

國立臺灣海洋大學生命科學院 111 學年度第 1 學期 院級課程委員會議紀錄

一、時間：111 年 11 月 21 日（星期一）中午 12 時整

二、地點：生科院館 307 室

三、主持人：許濤 主任委員

紀錄：林素連

四、出席委員：

校外委員：許惠真委員、施彤煒委員

教師代表：吳彰哲委員（蔡敏郎代）、蔡敏郎委員、林正輝委員（黃振庭代）、黃振庭委員、許富銀委員、黃培安委員、彭家禮委員、邵奕達委員、張順憲委員、許邦弘委員、林士超委員。

學生代表：侯瑋瑋委員、許晉維委員。

五、列席委員：陳榮惠助教、林雅真技士（請假）、林薇瑄專員、林曉珍技士、王思懿專員、張怡慧組員、徐志宏助教

六、主持人報告：略

七、討論事項：

提案一

提案單位：生命科學院

案由：本學院擬於 111 學年度第 2 學期新開選修課程「普通化學實驗（二）」，提請審議。

說明：

1. 為配合本校雙語教學的推動，擬由許濤老師開設「普通化學實驗（二）」（1 學分），提供給本地生及國際生選讀。
2. 「普通化學實驗（二）」擬開課程資料表（詳附件 1，p4）。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案二

提案單位：生命科學院

案由：本學院及所屬系所 111 學年度第 2 學期全英語課程核備案，提請審核。

說明：

1. 依據本校「獎勵教師全程英語授課要點」第五點辦理：教師開設全英語課程須於當學期開學前通過審核程序，並依相關規定授課，該門課程得以授課時數 1.5 倍為課程鐘點時數，但總超支鐘點數仍受本校教師授課及鐘點時數辦法之限。
2. 本學院及所屬系所 111 學年度第 2 學期開設，擬以上述要點提請審議之全程英語課程（詳附件 2，p7）。
3. 另已列入海洋生物科技及環境生態永續國際學分學程，課程鐘點時數以 1.5 倍計算之全英語程（詳附件 3，p8）。

決議：

1. 照案通過，准予核備。
2. 「海洋生物科技及環境生態永續國際學分學程」所開設課程中由沈士新老師授課之專題討論（課號 M3322I38），因沈老師將於 112.2.1 退休，請注意課程標註訊息。

提案三

提案單位：生科系

案由：生科系支援海洋中心執行的教育部計畫「精準健康產業跨領域人才培育計畫-多元健康夥伴學校」，擬於 111 學年度第 2 學期新開設 1 門課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 111 年 10 月 5 日課程委員會議通過。
2. 海洋中心通過教育部 111-114 年度「精準健康產業跨領域人才培育計畫」多元健康夥伴學校。
3. 多元健康夥伴學校擬開設選修課程詳如下表，擬開課程資料表（詳附件 4，p9）。

| 擬新開設課程 | 開設年級 | 學分數/授課總時數 | 擬開課教師 |
|---------------|----------------|------------|---|
| 進階程式設計與人工智慧專論 | 大二 (大一開放加選) | 2 學分/36 小時 | 生科系許邦弘副教授、鄒文雄教授、食安所顧皓翔助理教授、養殖系廖柏凱助理教授等人 |

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案四

提案單位：生科系

案由：生科系於 111 學年度第 2 學期新開「分子診斷學」、「細胞訊息傳遞與人類疾病」、「生命科學論文讀寫與資訊檢索」、「病原菌致病機轉」等選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 111 年 10 月 5 日課程委員會議通過。
2. 擬開課程資料表（詳附件 5，p12）。
3. 擬新開設選修課程詳如下表：

| 擬新開設課程 | 開設年級 | 學分數 | 擬開課教師 |
|---------------|------|-----|-------|
| 分子診斷學 | 大三 | 3 | 李定宇 |
| 細胞訊息傳遞與人類疾病 | 碩一 | 3 | 李定宇 |
| 生命科學論文讀寫與資訊檢索 | 博一 | 2 | 胡清華 |
| 病原菌致病機轉 | 大三 | 3 | 許淳茹 |

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案五

提案單位：海生所

案由：海生所擬於 111 度第 2 學期新開「浮游植物生態學與研究方法」選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經海生所 111.10.12 課程委員會議通過，此新開課程為全英語課程。
2. 新開設之課程詳如下表：

| 擬新開設課程 | 開設年級 | 學分數 | 歸屬領域 | 開課教師 |
|--------------|------|-----|------|------|
| 浮游植物生態學與研究方法 | 碩一 | 3 | 海洋生態 | 張順恩 |

3. 擬開課程資料表（詳附件 6，p24）。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案六

提案單位：食安所

案由：食安所擬於 111 學年度第 2 學期新開「國際餐飲食安人員培訓」等 2 門選修課程，提請討論。

說明：

1. 本案業經食安所 111.11.3 課程委員會議通過。
2. 擬新開設選修課程詳如下表：

| 擬開設課程 | 開設系級 | 學分數 | 授課老師 | 備註 |
|-------------|------|-----|------|------|
| 國際餐飲食安人員培訓 | 碩一 | 2 | 莊培挺 | 中文授課 |
| 食品安全及品質管理特論 | 碩一 | 3 | 莊培挺 | 中文授課 |

