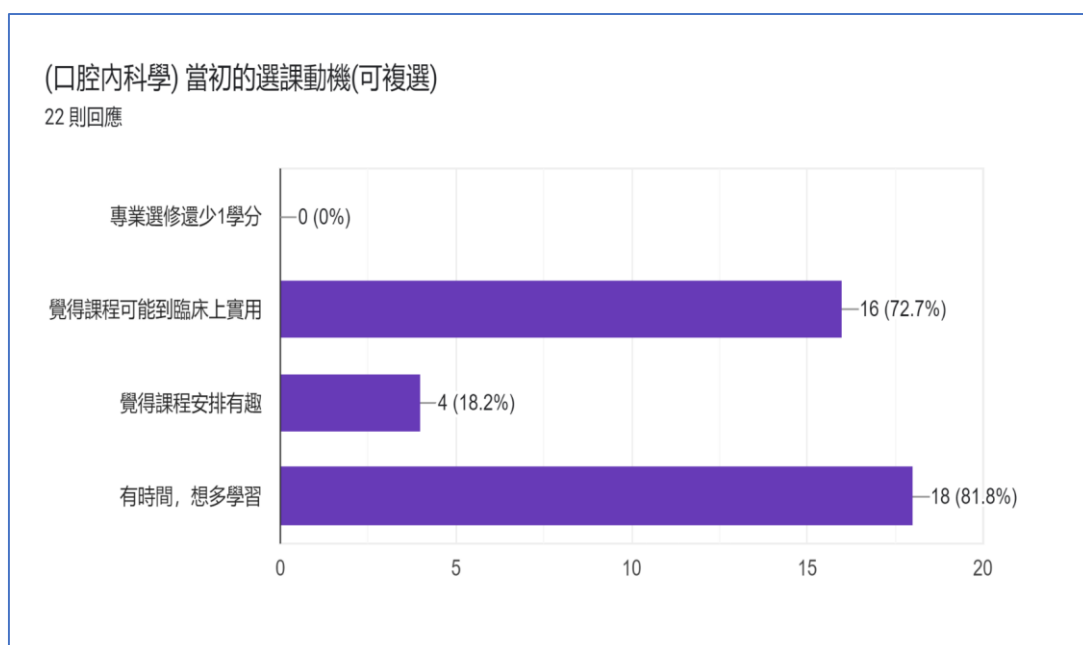


圖 13. 學生的選課動機

6. 對教學方式的回饋意見

對本課程的回饋與建議（例如希望增加的教學方式），整理歸納為以下幾類：

- (1) 對課程安排及老師的用心表達肯定與感謝，認為內容符合臨床需要，內容多元活潑、整體課程安排都有要準備進入臨床的感覺。

(2) 希望增加的教學方式以 病例討論提到 7 次為最多，醫院體驗課程 3 次。

(3) 3 位填寫無意見。

(4) 2 位希望增加其他主題，如各類用藥者、嗆咳老人的處理

(5) 1 位覺得小組病歷討論跟熟的人好像比較方便

(6) 1 位同學覺得被最後的考試嚇到了。

陸、建議與省思

依據本計畫的研究結果提出以下結論與建議：

1.改變教學方式能提高學習興趣。

課程內容能吸引較多選修學生。

體驗學習能提高學生的學習興趣，跨領域學習最能開闊眼界，重新認識

所要照顧的病人。

2.若以學期成績來看，改變教學方式並未有助於提高學習成效。

可能受成績評估次數增加與方式改變之影響。

課程的學習成效評估方式或許也可以多元。

其他：

高年級牙醫學生認為案例討論和教師回饋對於提升臨床能力最有幫助。且相

對於同理心，高年級學生更重視專業能力的提升。

同理心應深入紮根於低年級，使其在高年級前已充份內化。

專業反思和同理心反思有所不同，可以在作業說明時列明寫作重點或者提供

結構式表單，引導學生寫作反思。

參考文獻

楊義明主編: 臨床推理-現代觀與教學運用。第一版, 2017, 台灣愛思唯爾。

國家教育研究院, 雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網。

<https://terms.naer.edu.tw>.

Burket LW, Greenberg MS, Glick M and Ship JA, *Burket's Oral medicine*. (BC Decker Inc) 13th ed. 2021

Bergmann J and Sams A(2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. International Society for Technology in Education.

Chen KS, Monrouxe L, Lu YH, et. al. (2018). Academic outcomes of flipped classroom learning: a meta-analysis. *Med Edu* 52:910–24.

Gelis A, Cervello S, Rey R, et. al. (2020). Peer Role-Play for Training Communication Skills in Medical Students: A Systematic Review. *Simul Healthc* 15(2):106-111 .

Kåre L(2012). A rebuttal of NTL Insti. tute's learning pyramid. *Education* (133): 117–24

Keifenheim KE, Teufel M, Ip J, et al. (2015). Teaching history taking to medical students: a systematic review. *BMC Med Educ* 15:159. doi: 10.1186/s12909-015-0443-x.

Keifenheim KE, Petzold ER, Junne F, et al. (2017). Peer-Assisted History-Taking Groups: A Subjective Assessment of their Impact Upon Medical Students' Interview Skills. *GMS J Med Educ.* 15;34(3):Doc35. doi:

10.3205/zma001112.

McGleenon EL and Morison S. (2021). Preparing dental students for independent practice: a scoping review of methods and trends in undergraduate clinical skills teaching in the UK and Ireland. *Br Dent J.* 230(1):39-45. doi: 10.1038/s41415-020-2505-7

Nafea ET, Dennick R(2018). Clinical reasoning skills in final-year dental students: a qualitative cross-curricula comparison. *Eur J Dent Educ.*22:101–108.

doi: 10.1111/eje.12256

Oliván Blázquez B, Masluk B, Gascon S, et al. (2019). The use of flipped classroom as an active learning approach improves academic performance in social work: A randomized trial in a university. *PLoS One* 4;14(4):e0214623.