

# (宇宙中的生命與太空環境)國立臺灣師範大學數位教學課程教學計畫

填表說明：依據專科以上學校遠距教學實施辦法第6條，學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施，並應公告於網路。前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、成績評量方式及上課注意事項。

## 一、開課期間：110學年度第1學期

## 二、課程送審紀錄：

- 本學期為既有實體課程開設為數位課程、新開數位課程
- 本學期為既有數位課程，最近一次通過校課程委員會為109學年度第1學期
- 已通過校課程委員會，尚在5年有效期限內。
- 5年有效期屆滿，需重新申請。
- 原通過課程有重大改變或異動比率超過百分之三十以上，需重新申請。

## 三、課程基本資料 (有包含者請於打)

|     |                     |   |
|-----|---------------------|---|
| 1.  | 課程名稱                | 宇宙中的生命與太空環境   |
| 2.  | 課程英文名稱              | Life in the Universe and the Space Environments   |
| 3.  | 教學型態                | <input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學<br><input type="checkbox"/> 同步遠距教學主播學校<br>請填列本門課程之收播學校與系所：<br>(1)學校： 系所：  |
| 4.  | 授課教師姓名及職稱           | 橋本康弘 副教授  |
| 5.  | 師資來源                | <input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他  |
| 6.  | 開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱) | 通識教育中心  |
| 7.  | 課程學制                | <input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 大碩合開 <input type="checkbox"/> 碩博合開<br><input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 |
| 8.  | 部別                  | <input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 在職專班 <input type="checkbox"/> 其他   |
| 9.  | 科目類別                | <input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目<br><input type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他   |
| 10. | 校定                  | <input checked="" type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他  |

|     |                          |   |
|-----|--------------------------|---|
|     | (本課程由那個單位所定)             |   |
| 11. | 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  |
| 12. | 選課別                      | <input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他  |
| 13. | 學分數                      | 2學分   |
| 14. | 每週上課面授時數                 | 2小時/週<br>(非同步遠距教學，請填平均每週「面授」時數，包含實體面授、同步遠距時數，請以學期總「面授」時數除以總課程週數。)   |
| 15. | 開課班級數                    | 1   |
| 16. | 預計總修課人數                  | 100   |
| 17. | 全英語教學                    | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否  |
| 18. | 國外學校合作遠距課程<br>(有合作學校請填寫) | 國外合作學校與系所名稱:_____   |
|     |                          | <input type="checkbox"/> 國內直播 <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. | 課程平臺網址(非同步教學必填)          | 本校網路教學平台： <a href="https://moodle.ntnu.edu.tw/">https://moodle.ntnu.edu.tw/</a>   |
| 20. | 教學計畫檔案連結網址               | <a href="http://courseap.itc.ntnu.edu.tw/acadmOpenCourse/index.jsp">http://courseap.itc.ntnu.edu.tw/acadmOpenCourse/index.jsp</a>                   |

#### 四、課程教學設計及實施方式

|     |   |   |                |                              |                                |                        |      |    |
|-----|---|---|----------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------|------|----|
| (一) | 課程目標  | 因為現在地球居住環境的擁擠與資源環境的耗竭，許多國家紛紛發展太空科學技術以尋求太空殖民的可能性，本課程將從生命的起源開始，讓學生了解維持生命所需的環境要素，之後進一步地介紹目前人類所發展出來的太空科學技術，以及探測的成果，希望能藉由這堂課程，讓學生對於他們所生存的地球、太空中的環境，與未來人類文明發展的方向有進一步的認識；希望能藉由這門課拓展學生的國際觀與世界觀；並且希望學生在修完這學期的課程之後，在接收到來自網路、電視媒體的資訊時，有能力判斷真偽，並做出評論。 |                |                              |                                |                        |      |    |
| (二) | 適合修習對象  | 對太空環境有興趣的學生   |                |                              |                                |                        |      |    |
| (三) | 學前能力  | 具備基本的英文能力   |                |                              |                                |                        |      |    |
| (四) | 課程內容大綱：請填寫每週次的授課內容及課程大綱(授課方式可複選填寫，例：當週次面授2小時、非同步1小時，分別於「面授」欄位寫2，「非同步」欄位寫1，「同步」欄位免填) |   |                |                              |                                |                        |      |    |
|     | 週次  | 單元名稱  | 單元目標<br>(簡要說明) | 教學互動設計<br>(如:議題討論、同<br>儕互評等) | 測驗/評量活動<br>(若該週無此設計，<br>則該週免填) | 授課方式及時數<br>(請填時數，無則免填) |      |    |
|     |   |   |                |                              |                                | 面授                     | 遠距教學 |    |
|     |   |   |                |                              |                                |                        | 非同步  | 同步 |
|     | 1   | Introduction  | 課程簡介           | 無                            |                                | 2                      |      |    |
|     | 2   | Life in the Solar System: Life in the Neighborhood (I)  | 介紹太陽系內的生命      | 議題討論                         |                                | 2                      |      |    |
|     | 3   | Life in the Solar System: Life in the Neighborhood (II)   | 介紹太陽系內的生命      | 議題討論                         |                                |                        | 2    |    |
|     | 4   | Astrobiology by Space Missions and Probes: Sending Robot Astronomers (I)  | 介紹天文生物相關的太空任務  | 議題討論                         |                                |                        | 2    |    |
|     | 5   | Astrobiology by Space Missions and Probes: Sending Robot  | 介紹天文生物相關的太空任務  | 議題討論                         | Homework I                     |                        | 2    |    |