3. 擬開課資料表（詳附件 7，p28）。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案七

提案單位：食安在職學程

案由：食安在職學程擬於 111 學年度第 2 學期新開「國際餐飲食安人員培訓」等 1 門選修課程，提請討論。

說明：

1. 本案業經食安在職學程 111.11.3 課程委員會議通過。
2. 擬新開設選修課程詳如下表：

| 擬開設課程 | 開設系級 | 學分數 | 授課老師 | 備註 |
|------------|--------|-----|------|------|
| 國際餐飲食安人員培訓 | 碩專班一年級 | 2 | 莊培挺 | 中文授課 |

3. 擬開課資料表（詳附件 8，p34）。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

八、臨時動議：無。

九、散會：中午 12：30 時。

國立臺灣海洋大學 111 學年度第二學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|--|---|----|
| 課程名稱 (中文) | 普通化學實驗 (二) | | |
| 課程名稱 (英文) | GENERAL CHEMISTRY LAB. (2) | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 許濤 |
| 開課系所 | 生命科學院大學部 | 開課班別 | 1A |
| 學分數 | 1 | 上課時數 | 3 |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | 培養各項核心能力/每項分數(0~100) 1.具備國際競爭之生命科學專業能力/ <u>90</u> 2.實務執行與創新能力/ <u>90</u> 3.分析與解決問題的能力/ <u>90</u> 4.專業倫理與社會關懷能力/ <u>80</u> | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉(Good Health and Well-Being) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 配合普通化學課程內容與目標，學生經由實作實驗印證化學原理，學習科學研究過程與精神，練習實驗基礎技能及資料收集、數據整理及報告彙整等基礎科學研究能力。 | |
| | 英 | Chemistry laboratory is a connection between theory and practice. Through the hands-on activities, you will learn the scientific method | |

| | | and problem-solving strategy. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------------|------|---|-----------|---|-------------|---|---------------------|---|--------------------|---|----------|---|--------|---|--------------|---|--------|---|----------------------------|----|-----------------------------------|----|---------------------|----|----------------|----|----------------|----|---------------------------------|----|-------------|
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 普通化學實驗(一)和普通化學(一) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 英 | GENERAL CHEMISTRY LAB. (1) and GENERAL CHEMISTRY (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | 配合普通化學課程內容與目標，學生經由實作實驗印證化學原理定則，學習科學研究過程及精神，練習實驗基礎技能及資料收集、數據整理及報告彙整等基礎科學研究能力。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 英 | Learning chemistry requires both the assimilation of many concepts and the development of analytical skills. In this course, we have provided you with numerous tools to help you succeed in both tasks. If you are going to succeed in your chemistry course, you will have to develop good study habits and practice skills. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 每次實驗課時間為3小時，學生需課前預習，遵守實驗室安全規定，熟悉各項實驗技能操作，每次準時繳交實驗報告，期末參加測驗。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 英 | Review the experiment before class. Follow the safety guidelines of Lab. Be familiar with lab skills. Hand in reports on time. Attend the final exam at the end of semester. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 國立臺灣海洋大學「大學普通化學實驗」，第一版 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 英 | Experiments in General Chemistry | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>週數</th> <th>實驗內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>實驗室安全規則詳述</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>碘鐘實驗預習-數據計算</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>實驗八 碘鐘實驗 I(初期反應速率法)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>實驗八 碘鐘實驗 II(積分作圖法)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>實驗九 緩衝溶液</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>實驗數據討論</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>★操作考試-酸鹼度測定計</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>敦親假期停課</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>期中考週 實驗十 可溶性硫酸鹽的重量分析★筆試</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>實驗十一 第一組陽離子定性分析 ★實驗考試-未知第一組陽離子</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>★筆試 實驗十 可溶性硫酸鹽的重量分析</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>實驗六 簡易熱變色固體的製備</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>實驗十四 溶液的稀釋與導電性</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>實驗十二 微量鈷離子定量分析 ★實驗考試-未知濃度鈷離子</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>★操作考試-分光光譜儀</td> </tr> </tbody> </table> | 週數 | 實驗內容 | 1 | 實驗室安全規則詳述 | 2 | 碘鐘實驗預習-數據計算 | 3 | 實驗八 碘鐘實驗 I(初期反應速率法) | 4 | 實驗八 碘鐘實驗 II(積分作圖法) | 5 | 實驗九 緩衝溶液 | 6 | 實驗數據討論 | 7 | ★操作考試-酸鹼度測定計 | 8 | 敦親假期停課 | 9 | 期中考週 實驗十 可溶性硫酸鹽的重量分析★筆試 | 10 | 實驗十一 第一組陽離子定性分析 ★實驗考試-未知第一組陽離子 | 11 | ★筆試 實驗十 可溶性硫酸鹽的重量分析 | 12 | 實驗六 簡易熱變色固體的製備 | 13 | 實驗十四 溶液的稀釋與導電性 | 14 | 實驗十二 微量鈷離子定量分析 ★實驗考試-未知濃度鈷離子 | 15 | ★操作考試-分光光譜儀 |
| | | 週數 | 實驗內容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 實驗室安全規則詳述 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 碘鐘實驗預習-數據計算 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 實驗八 碘鐘實驗 I(初期反應速率法) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 實驗八 碘鐘實驗 II(積分作圖法) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | 實驗九 緩衝溶液 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 6 | 實驗數據討論 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 7 | ★操作考試-酸鹼度測定計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8 | 敦親假期停課 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 9 | 期中考週 實驗十 可溶性硫酸鹽的重量分析★筆試 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | 實驗十一 第一組陽離子定性分析 ★實驗考試-未知第一組陽離子 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 11 | ★筆試 實驗十 可溶性硫酸鹽的重量分析 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 12 | 實驗六 簡易熱變色固體的製備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 13 | 實驗十四 溶液的稀釋與導電性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 實驗十二 微量鈷離子定量分析 ★實驗考試-未知濃度鈷離子 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | ★操作考試-分光光譜儀 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | 16 | 期末考週停課 |
| | 英 | weeks | Content |
| | | 1 | Check in and Lab Safety Policy |
| | | 2 | Iodine clock – Integrated rate law Preview- Data Calculation |
| | | 3 | Exp 8 Iodine clock – Initial rate method |
| | | 4 | Exp 8 Iodine clock – Integrated rate law |
| | | 5 | Exp 9 Buffer solutions |
| | | 6 | Discussion |
| | | 7 | ★Operational exam – pH meter |
| | | 8 | Day-off |
| | | 9 | Midterm Exam |
| | | 10 | Exp 11 Qualitative analysis of cation group I ★ Unknown test |
| | | 11 | Exp 10 Precipitation Titrations |
| | | 12 | Exp 6 Preparation and characterization of cobalt complexes |
| | | 13 | Exp 14 Conductivity in solutions |
| | | 14 | Exp 12 Quantitative analysis of cobalt (II) ions ★Unknown test |
| | | 15 | ★Operational exam – Spectrophotometer |
| | 16 | Final Exam | |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 1. 實驗態度 40% 2. 實驗報告 40% 3. 測驗成績 20% | |
| | 英 | 1. General performance 40% 2. Experimental report 40% 3. Test scores 20% | |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) (nnNotes) Notes) | 1. https://chem.ntou.edu.tw/bin/home.php 2. https://www.youtube.com/channel/UC5kEG7x8wqjNpjWfhbi1FjA | | |
| 備註 (Remarks) | ■ 全英語課程 | | |

