

## ewant 2025 暑期線上學院 課程資訊表

- 此表格由「SOS!暑期線上學院(Summer Online School, SOS)」計畫提供教師於正式開課、學生報名選修前填寫。所填資料將作為暑期線上學院通識教育學分課程課程審查及開課之依據。
- 執行單位：國立陽明交通大學高等教育開放資源研究中心。
- ewant 育網開放教育平台保留修改、終止、變更內容細節之權利。

課程規劃	
開課學期	2025 年暑期線上學院
開課學校 <sup>1</sup>	義守大學
課程中文課名	不容忽視的微妙世界~微生物的基本認識
課程英文課名	The Delicate World That Cannot Be Ignored ~ Basic Understanding of Microorganisms
課程開始-結束日期	2025 年 7 月 1 日-2025 年 8 月 1 日
課程摘要	自然界中存在著數不盡的微生物，自古以來人類與微生物共存，利用著微生物，但也有少數微生物對人類造成威脅，導致歷史上一些疫情的產生。這些微生物因為用肉眼看不見，人類很晚才發現他們的存在，對他們的認識也較少，然而這群與我們共存的小生命，影響著地球生態，影響著我們的生活，是一群不容忽視的生物體。本課程將先簡介這個微妙世界的發現，並逐一介紹他們的成員特性以及與人類的關係，最後介紹這些微生物的培養，帶領大家一窺這個不容忽視的微妙世界，也是未來微生物相關系列課程基礎的入門課程。
課程目標	1.增進學生對微生物世界基本的認識 2.提升學生對微生物各成員的構造、分類及特性的基本知識 3.讓學生瞭解微生物與人類之間愛恨情仇的關係，並作為前導基礎課程引發他們對微生物的探索興趣
通識理念	這門課程的通識理念圍繞在「了解微生物世界對人類的重要性」，以增進學生對微生物的基本知識，進而促使學生對科學的好奇心與探索精神。包含科學素養與探索精神、人類與微生物的關聯、批判性思維與問題解決等。在通識教育中的定位是科學素養與人文關懷的交融，「以科學知識為基礎，提升人文素養與社會責任」，幫助學生在科學素養和人文價值間取得平衡，讓他們能以開放和批判的視角來看待微生物世界及其對社會的影響。
近 3 年教學評鑑值或開課經歷	近三年持續在義守大學開設數位課程，包括通過教育部數位課程認證的課程，及使用 SPOC 方式進行 6 周遠距的課程，以及執行教育部大學聯盟深化數位學習推與創新應用計畫，錄製並開設 MOOCs

