

## 國立臺灣海洋大學遠距教學課程申請書

開課學年期：112學年度第2學期

一、課程基本資料			
課程名稱	[遠距] 在 R 環境分析基因體資訊 B3B024E7	學分數	2
是否為新開授課程	<input checked="" type="checkbox"/> 是：■本學期為既有實體課程開設為遠距教學課程 新開設遠距教學課程 否：(1) 續開課程，最近一次通過校課課程委員會為_____學年度第_____學期，曾開授學年學期： (2) 是 否為曾採遠距教學方式授課但擬修正教學計畫內容之課程。		
教師姓名	鄒文雄	職稱	教授
開課系所/學制	生命科學暨生物科技學系/四年制	開課年級	三年級
課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 (□必修、□選修) <input type="checkbox"/> 共同教育課程	每週上課時數	2
教學型態	<input type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距教學		
限修人數	本校生：40 外校生：		
全英語教學	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>		
教學平台或課程網頁	<input checked="" type="checkbox"/> 數位學習平台；連結網址： <a href="https://tronclass.ntou.edu.tw/">https://tronclass.ntou.edu.tw/</a> <input type="checkbox"/> 線上學習平台；連結網址： <input type="checkbox"/> 其它_____，連結網址：		
說明事項	□本校主講 □收播他校 (主/收播學校系所：_____ ) (無則免填)		
申請人簽章	鄒文雄 	校內分機：5522	
二、檢附文件 (請依序附於申請書後)			
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 教學計畫 (如附件) <input type="checkbox"/> 2. 遠距教學課程自我評鑑報告 (續開課程請檢附) <input type="checkbox"/> 3. 前次課程教學評鑑結果 (需含學生意見)，續開課程請檢附，本項資料僅供課程續開審議使用。 <input type="checkbox"/> 4. 其他 (無則免附)			
三、核定			
開課單位簽核	學院簽核	註冊課務組簽核	教務長
112年10月18日112學年度第1學期第1次系級課程委員會會議審議通過 承辦人：高行政專員林薇瑜 管：許富錦	112年11月8日112學年度第1學期第1次院級課程委員會會議審議通過 承辦人：秘書林素蓮 長：許富錦 112.11.14	<input type="checkbox"/> 本案為續開課程且無修正教學計畫內容，不需提送校級課程委員會。 <input checked="" type="checkbox"/> 本案經112年11月30日112學年度第1學期第1次校級課程委員會會議通過。 承辦人：助教江美慧 組長：註冊課務組組長陳泰源	教務長呂明偉 112.11.30
<b>備註：</b> 1. 遠距教學課程教學計畫應由授課教師所屬系所於開授課程之前一學期送系(所、學分學程、中心)、院課程委員會會議審議通過後送教務處備查，始得開授。惟首次採遠距教學方式授課之課程，或曾採遠距教學方式授課但擬修正教學計畫內容之課程，應於系(所、學位學程)、中心、院課程委員會審議，送校課程委員會通過後，始得開授。 2. 本申請書及相關文件核定後，紙本逕送教務處註冊課務組。 3. 核定之教學計畫應公告於本校學習管理系統。			

## 國立臺灣海洋大學遠距教學課程一教學計畫

填表說明：

1. 依據國立臺灣海洋大學遠距教學實施辦法第二條，本辦法所稱遠距教學，指師生透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道等傳輸媒體，以互動方式進行之教學，其總授課時數二分之一(含)以上以遠距教學方式進行。遠距教學方式包括：(一)同步遠距教學(二)非同步遠距教學。
2. 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。

開課期間：\_\_112\_\_學年度\_\_2\_\_學期(是否為首次申請新開設遠距教學課程：■是 □否)

## 壹、課程基本資料(有包含者請於□打 )

1.	開課單位名稱(所屬學院及系所)	生命科學暨生物科技學系
2.	課程名稱 (續開課程請填寫課號)	中文：在 R 環境分析基因體資訊 英文：Analysis of genome information in R environment
3.	教學型態	■同步遠距教學 □非同步遠距教學
4.	授課教師姓名及職稱	鄒文雄教授
5.	師資來源	■專業系所聘任 □共同教育中心聘任 □以上合聘 □其他：
6.	課程學制	■學士班 □碩士班 □碩博合開 □博士班 □其他：
7.	部別	■日間學制 □進修學制 □其他：
8.	科目類別	■專業科目 □共同科目領域： 子領域： □教育科目 □其他：
9.	校定(本課程由哪個單位所定)	□校定 □院定 □所定 ■系定 □其他：
10.	開課期限(授課學期數)	■一學期(半年) □二學期(全年) □其他：
11.	選課別	□必修 ■選修 □其他
12.	學分數	2
13.	每週上課時數 (總上課周數以18周計)	2 小時/周 <small>每週上課時數：同步遠距課程請填入每週「面授」及「同步」之合計上課時數，若無法界定每週時數，填入每週平均時數(如學期總「面授」、「同步」時數除以總課程週數)；非同步遠距教學，請填平均每週非同步授課時數</small>
14.	開課班級數	1
15.	預計總修讀人數	40
16.	全英語教學	□是 ■否
17.	國內外學校合作遠距課程 (無則免填)	□國內主播 □國內收播 □境外專班 □雙聯學制 □其他 國內外合作學校與系所名稱： 學校： 系所：
18.	課程平臺網址(非同步教學必填)	
19.	教學計畫檔案連結網址	