111 學年度第 2 學期生命科學院各系所全英語課程

開課系所：生命科學院

| 課號 | 課名 | 年級 | 班別 | 開課教師 | 課程委員會議 通過日期 |
|------|-----------|----|----|------|----------------|
| 新開課程 | 普通化學實驗(二) | 1 | A | 許濤 | 111.11.21 |

開課系所：食品科學系

| 課號 | 課名 | 年級 | 班別 | 開課教師 | 課程委員會議 通過日期 |
|----------|-----------|-----|----|------|----------------|
| D32014PL | 生物成分分離與純化 | 博 1 | A | 王上達 | 111.11.02 |
| M32010QZ | 蛋白質結構與功能 | 碩 1 | A | 林泓廷 | 111.11.02 |
| M32011IB | 蔬果加工特論 | 碩 1 | A | 張祐維 | 111.11.02 |

開課系所：海洋生物研究所

| 課號 | 課名 | 年級 | 班別 | 開課教師 | 課程委員會議 通過日期 |
|----------|-----------------------|-----|----|------|----------------|
| D34010X5 | 海洋浮游動物行為、生態及養殖專題討論(二) | 碩 1 | A | 黃將修 | 111.10.12 |
| M3401L1A | 魚類適應與演化特論 | 碩 1 | A | 陳義雄 | 111.10.12 |
| M34013O7 | 生物資訊於海洋微生物之應用 | 碩 1 | A | 何櫻寧 | 111.10.12 |
| 新開課程 | 浮游植物生態學與研究方法 | 碩 1 | A | 張順恩 | 111.10.12 |

開課系所：食品安全與風險管理研究所

| 課號 | 課名 | 年級 | 班別 | 開課教師 | 課程委員會議 通過日期 |
|----------|---------------|-----|----|------|----------------|
| M02014J2 | 生物聚合物於微生物應用特論 | 碩 1 | A | 張順憲 | 111.11.03 |

111 學年度第 2 學期
「海洋生物科技及環境生態永續國際學分學程」開設課程
(生命科學院及所屬系所開課)

| 開課系所 | 課號 | 課名 | 年級 | 班別 | 授課教師 |
|----------------|----------|-------------|----|----|------|
| 水產養殖學系碩士班 | M330118N | 水產養殖工程 | 1 | B | 朱元南 |
| 水產養殖學系碩士班 | M3321I38 | 專題討論 | 1 | B | 邱品文 |
| 水產養殖學系碩士班 | M33010GC | 分子免疫學 | 1 | B | 邱品文 |
| 水產養殖學系碩士班 | M330133H | 水產養殖生物技術特論 | 1 | B | 陸振岡 |
| 水產養殖學系碩士班 | M33012EE | 國際漁業與養殖合作特論 | 1 | B | 李栢濤 |
| 水產養殖學系碩士班 | M33013HH | 水產養殖生物技術實驗 | 1 | B | 李柏蒼 |
| 水產養殖學系碩士班 | M33014B5 | 國際餌料生物產業 | 1 | B | 潘彥儒 |
| 水產養殖學系碩士班 | M3301J54 | 細菌性魚病學 | 1 | B | 李國誥 |
| 水產養殖學系碩士班 | M3322I38 | 專題討論 | 1 | B | 沈士新 |
| 水產養殖學系碩士班 | D3321I38 | 專題討論 | 1 | B | 陳榮祥 |
| 生命科學暨生物科技學系博士班 | D3B0114S | 生命科學英語會話(1) | 1 | A | 許濤 |
| 生命科學暨生物科技學系碩士班 | M3B014AT | 微生物學特論 | 1 | A | 許淳茹 |
| 海洋生物研究所博士班 | D34011NM | 海洋真菌實驗技術 | 1 | A | 彭家禮 |