|    |   |                  |      |             |  |   |  |
|----|---|------------------|------|-------------|--|---|--|
|    |   | Astronomers (II) |      |             |  |   |  |
| 6  | Human Mission to Mars:<br>Can we send people to Mars?                           | 介紹火星太空任務         | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 7  | Search for Ingredients of Life  | 介紹尋找生命元素的方法      | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 8  | Midterm   | 期中考              | 無    | 期中考         |  | 2 |  |
| 9  | Exoplanets: Planets around other Suns (I)                                       | 系外行星介紹           | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 10 | Exoplanets: Planets around other Suns (II)                                      | 系外行星介紹           | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 11 | Technology of Space Travel (I)  | 太空技術介紹           | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 12 | Technology of Space Travel (II)   | 太空技術介紹           | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 13 | Long Term Influence from Space Environments: Can human survive in the space?    | 太空環境對人體的影響       | 議題討論 | Homework II |  | 2 |  |
| 14 | Probability of Extraterrestrial Life in the Universe: Are really someone there? | 地外生命的可能性         | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 15 | Probing the edge of the solar system and sending message beyond                 | 介紹探測太陽系邊界的任務     | 議題討論 |             |  | 2 |  |
| 16 | Final exam  | 期末考              | 無    | 期末考         |  | 2 |  |
| 17 | SETI: Search for Extraterrestrial Intelligence                                  | 介紹搜尋地外生命的任務      | 議題討論 |             |  | 2 |  |

|     |        |  |                 |      |  |  |   |  |  |
|-----|--------|--|-----------------|------|--|--|---|--|--|
|     | 18     | SETI<br>Communicating via Radio<br>"Message from Earth"<br>and "Hello from Earth"  | 介紹搜尋地外<br>生命的任務 | 議題討論 |  |  | 2 |  |  |
| (五) | 教學方式   | <p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：2次，總時數：4小時</p> <p><input type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：____次，總時數：____小時</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 提供議題討論活動</p> <p><input type="checkbox"/> 7. 提供學生之間合作學習活動</p> <p><input type="checkbox"/> 8. 其它：(請說明)</p> <p>非同步教學：在 moodle 平台提供課程錄製影片及其他教材供學生學習</p>  |                 |      |  |  |   |  |  |
| (六) | 學習管理系統 | <p>呈現內容是否包含以下角色及功能</p> <p>(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> <p><input checked="" type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關功能 (請說明)</p> <p>期中考、期末考：線上測驗會使用 Google 表單讓學生在限定時間內進行測驗。</p> |                 |      |  |  |   |  |  |

|     |               |   |
|-----|---------------|---|
|     |               | Homework 1, Homework 2: 在 moodle 平台發布作業，學生在期限內將作業繳交至 moodle 作業區。  |
| (七) | 教師提供教學互動之公開資訊 | 教師簡介及其著作發表(可附網頁連結說明)： <a href="http://140.122.144.95/hashimot/index1.html">http://140.122.144.95/hashimot/index1.html</a>   |
|     |               | 教師 E-mail：hashimot@ntnu.edu.tw  |
|     |               | 線上辦公室時間(至少每週1小時)：<br>12:10-13:10, 15:10-16:10 Wed, 16:00~18:00 Thu or by appointment  |
|     |               | 助教名稱/E-mail(無則免填)：  |
|     |               | 其他(無則免填)：   |
| (八) | 課程教材製作        | (有包含者請打✓，可複選)<br><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供適當的重點提示<br><input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供教學相關的事例<br><input type="checkbox"/> 3. 具教學相關之練習、反思活動<br><input checked="" type="checkbox"/> 4. 具補充教材或網路資源<br><input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供自主學習之引導語說明<br><input checked="" type="checkbox"/> 6. 單元目標與課程目標相符<br><input type="checkbox"/> 7. 其他： |
| (九) | 作業繳交方式        | (有包含者請打✓，可複選)<br><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容<br><input type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答<br><input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載<br><input checked="" type="checkbox"/> 4. 線上測驗<br><input checked="" type="checkbox"/> 5. 成績查詢<br><input type="checkbox"/> 6. 其他：   |

|      |        |   |
|------|--------|---|
| (十)  | 成績評量方式 | <p>※為符合數位課程設計之精神，務必知悉並同意勾選以下3條內容，並於第3條打✓後詳列說明)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 課程能針對各項學習評量提供評量結果與回饋</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 評量有考量學習者的線上學習歷程和參與度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3. 以下務必詳列說明各項評分百分比：(考試方式、項目其所佔總分比率)</p> <p>Grading Policy:</p> <p>.Homeworks x 2 30 %</p> <p>.Midterm Exam 35 %</p> <p>.Final Exam 35 %</p> |
| (十一) | 上課注意事項 | <p>請學生確認自己 moodle 的聯絡信箱是否能收信，以免遺漏課程資訊</p> <p>建議學生依照課程時間，每週進行線上學習</p>  |
| (十二) |        | <p><u>課程教學內容之創作請遵守智慧財產權之規範。</u></p> <p>※相關教學內容之創作，請注意有無侵害他人著作權或其他權利之情事。</p> <p>※內容中若有屬於他人所有著作財產權部分，已取得權利人之授權，亦請標示作品來源。</p>  |