

# 真理大學遠距教學課程教學計畫表

開課期間：113 學年度第 1 學期

## 壹、課程基本資料 (有包含者請於 打 )

1.	課程中文名稱	棒球場上的物理學
2.	課程英文名稱	Physics on the Baseball Field
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 面授 <input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距教學
4.	授課教師姓名及職稱	李中傑(助理教授)
5.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業學系聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 體育教育中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他_____
6.	開課單位名稱 (所屬學院及科系所名稱)	通識教育中心
7.	開課班級(需二年級以上)	系 年 班 組別
8.	課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 碩士班
9.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 其他_____
10.	科目類別	<input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 其他_____
11.	校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 系定 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>通識教育中心</u>
12.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他_____
13.	選課別(限選修課)	<input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 必選修
14.	學分數	2
15.	每週上課時數	2
16.	預計總修課人數	
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱:_____ <input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19.	課程平台網址(如不使用學校平台需填寫)	
20.	課程教學計畫檔案連結網址 (課程開課後再填寫)	
21.	教學評量分數	112 學年度第 1 學期教學評量分數 <u>4.79</u> (請附 112 學年度第 1 學期教師教學評量結果報告表)
22.	系務會議或系課程委員會會議紀錄	<u>112 學年度第 2 學期第 1 次通識教育中心課程委員會會議紀錄</u> (請附會議紀錄)

## 貳、課程教學計畫

一	教學目標	本課程 - 「棒球場上的物理學」將以抽絲剝繭的方式，替所有的棒球迷上一堂大家會感興趣的物理課，在棒球點滴之間揭開隱藏於棒球現象背後的物理原理。相信這門課將會對修課同學激發出另一種觀看棒球的角度，甚至進一步地也能對物理學多出一分的好感，並開始去追尋事物背後的基本道理與科學解釋，而這也正是現代公民社會中科學素養的具體表現。		
二	適合修習對象			
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)		
	週次 (日期)	授課內容	授課方式 (面授、非同步遠距教學、同步遠距教學)	
1		熱身 - 課程介紹 ● 棒球的物理思考、棒球 STEAM	面授	
2		盜壘的運動學 ● 如何描述物體的運動 ● 牛頓的三個運動定律 ● 盜壘的運動學	非同步遠距教學	
3		作用於飛行棒球上的力 ● 牛頓之重力理論/理想狀況下的棒球可飛多遠？ ● 作用於飛行棒球上的力有哪些？怎麼來？	非同步遠距教學	
4		作用於飛行棒球上的力有多大 ● 量綱分析 ● 阻力係數與馬格納斯係數的大小測定	非同步遠距教學	
5		棒球的飛行 ● 棒球飛行軌跡的科學分析 ● 內野高飛球	同步遠距教學	
6		投手的技倆 ● 投手之球種介紹 ● 物理學家眼中對投手球種的科學解釋	非同步遠距教學	
7		科技下的投手球種分析 ● 運動大數據的開端 - PITCHf/x	非同步遠距教學	
8		問題與討論	同步遠距教學	
9		期中考		
10		球來就打！？ - 變化球怎麼打？ ● 課堂小實驗 - 人的反應時間 ● 細看打擊者的揮棒與視覺反應時間	面授	



		<input type="checkbox"/> 4. 提供練習 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 補充教材或網路教材
六	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓, 可複選)</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <input checked="" type="checkbox"/> 個人資料 <input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊 <input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能 <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 <input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載 <input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 <input checked="" type="checkbox"/> 施線上評鑑問卷(學生對科目教材與教學活動) <input type="checkbox"/> 學生的學習歷程紀錄 <input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(例如:討論區開設課程相關議題, 以及回應學習者的問題) <input type="checkbox"/> 線上實施學生作品觀摩 <input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現 <input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明):
七	師生互動討論方式	<p>(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)</p> <input checked="" type="checkbox"/> 利用 ILMS 討論區: <input type="checkbox"/> 利用 E-mail 信箱及分機: <input type="checkbox"/> 用線上同步個別輔導的方式
八	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓, 可複選)</p> <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 線上測驗與評量 <input type="checkbox"/> 5. 成績查詢 <input type="checkbox"/> 6. 其他做法(請說明): _____
九	成績評量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 期中考試(報告): <u>15</u> % <input checked="" type="checkbox"/> 期末考試(報告): <u>15</u> % <input checked="" type="checkbox"/> 面授之出席出勤: <u>15</u> % <input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距之線上討論互動: <u>15</u> % <input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距之課程完成度: <u>20</u> % <input type="checkbox"/> 平時小試身手(線上測驗): <u>  </u> % <input type="checkbox"/> 作業成績: <u>  </u> % <input type="checkbox"/> 出席面試/線上同步上課: <u>  </u> % <input checked="" type="checkbox"/> 線上非同步互動(討論區): <u>20</u> % <input type="checkbox"/> 瀏覽教材記錄: <u>  </u> %
十	上課注意事項	