國立臺灣海洋大學 111學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|--|------|---|
| 課程名稱 (中文) | 進階程式設計與人工智慧專論 | | |
| 課程名稱 (英文) | Advanced Programming and Artificial Intelligence | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 生科系許邦弘副教授、鄒文雄教授、食安所顧皓翔助理教授、養殖系廖柏凱助理教授等人 |
| 開課系所 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班 | 開課班別 | 大二 (大一開放加選) |
| 學分數 | 2 | 上課時數 | 36小時 |
| 實習別 | <input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 <input type="checkbox"/> 實驗課程 | 開課期限 | 一學期 |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | <input checked="" type="checkbox"/> 具備國際視野專業知識與研究執行能力 <input type="checkbox"/> 口語表達與撰寫能力 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立創新思考與跨領域問題解決能力 <input type="checkbox"/> 專業倫理與社會關懷能力 <input checked="" type="checkbox"/> 終生自我學習能力 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 本課程係針對生命科學院中對程式語言與人工智慧有興趣的同學所提供的高階選修課程。課程內容著重於資料科學與機器學習的應用探討，因此選修者須具備基本的 Python 語法與套件技能。 |
| | 英 | This advanced course is designed for students in the College of Life Science who are interested in Python programming and artificial intelligence. The course content focuses on the application of data analysis and machine learning, and students who enroll in this course must have basic Python coding skills. |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無，但需具有基本的 Python 編寫能力。 |
| | 英 | No pre-requested course, but basic Python coding skills are required. |
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | Part 1: Python 基本能力 Part 2: Python library Part 3: Python 網路爬蟲 Part 4: Python 機器學習(LR, Logistic 使用) |
| | 英 | Part 1: Basic concepts of Python Part 2: Python library Part 3: Web crawler and data mining Part 4: Python and Machine Learning (including LR, Logistic) |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 講師講授、實際操作 |
| | 英 | Lecture and practice in class |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 無 |
| | 英 | n/a |
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | Part 1: Python 基本能力 Part 2: Python library Part 3: Python 網路爬蟲 Part 4: Python 機器學習(LR, Logistic 使用) |
| | 英 | Part 1: Basic concepts of Python Part 2: Python library Part 3: Web crawler and data mining |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 課堂作業與報告 |
| | 英 | Homework and term paper |

| | |
|---|---|
| <p>八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)</p> | <p><input type="checkbox"/> 是否為全英語授課 (EMI 課程), 請打勾。 於課堂中公告。 Will be announced in class.</p> |
|---|---|

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 111 學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|---|---|----------------|
| 課程名稱 (中文) | 分子診斷學 | | |
| 課程名稱 (英文) | Molecular diagnosis | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 李定宇老師 |
| 開課系所 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班 | 開課班別 | 大三 (大二以上可選) |
| 學分數 | 3 | 上課時數 | 54小時 |
| 實習別 | <input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 <input type="checkbox"/> 實驗課程 | 開課期限 | 一學期 |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | <input checked="" type="checkbox"/> 具備國際視野專業知識與研究執行能力 <input type="checkbox"/> 口語表達與撰寫能力 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立創新思考與跨領域問題解決能力 <input checked="" type="checkbox"/> 專業倫理與社會關懷能力 <input checked="" type="checkbox"/> 終生自我學習能力 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 教導學生分子診斷學及其臨床應用 | |
| | 英 | To teach the molecular diagnostics and its clinical application | |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無 | |
| | 英 | None | |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | 此課程教導學生各種分子診斷的基本知識，並進而與疾病相聯結 |
| | 英 | The course introduces the basic knowledges of molecular diagnostics and correlates to human disease |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 課堂授課 以參考書目為主並在各章節加入新知及相關研究更新教材 |
| | 英 | Classroom Teaching Use the reference book and add the new studies and knowledge to the content of course |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 參考書目: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics 7/e 2015 (藝軒出版社) 更新教材: 在各章節加入新知及相關研究 |
| | 英 | Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics 7/e 2015 (藝軒出版社) Renew reference book's content: add new studies and knowledge to the content of course |
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | 概論 Part1 檢體收集、處理、及相關檢測技術 胺基酸、胜肽、蛋白質、酵素 (血液或尿液) 腫瘤標記與癌症基因 Part2 腎功能檢測-尿液及尿酸 脂肪、酯蛋白、Apo 蛋白及其他心血管危險因子 賀爾蒙 維他命及營養評估 Part3 糖尿病、心血管疾病 肝病 骨骼損傷與礦物質代謝 Part4 核酸技術與相關應用 |