## 貳、課程教學計畫

一	教學目標	基因體定序已經成為生命科學與生物科技的必備技術，產生的資料量非常大，此大量序列的分析技術已經成為生物資訊領域的核心技術，精通此分析技術對於基礎學術研究與生技產業運用有極大助益。大量序列的分析技術繁多，在 R 環境裡以指令模式進行分析，也可以同時學習數據分析與生物統計操作，快速產生分析圖表，非常適合生物背景學生學習。			
二	適合修讀對象	大三			
三	學前能力	程式設計與資料處理、普通生物學、生物化學			
四	課程內容大綱 (非同步教學課程之實體面授或同步教學時數至少應達課程時數六分之一(含課程說明、期中評量、期末評量等))。	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)			
		週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)	
				實體 面授	遠距教學 非同步      同步
		1	R 環境與基本語法介紹	2	
		2	R 環境與基本語法介紹		
		3	R 環境與基本語法介紹		2
		4	R 環境與 Tidyverse		2
		5	NGS 數據分析概述		2
		6	參考基因組、標註、索引		2
		7	閱讀文獻與 NGS 原始數據	2	
		8	期中測驗與討論	2	
		9	小鼠轉錄體:排比與排比品質控制	2	
		10	小鼠轉錄體:排比和計數	2	
		11	小鼠轉錄體: RNA-seq 預處理控制	2	
		12	小鼠轉錄體: RNA-seq 預處理控制	2	
		13	小鼠轉錄體: 差異表達分析		
		14	小鼠轉錄體: 標註及視覺化		2
		15	小鼠轉錄體: 基因集測試		2
		16	期末專題與討論		2
		17	期末專題實作		2
		18	期末專題報告		2
五	教學方式	(有包含者請打 <input checked="" type="checkbox"/> ，可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供面授教學，次數：8 次，總時數：16 小時 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 提供線上同步教學，次數：10 次，總時數：20 小時 <input type="checkbox"/> 4. 提供非同步(網路)教學，次數：____ 次，總時數：____ 小時 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供議題討論活動 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 提供學生之間合作學習活動 <input type="checkbox"/> 7. 其它：(請說明)			
六	教科書及參考書資料	1. 教科書：Computational Genomics with R 2. 講義： <a href="https://bioinformatics-core-shared-training.github.io/RNAseq-R/">https://bioinformatics-core-shared-training.github.io/RNAseq-R/</a> 3. 參考資料： <a href="https://bioinformatics-core-shared-training.github.io/RNAseq-R/">https://bioinformatics-core-shared-training.github.io/RNAseq-R/</a> 4. 相關網站：			

七	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 <input checked="" type="checkbox"/> ,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 type="checkbox"/> 個人資料 <input type="checkbox"/> 課程資訊 <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 type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 <input type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載 <input type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 <input type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 <input type="checkbox"/> 學習資訊 <input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區) <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):</p>
八	師生互動討論方式	<p>1.線上討論時間/方式:</p> <p>2.實體面授時間:每週星期三, 09_:00_至_11_:00</p> <p>3.教師 E-mail 信箱: wstzou@ntou.edu.tw</p> <p>4.助教 E-mail 信箱(無則免填):</p> <p>5.其它:</p>
九	作業繳交方式	<p>(有包含者請打 <input checked="" type="checkbox"/> ,可複選)</p> <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 type="checkbox"/> 4.線上測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 5.成績查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 6.其他做法(請說明):線上即時觀察輔導學生 R 語言實作</p>
十	成績評量方式	<p>(包括出席表現、考試方式、考試項目等其所佔百分比率,如總需為100%)</p> <p>期末分析報告(60%)、課堂出席(20%)、參與討論(20%)。</p>
十一	上課注意事項 (必填)	筆記型電腦
十二	<p><u>課程教學內容請遵守智慧財產權之規範。</u></p> <p>※相關教學內容之創作,勿有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>	

申請教師簽章:



開課單位主管簽章:




112/11/13