ewant 跨校通識數位課程資訊表

- 此表格由參與跨校通識數位課程計畫之授課團隊於正式開課前填寫，所填資料將做為課程審查及安排跨校通識數位課程之依據。
- 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	115 學年度第二學期
學校名稱[1]	中原大學
通識課程名稱	超級英雄的物理學
通識課程英文課名	The Physics of Superheroes: Learning Physics from Animations, Comics, and Sci-Fi Films
平台上課程名稱[2]	超級英雄的物理學-從動漫畫及科幻電影學物理
課程開始-結束日期	待定
課程摘要	本課程主要是從「寓教於樂」的精神出發，利用動漫畫及科幻電影等大眾娛樂作品，激發學習者對物理的學習興趣，除了扭轉一般人常有的「物理是枯燥乏味」的刻板印象，達到科學普及的目的之外，也鼓勵學習者以科學精神及方法看待世間的事物。 在每個單元的開始，我們將從動漫畫及科幻電影內容中好玩的議題出發，以物理的角度來解析該故事中的科學問題，帶領大家一起思考，體會其中令人深思或莞爾的部分，以瞭解物理的趣味及美妙。
課程目標	物理是有趣的，動漫畫和科幻電影也是有趣的，如果我們把兩者結合起來討論，就更加有趣了。動漫科幻世界中種種的未來想像及特異能力，以物理學的角度來解析的話，會帶來怎麼樣的樂趣及啟示呢？在世界各地，這樣子的討論正蔚為風尚，例如：日本有柳田理科雄老師的《空想科學讀本》、美國有 JamesKakalios 教授的《ThePhysicsofSuperheroes》、英國有 Leicester 大學的《PhysicsSpecialTopics》等等。在這課程中，大家也來感受一下「動漫物理」的魅力吧！同時，學生也會學習到物理學各領域的基本概念及分析問題的科學精神。

[1] 開課學校需與「國立陽明交通大學」簽訂學術會員合約。

[2]「通識課程名稱」係建議選課學校送交校內課程審議委員會以及登錄於校內課程系統的正式課程名稱，若實際在 ewant 育網平台開課之課程名稱不同，請於「平台課程名稱」說明。

通識理念	這門課程結合了物理學與動漫、科幻電影，以有趣的方式將科學內容與各種現象及想像連結，擴闊學生的通識視野。透過跨域多元的學習經驗，使學生在享受學習樂趣的同時，理解物理在實際生活和創意敘事中的角色。通過這門通識課程，學生不僅能進一步鞏固物理學的基礎知識，更能養成科學思考與解決問題的能力，開拓其跨學科的學習視野。
近 3 年教學評鑑值 或 開課經歷	ewant SOS 計畫：2022、2023、2024、2025、2026 ewant 跨校通識：112-2、113-1、113-2、114-1、114-2
授課教師	**許經麥、施奇廷 老師** **許經麥 老師** 最高學歷：美國塔夫茨大學物理博士 經歷： 中原大學 物理學系 專任助理教授、副教授、教授 中原大學 動畫社 指導老師 中原大學 副教務長 交通大學 通識教育中心 兼任副教授 台灣大學 凝態科學研究中心 博士後研究 研究領域： 凝態物理、表面物理、奈米顯微技術 科學教育、動漫畫文化（御宅學）研究 線上教學實務： 教育部高三生線上增能學習方案 東海大學「御宅學－文化、科技、經濟、創作」通識課程 獲獎殊榮： 101、104、108 學年度中原大學校級教學特優教師 中華民國物理教育學會 2018 年「物理教育獎」 其他經歷： 國內知名動漫畫評論團體「傻呼嚕同盟」創始成員 國立教育廣播電台「教育 Talk Bar」節目「動漫物理」單元共同主持人 新聞局「中小學生優良課外讀物推介評選活動」漫畫組評審委員 台北市電腦商業工會專案組顧問

	著作： 《御宅學：影響人類科技、創意、經濟，改變世界的新興文化潮流！》：平裝本出版社，2013 年 3 月初版，ISBN 978-957-803-860-8 《日本動畫五天王：你所不知道的五大導演出道背景、創作心境及軼聞趣事》：大塊文化出版社，2006 年 2 月初版，ISBN 986-7291-91-3 **施奇廷 老師** 學歷：國立 清華大學 物理 博士 經歷： 東海大學 應用物理系 專任助理教授、副教授、教授 東海大學 應用物理系 系主任 東海大學 副研發長 國家高速電腦中心 副研究員 研究領域： 計算物理、生物物理、計算神經科學 科學教育、動漫畫文化（御宅學）研究 線上教學實務： 教育部高三生線上增能學習方案 東海大學「御宅學－文化、科技、經濟、創作」通識課程 獲獎殊榮： 中華民國物理教育學會 2018 年「物理教育獎」 其他經歷： 國內知名動漫畫評論團體「傻呼嚕同盟」創始成員 著作： 《御宅學：影響人類科技、創意、經濟，改變世界的新興文化潮流！》：平裝本出版社，2013 年 3 月初版，ISBN 978-957-803-860-8 《日本動畫五天王：你所不知道的五大導演出道背景、創作心境及軼聞趣事》：大塊文化出版社，2006 年 2 月初版，ISBN 986-7291-91-3
使用語言	全中文授課（上課語言、教材皆無英文）
課程字幕	有字幕
建議學分	2 學分
課程領域	物類延伸通識

通識課程標籤 (SDGs 或 UCAN)	SDG4 優質教育
教學方式/時數	**總時數：36 小時。** 線上活動： 線上非同步教學影音總時數：16 小時。 線上評量：次數：8 次，總時數：16 小時。 討論區互動：總時數：4 小時。
評分標準	***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。** **課程通過成績：60 分，滿分：100 分。** 【學分生評分標準】 平時測驗：7 次，佔總成績 50% 期末測驗：1 次，佔總成績 50% ＊專班。
修課人數上限	不限
修課其他限制	無
指定用書	無
參考書籍	超級英雄也有職業傷害，柳田理科雄，2016，遠流，9789573278856 The Physics of Superheroes, James Kakalios, 2009, Gotham Books, 9781592405084
其他事項	開放**課程簡介影片**，影片網址： https://www.youtube.com/watch?v=MDrlXcAERVA 開放**課程試讀影片**，影片網址： https://www.youtube.com/watch?v=-Th3phCoDcw

詳細教學內容及進度	
週次/單元	**課程內容**
課程實施週數：15 週	
1	物理學的基本概念、尺度篇、運動學篇(一)
2	物理學的基本概念、尺度篇、運動學篇(二)

3	物理學的運動學篇、力學篇（牛頓定律與動量）(一)
4	物理學的運動學篇、力學篇（牛頓定律與動量）(二)
5	物理學的力學篇（能量與圓周運動）(一)
6	物理學的力學篇（能量與圓周運動）(二)
7	物理學的力學篇（轉動與角動量）(一)
8	物理學的力學篇（轉動與角動量）(二)
9	物理學的力學篇（波動）
10	物理學的力學篇(熱學篇)
11	物理學的電磁學篇(一)
12	物理學的電磁學篇(二)
13	物理學的光學篇
14	物理學的近代物理篇
15	期末測驗

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。