| | | |
|---|--|---|
| | 英 | <p>Introduction</p> <p>Part1</p> <p>Specimen Collection, Processing, and Diagnostic technology</p> <p>Amino Acids, Peptides, Proteins, and Enzyme (in serum or urine)</p> <p>Tumor Markers and Cancer Genes</p> <p>Part2</p> <p>Kidney Function Tests—Creatinine, Urea, and Uric Acid</p> <p>Lipids, Lipoproteins, Apolipoproteins, and Other Cardiac Risk Factors</p> <p>Hormones</p> <p>Vitamins and Nutritional Assessment</p> <p>Part3</p> <p>Diabetes and Cardiovascular Disease</p> <p>Liver disease</p> <p>Disorders of Bone and Mineral Metabolism</p> <p>Part4</p> <p>Nucleic Acid Techniques and Applications</p> |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 平時上課表現及出席率 (30%)、期中考 (30%)、期末考 (40%) |
| | 英 | Performance (30%), Mid exam (30%), Final exam (40%) |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes) | <input type="checkbox"/> 是否為全英語授課 (EMI 課程), 請打勾。 於課堂中公告。 To be announced in class. | |

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 111學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| 課程名稱 (中文) | 細胞訊息傳遞與人類疾病 | | |
| 課程名稱 (英文) | Cell signaling and human disease | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 李定宇老師 |
| 開課系所 | <input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班 | 開課班別 | 碩一 (大三以上可選修) |
| 學分數 | 3 | 上課時數 | 54小時 |
| 實習別 | <input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 <input type="checkbox"/> 實驗課程 | 開課期限 | 一學期 |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | <input checked="" type="checkbox"/> 具備國際視野專業知識與研究執行能力 <input type="checkbox"/> 口語表達與撰寫能力 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立創新思考與跨領域問題解決能力 <input checked="" type="checkbox"/> 專業倫理與社會關懷能力 <input checked="" type="checkbox"/> 終生自我學習能力 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 教導學生訊息傳遞扮演調控細胞功能的重要角色，並將其與人類疾病互相連結 | |
| | 英 | To teach the roles of signaling transduction in modulating cell functions and correlate to human disease | |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無 | |
| | 英 | None | |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | 此課程教導學生各種訊息傳遞途徑，並介紹與疾病關聯 |
| | 英 | The course introduces the mechanism of signal transduction and correlates these pathway to human disease |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 課堂授課 以參考書目為主並在各章節加入新知及相關研究更新教材 |
| | 英 | Classroom Teaching Use the reference book and add the new studies and knowledge to the content of course |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 參考書目：訊息傳遞與人類疾病 2003 (藝軒出版社) 更新教材：在各章節加入新知及相關研究 |
| | 英 | Signal Transduction and Human Disease 2003 (藝軒出版社) Renew reference book's content: add new studies and knowledge to the content of course |
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | 簡介 Part1 訊息傳遞、細胞功能與病變 Part2 動脈硬化與訊息傳遞 癌症的分子機制 細胞凋亡途徑與癌症治療 Part3 胰島素抗性分子機制與糖尿病 G protein 訊息失常與內分泌疾病 Part4 嚴重免疫缺乏疾病與細胞激素訊息傳遞途徑 類風濕病與訊息傳遞 |

| | | |
|---|---|---|
| | 英 | <p>Introduction</p> <p>Part1</p> <p>Signal transduction and cell function or dysfunction</p> <p>Part2</p> <p>Atherosclerosis and signal transduction</p> <p>Molecular mechanism of cancer</p> <p>Apoptosis pathway and cancer treatment</p> <p>Part3</p> <p>Molecular mechanism of insulin resistance and diabetes</p> <p>G protein-regulated pathway dysfunction and endocrine Disease</p> <p>Part4</p> <p>Severe combined immunodeficiency and cytokine pathway</p> <p>Rheumatology and signal transduction</p> |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 平時上課表現及出席率 (30%)、期中考 (30%)、期末考 (40%) |
| | 英 | Performance (30%), Mid exam (30%), Final exam (40%) |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes) | | <input type="checkbox"/> 是否為全英語授課 (EMI 課程), 請打勾。 於課堂中公佈 To be announced in class |

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 111學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|--|--|-------------------|
| 課程名稱 (中文) | 生命科學論文讀寫與資訊檢索 | | |
| 課程名稱 (英文) | Scientific Paper Reading, Writing and Database Application in Life Science | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 胡清華老師 |
| 開課系所 | <input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input checked="" type="checkbox"/> 博士班 | 開課班別 | 博士班，大三以上可選，(限國際生) |
| 學分數 | 2 | 上課時數 | 36小時 |
| 實習別 | <input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 <input type="checkbox"/> 實驗課程 | 開課期限 | 一學期 |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | <input checked="" type="checkbox"/> 具備國際視野專業知識與研究執行能力 <input checked="" type="checkbox"/> 口語表達與撰寫能力 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立創新思考與跨領域問題解決能力 <input checked="" type="checkbox"/> 專業倫理與社會關懷能力 <input checked="" type="checkbox"/> 終生自我學習能力 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 1. 建立學生科學論文讀寫基本能力 2. 熟悉論文資料庫使用方法 | |
| | 英 | 1. Establish scientific paper reading and writing ability 2. Practice basic skill in scientific literature database | |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無 | |
| | 英 | N/A | |