<sup>1</sup> 開課學校需與「國立陽明交通大學」簽訂學術會員合約。

	<p>課程(如表)。</p> <p><b>表二、三年內 MOOCs 課程開設情形</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>開課時間</th><th>課程名稱</th><th>平台</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2024 春季班</td><td>不容忽視的微妙世界</td><td>Taiwan Life &amp; Ewant</td></tr> <tr> <td>2023 秋季班</td><td>不容忽視的微妙世界</td><td>Edu+</td></tr> <tr> <td>2023 秋季班</td><td>不容忽視的微妙世界</td><td>Taiwan Life &amp; Ewant</td></tr> <tr> <td>2023 夏季班</td><td>不容忽視的微妙世界</td><td>Taiwan Life &amp; Ewant</td></tr> <tr> <td>2023 春季班</td><td>不容忽視的微妙世界</td><td>Taiwan Life &amp; Ewant</td></tr> </tbody> </table>	開課時間	課程名稱	平台	2024 春季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant	2023 秋季班	不容忽視的微妙世界	Edu+	2023 秋季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant	2023 夏季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant	2023 春季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant
開課時間	課程名稱	平台																	
2024 春季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant																	
2023 秋季班	不容忽視的微妙世界	Edu+																	
2023 秋季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant																	
2023 夏季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant																	
2023 春季班	不容忽視的微妙世界	Taiwan Life & Ewant																	
授課教師	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 教師姓名：王瑜琦</li> <li>- 現職：義守大學醫學科學與生物科技學系副教授</li> <li>- 最高學歷：國立中山大學海洋生物研究所博士</li> <li>- 領域專長：水產微生物免疫學、水產組織及病理學、微生物檢驗分析、食品微生物學、益生菌及其應用</li> </ul>																		
使用語言	全中文授課																		
建議學分	2 學分																		
課程領域	自然與科技領域																		
教學方式/時數	<p><b>總時數：36 小時。</b></p> <p><b>線上活動：</b></p> <p>線上非同步教學影音總時數：8 小時。</p> <p>線上同步教學，次數：3 次，總時數：6 小時。</p> <p>線上評量：次數：7 次，總時數：8 小時。</p> <p>線上作業：次數：2 次，總時數：8 小時。</p> <p>討論區互動：總時數：6 小時。</p>																		
線上同步教學規劃	<p>◆ <b>線上同步教學：</b></p> <p><b>*最終日期與時間依授課教師公告為準。</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>線上同步教學次數</th><th>日期</th><th>時間</th><th>主題</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線上同步教學 1</td><td>7/1</td><td>13:00-15:00</td><td>破冰、相見歡、課程內容介紹，評量方式、作業要求說明。</td></tr> <tr> <td>線上同步教學 2</td><td>7/15</td><td>13:00-15:00</td><td>期中測驗</td></tr> <tr> <td>線上同步教學 3</td><td>7/29</td><td>13:00-15:00</td><td>期末報告期中／末測驗</td></tr> </tbody> </table> <p>線上同步教學參與是否計分：<input checked="" type="checkbox"/> 是</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 若計分，是否訂定遲到機制？  <input checked="" type="checkbox"/> 是（10 分鐘後視為缺課，無法取得該次線上同步教學成績） </li> </ul>	線上同步教學次數	日期	時間	主題	線上同步教學 1	7/1	13:00-15:00	破冰、相見歡、課程內容介紹，評量方式、作業要求說明。	線上同步教學 2	7/15	13:00-15:00	期中測驗	線上同步教學 3	7/29	13:00-15:00	期末報告期中／末測驗		
線上同步教學次數	日期	時間	主題																
線上同步教學 1	7/1	13:00-15:00	破冰、相見歡、課程內容介紹，評量方式、作業要求說明。																
線上同步教學 2	7/15	13:00-15:00	期中測驗																
線上同步教學 3	7/29	13:00-15:00	期末報告期中／末測驗																

	<p>◆ 線上同步教學形式：</p> <p>■ 自行線上同步教學</p> <p>自行使用之線上同步教學軟體：Teams</p>
作業設計	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生要能寫出一份思考如何應對與解決微生物所帶來的挑戰，例如公共衛生議題、抗生素耐藥性等的作業。須包含查詢資料、自我省思內容。使用 AI 需揭露，並分享與 AI 的對談歷程。</li> <li>2. 學生要能寫出一份作業，說明微生物對人類生活、健康及環境的重要性。使用 AI 需揭露，並分享與 AI 的對談歷程。</li> <li>3. 作業會進行同儕互評，讓學生欣賞同學作業，也學習給予同學評論。</li> </ol>
評分標準	<p><b>*詳細評分標準依授課教師規定為準，授課教師保有調整評量標準之權利。</b></p> <p><b>課程通過成績：60 分，滿分：100 分。</b></p> <p><b>【評分標準】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 平時測驗：共 6 次，每次佔 5%，共計 30%。</li> <li>• 平時作業：共 2 次，每次佔 25%，共計 50%。</li> <li>• 課程參與：參與 4 次以上討論，同步課程之參與佔 20%。</li> </ul>
修課人數上限	限 80 人
參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 史考特·安德森等著 精神益生菌：打通腸腦連結，利用體內微生物操控情緒的精神醫療新革命，大石國際文化 2019</li> <li>2. 陳俊堯著 值得認識的 38 個：細菌好朋友，國語日報，2018</li> <li>3. 陳俊堯著 細菌好朋友 2：超越人類的 35 種細菌生存絕技，國語日報，2019</li> <li>4. 馬丁·布雷瑟著，不該被殺掉的微生物，八旗文化，2016。</li> <li>5. 艾德·楊著，我擁群像：栽進體內的微米宇宙，看生物如何與看不見的微生物互相算計、威脅、合作、保護，塑造大自然的全貌，臉譜出版，2019。</li> <li>6. 大衛·達曼 著 下一場人類大瘟疫：跨物種傳染病侵襲人類的致命，接觸漫遊者文化，2016。</li> <li>7. 左卷健男, 左卷惠美子, 著，主宰人類興亡的推手 改變世界的微生物與傳染病，台灣東販，2021</li> <li>8. 鈴木智順著，知道了更有趣的微生物圖鑑，台灣東販，2021</li> <li>9. 馬庫斯·艾格特, 法蘭克·塔杜伊斯著，少了微生物，我們連屁都放不出來：細菌病毒如何決定人類的生活，以及我們該如何自保？，如果出版社，2020</li> <li>10. 李瑞山著 傳染病點·線·面（增訂版）從微生物學和免疫學說起 花千樹出版社, 2021</li> </ol>
其他事項	<p>● 開放課程簡介影片，網址：</p>