| | | |
|---|---|--|
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | 課程內容分為科學論文解讀與資料庫檢索2部分。 1. 科學論文的結構分析：介紹科學論文架構中背景介紹、實驗方法、實驗結果、圖說、以及討論各自的功能以及內容重點。引導學生學習去理解科學論文中的研究動機、研究策略方法、邏輯思維、以及論文引證。 2. 資料庫檢索：介紹各重要資料庫的精準檢索方法以及相關領域發展趨勢的分析，引導學生正確引用文獻，快速找出重要參考資料。 |
| | 英 | 1. Structure of scientific research paper and principle of scientific writing 2. Scientific reference database on line and reference management |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 線上實作練習與示範 |
| | 英 | Practice and demonstrate on line |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 無 |
| | 英 | N/A |
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | 1. Pre-lecture Briefing (課程講解) 2. How to convert your research date to a manuscript(示範講解如何將研究結果轉化為一篇論文文稿) 3. Reading and Writing 1: Abstract and Introduction (論文讀寫分析 I：摘要與背景介紹) |
| | 英 | 4. Reading and Writing 2: Materials & Methods and Results (論文讀寫分析 II：實驗材料與方法以及實驗結果) 5. Reading and Writing 3: Discussion (論文讀寫 III：討論) 6. Web of Science (WOS 資料庫說明) 7. EndNote (EndNote 軟體應用) 8. Journal Citation Report (JCR 資料庫說明) 9. NCBI (NCBI 資料庫說明) 10. ProQuest (ProQuest 資料庫說明) 11. Responsible Conduct of Research 1 (科學研究與學術倫理1) 12. Responsible Conduct of Research 2 (科學研究與學術倫理2) 13. Responsible Conduct of Research 3 (科學研究與學術倫理3) |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 期末報告與平日學習單作業 |
| | 英 | Final Report and Practice Sheets |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes nnNotes) Notes) | | <input type="checkbox"/> 是否為全英語授課 (EMI 課程)，請打勾。 於課堂中公佈 To be announced in class |

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| 九、備註 (Notes) | 限國際生 International Students Only |
|-----------------|-------------------------------------|

國立臺灣海洋大學 111學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|--|---|---------|
| 課程名稱 (中文) | 病原菌致病機轉 | | |
| 課程名稱 (英文) | Bacterial pathogenesis | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 許淳茹老師 |
| 開課系所 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班 | 開課班別 | 大三以上可選修 |
| 學分數 | 3 | 上課時數 | 54小時 |
| 實習別 | <input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 <input type="checkbox"/> 實驗課程 | 開課期限 | 一學期 |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | <input checked="" type="checkbox"/> 具備國際視野專業知識與研究執行能力 <input checked="" type="checkbox"/> 口語表達與撰寫能力 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立創新思考與跨領域問題解決能力 <input type="checkbox"/> 專業倫理與社會關懷能力 <input checked="" type="checkbox"/> 終生自我學習能力 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 使學生了解病原菌致病機轉、毒力因子、作用機制、檢驗方法、新興感染症、重要臨床問題、轉譯醫學研究發展以及如何應用於疾病治療、診斷及預防等健康醫療領域，藉此啟發學生對感染症及生物醫學研究之興趣。 | |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| | 英 | The aim of this course is to deliver knowledges about bacterial pathogenesis, virulence factors, mechanisms, detection methods, emerging infectious diseases, important clinical issues, translational medicine, and the applications in health industry, hopefully to arouse the students' interests in the infectious diseases and biomedical research. |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 生物學、生物化學、微生物學 |
| | 英 | Biology, Biochemistry, Microbiology |
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | 內容包括如何建立微生物與疾病之關聯、病原菌定殖與生存策略、病原菌演化與變異、細菌毒素、致病因子鑑別、致病力的調控、抗微生物化合物、抗生素抗藥性、疫苗、病原菌檢測、微生物菌叢與人類疾病、新興感染症、生物恐怖攻擊、食品安全與生物安全等 |
| | 英 | The contents include how to establish a Microbe-Disease Connection, Bacterial Strategies for Colonization and Survival in the Host, Pathogen Evolution and Variation, Bacterial Toxins, Identification of Virulence Factors ,Virulence Regulation, Mid-term exam, Antimicrobial Compounds, Antibiotic Resistance, Vaccines, Detection of microbial pathogens, Microbiota and the Human diseases, Emerging infectious diseases, Bioterrorism, Food Safety and Biosecurity etc. |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 上課講解、分組互動、自主學習 |
| | 英 | Lecture, team learning and interactions, self-directed learning |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 1. Bacterial Pathogenesis: A Molecular Approach, 4th Edition. Brenda A. Wilson, Malcolm Winkler, Brian T. Ho. 2019 ASM Press (660 Pages). ISBN: 978-1-555-81940-8 2. 國際期刊論文 SCI journal articles |
| | 英 | 1. Bacterial Pathogenesis: A Molecular Approach, 4th Edition. Brenda A. Wilson, Malcolm Winkler, Brian T. Ho. 2019 ASM Press (660 Pages). ISBN: 978-1-555-81940-8 2. 國際期刊論文 SCI journal articles |

| | | |
|---|---|--|
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡介 2. 如何建立微生物與疾病之關聯 3. 病原菌定殖與生存策略 4. 病原菌演化與變異 5. 細菌毒素 6. 病原菌毒力因子鑑別 7. 致病力的調控 8. 期中考 9. 抗微生物化合物 10. 抗生素抗藥性 11. 疫苗 12. 病原菌檢測 13. 微生物菌叢與人類疾病 14. 新興感染症 15. 生物恐怖攻擊、食品安全與生物安全 |
| | 英 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. How to establish a Microbe-Disease Connection 3. Bacterial Strategies for Colonization and Survival in the Host 4. Pathogen Evolution and Variation 5. Bacterial Toxins 6. Identification of Virulence Factors 7. Virulence Regulation 8. Mid-term exam 9. Antimicrobial Compounds 10. Antibiotic Resistance 11. Vaccines 12. Detection of microbial pathogens 13. Microbiota and the Human diseases 14. Emerging infectious diseases 15. Bioterrorism, Food Safety and Biosecurity 16. Final Exam |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 期中考40%， 期末考40%， 課堂出席與討論20% |
| | 英 | Mid-term exam 40%, final exam 40%, class discussion and attendance 20% |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes) | | <input type="checkbox"/> 是否為全英語授課 (EMI 課程)，請打勾。 否 於課堂中公佈 To be announced in class. |

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 111 學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|---|--|-----|
| 課程名稱 (中文) | 浮游植物生態學與研究方法 | | |
| 課程名稱 (英文) | Phytoplankton Ecology and Research Methods | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 張順恩 |
| 開課系所 | 海洋生物研究所 | 開課班別 | 碩士班 |
| 學分數 | 3 | 上課時數 | 3 |
| 實習別 | 否 | 開課期限 | |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 五大領域 | <input type="checkbox"/> 海洋生物基礎生物學 <input type="checkbox"/> 海洋生物系統分類、地理分佈及演化 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋生態 <input type="checkbox"/> 海洋生物資源之保育 <input type="checkbox"/> 海洋生物之應用與環保科技 | | |
| 核心能力 | <input checked="" type="checkbox"/> 具國際競爭之海洋生物專業能力 <input type="checkbox"/> 實務執行能力 <input type="checkbox"/> 整合分析與創新能力 <input checked="" type="checkbox"/> 分析與解決問題的能力 <input type="checkbox"/> 社會關懷能力 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 浮游植物是海洋中的主要初級生產者，為海洋食物鏈的基礎。在本課程中，學生將對海洋浮游植物生態學有一個全面的了解。而且，他們將學習浮游植物研究中常用方法的基本概念。此外，學生將在課程期間接受科學思維和匯報的訓練。 | |
| | 英 | Phytoplankton are the major primary producers in the ocean, which serve as the foundation of marine food chain. In this course, the students will have an overall understanding of marine phytoplankton ecology. Also, they will learn the basic concepts of the common methods in phytoplankton research. In addition, the students will be trained with scientific thinking and presentation skills during the course. | |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無 | |
| | 英 | No | |

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| | 中 | <p>本課程由 4 個部分組成：浮游植物多樣性、控制浮游植物的環境因素、浮游植物與全球變化以及浮游植物研究方法。</p> <p>一、 浮游植物多樣性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 海洋中主要藍藻和真核浮游植物群的生理特徵、生物地理學與生態功能。 <p>二、 控制浮游植物的環境因素</p> <ul style="list-style-type: none"> • 控制浮游植物生長和演替的主要物理、化學和生物因素。 • 浮游植物對環境變化的反應機制。 <p>三、 浮游植物與全球變化</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主要的全球變化脅迫因子及其對浮游植物的影響。 • 浮游植物對全球變化脅迫的適應與複原力。 • 藻華與其對環境的影響。 • 浮游植物對海洋生地化循環和碳封存的貢獻。 • 每個學生將選擇並研讀一篇關於本部分的文獻。他們將在課程尾聲時匯報所學到的知識。 <p>四、 浮游植物的研究方法</p> <ul style="list-style-type: none"> • 浮游植物野外調查和生理研究中常用方法的基本概念。 • 現代分子、遙感和大數據分析等手段在浮游植物研究中的應用。 |
| <p>三、教材大綱 (Outline)</p> | 英 | <p>This course consists of 4 sections: phytoplankton diversity, environmental factors controlling phytoplankton, phytoplankton and global changes, and the methods in phytoplankton studies.</p> <p>Section 1. Phytoplankton diversity</p> <ul style="list-style-type: none"> • The physiological characteristics, biogeography and ecological functions of the major cyanobacteria and eukaryotic phytoplankton groups in the ocean. <p>Section 2. Environmental factors controlling phytoplankton</p> <ul style="list-style-type: none"> • Major physical, chemical and biological factors that control the phytoplankton growth and succession. • Responses of the phytoplankton to environmental changes. <p>Section 3. Phytoplankton and global changes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Major global change stressors and their impacts on the phytoplankton. • Adaptation and resilience of the phytoplankton to the global change stressors. • Phytoplankton blooms and the environmental consequences. • Contribution of phytoplankton to marine biogeochemical cycling and carbon sequestration. • Each student will select and study a paper about this section. They will present what they learn at the end of the course. <p>Section 4. Methods in phytoplankton research</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basic concepts about the common approaches in field surveys and physiological studies of phytoplankton. • Applications of modern molecular, remote sensing and big-data analytical approaches in phytoplankton research. |
| <p>四、教學方法</p> | 中 | <p>講課與文獻閱讀</p> |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| (Teaching Methods) | 英 | Lectures and literature reading |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 1.浮游植物簡介：多樣性和生態 2.海洋微生物學：生態學與應用 3.相關文獻 |
| | 英 | 1. Pal, R. & Choudhury, A. K. (2014) An introduction to phytoplanktons: diversity and ecology. Berlin: Springer. 2. Munn, C. B. (2019) Marine microbiology: ecology & applications. CRC Press. 3. Relevant papers |
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | 1. 課程介紹 2. 藍藻 3. 真核浮游植物 4. 影響浮游植物的物理因素 5. 影響浮游植物的化學因素 6. 影響浮游植物的生物因素 7. 海洋浮游植物的主要全球變化脅迫因子 8. 期中考試 9. 藻華 10. 浮游植物對海洋碳氮循環的貢獻 11. 浮游植物野外調查的常用方法 12. 浮游植物生理學研究的常用方法 13. 浮游植物研究中的分子手段 14. 遙感與大數據分析在浮游植物研究中的應用 15. 學生口頭匯報 16. 期末考試 |
| | 英 | 1. Course introduction 2. Cyanobacteria 3. Eukaryotic phytoplankton 4. Physical factors influencing phytoplankton 5. Chemical factors influencing phytoplankton 6. Biological factors influencing phytoplankton 7. Major global change stressors of marine phytoplankton 8. Mid-term examination 9. Phytoplankton bloom 10. Contribution of phytoplankton to marine carbon and nitrogen cycles 11. Common methods in field survey of phytoplankton 12. Common methods in physiological studies of phytoplankton 13. Molecular approaches in phytoplankton studies 14. Application of remote sensing and big-data analyses in phytoplankton studies 15. Students' oral presentations 16. Final examination |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | <ul style="list-style-type: none"> • 期中筆試: 35% • 期末筆試: 40% • 口頭簡報: 25% |