<a href="https://www.youtube.com/watch?v=EMEk-KLPIEY">https://www.youtube.com/watch?v=EMEk-KLPIEY</a>	
詳細教學內容及進度	
週次/ 單元	課程內容
課程實施週數：5 週	
1(8.5)	<p><b>A. 課程簡介及破冰: (線上同步) 2h</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明課程教學內容活動與各種作業相關規章(繳交日期與繳交方法)之說明</li> <li>2. 成績評比的方式與比例</li> <li>3. 數位課程進行之說明。</li> <li>4. 簡介微生物與人類的愛恨情仇。</li> <li>5. 用 zuvio 填寫學生資料表了解學生選修目的以及原本的知識背景及對課程的期望。</li> </ol> <p><b>B. 微生物世界的簡介 &amp; 認識嬌小的細菌: (非同步教學)</b></p> <p>● 數位教材 2.5 小時、測驗 2 小時、議題討論 2 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各種微生物的大綱介紹，包含微生物的種類(細菌、病毒、真菌、藻類、原蟲)、構造、形狀、命名、能力</li> <li>2. 微生物的發現與發展 - 介紹李文霍克、巴斯德、柯霍</li> <li>3. 介紹微生物與人類的關係。</li> <li>4. 進行學生的分組，為以後的課程及分組報告預作準備。</li> <li>5. 甚基本細菌的概念，了解細菌與人類的關係。</li> <li>6. 課後要進入數位教學平台進行延伸閱讀、議題討論以及進行線上測驗。</li> </ol>
2(8.5)	<p><b>不容忽視的病毒 &amp; 繽紛的真菌: (非同步教學)</b></p> <p>● 數位教材 2.5 小時、測驗 2 小時、議題討論 2 小時、作業 2 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹病毒的構造與生活史、介紹病毒的傳播模式</li> <li>2. 介紹真菌的分類&amp;結構與特徵</li> <li>3. 介紹病毒與人類的關係以及真菌與人類的關係。</li> <li>4. 課後要進入數位教學平台進行延伸閱讀、議題討論以及進行線上測驗作業繳交。</li> </ol>
3(9)	<p><b>A. 期中測驗及作業檢討 (同步教學 2h)</b></p> <p><b>B. 水域中的小居民們 &amp; 孕育小小生命_微生物的培養: (非同步教學)</b></p> <p>● 數位教材 3 小時、測驗 2 小時、議題討論 2 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹原生生物種類及特性、水域中的微小巨星~微藻</li> <li>2. 介紹微藻及原生生物與人類的關係。</li> <li>3. 介紹影響微生物生長的因子，以及各種微生物的培養方式</li> <li>4. 課後要進入數位教學平台進行延伸閱讀、議題討論以及進行線上測驗。</li> </ol>
4(6)	<p><b>A. 報告製作及觀摩評分 (非同步教學 6h)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生根據要求，製作微生物相關的報告。</li> <li>2. 利用平台進行同儕互評，平台將繳交作業，自動分配給學生，每位同學觀看其他五位同學包括自己，根據老師給予的評量尺規評分並給予意見。</li> </ol>

5(4)	<p>A. 期末報告及測驗</p> <p><b>期末測驗 2 小時(非同步)、期末報告 2 小時(同步)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行非同步線上期末測驗</li> <li>2. 進行同步期末報告檢討</li> </ol>
------	--

註：依據「[專科以上學校遠距教學實施辦法](#)」，遠距教學課程授課時數，包括課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數。