| | | |
|---|---|---|
| | 英 | <ul style="list-style-type: none"> • Mid-term examination: 35% • Final examination: 40% • Oral presentation: 25% |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) mnNotes) Notes) | | |

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 111 學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|---|---|----------|
| 課程名稱 (中文) | 國際餐飲安全人員培訓 | | |
| 課程名稱 (英文) | ServSafe Certified Food Protection Manager Course | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 莊培挺 |
| 開課系所 | 食品安全與風險管理研究所 | 開課班別 | 碩士班 1 年級 |
| 學分數 | 2 | 上課時數 | 2 |
| 實習別 | 無 | 開課期限 | |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | 溝通合作、道德關懷、解決問題、主動學習 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 食品企業必須符合食品法令的規範，保護消費者及員工的健康。藉由此課程可學習到美國餐飲業對於食材處理的最佳實踐方案，並在課程結束參與線上考試，合格可得到 Servsafe Food Safety Certificate，提升學生在職場上的競爭力。 | |
| | 英 | Food businesses must comply with the Food Act to protect the health of consumers and employees. Through this course, students can learn the best practices for food processing in the American catering industry, and take an online exam at the end of the course. If they pass the course, they can obtain a Servsafe Food Safety Certificate, which will enhance their competitiveness in the workplace. | |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無 | |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | 英 | none |
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供安全的食品 2. 污染的形式 3. 安全的食物處理人員 4. 食品流程：簡介 5. 食品流程：採購、收貨與儲存 6. 食品流程：準備 7. 食品流程：服務 8. 食品安全管理系統 9. 安全的設施和蟲害管理 10. 清潔與消毒 |
| | 英 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Keeping food safe 2. Contamination, food allergens, and foodborne illness 3. The safe food handler 4. The flow of food: an introduction 5. The flow of food: purchasing, receiving and storage 6. The flow of food: preparation 7. The flow of food: service 8. Food safety management systems 9. Safe facilities and integrated pest management 10. Cleaning and sanitizing |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 課堂 powerpoint 及演練 |
| | 英 | Powerpoint and practical exercises |
| 五、參考書目 (References) | 中 | ServSafe Coursebook (7th Edition) |
| | 英 | ServSafe Coursebook (7th Edition) |

| | | |
|---|---|---|
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供安全的食品 2. 污染的形式 3. 污染的形式 4. 安全的食物處理人員 5. 食品流程：簡介 6. 食品流程：採購 7. 食品流程：收貨 8. 食品流程：儲存 9. 食品流程：準備 10. 食品流程：服務 11. 食品安全管理系統 12. 安全的設施 13. 綜合蟲害管理 14. 清潔與消毒 15. 考前複習 16. 線上考試 |
| | 英 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Keeping food safe 2. Contamination, food allergens 3. foodborne illness 4. The safe food handler 5. The flow of food: an introduction 6. The flow of food: purchasing 7. The flow of food: receiving 8. The flow of food: storage 9. The flow of food: preparation 10. The flow of food: service 11. Food safety management systems 12. Safe facilities 13. Integrated pest management 14. Cleaning and sanitizing 15. Review 16. Online exam |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 出席率 30%、期末心得 30%、線上考試 40% |
| | 英 | Attendance rate 30%, experience report 30%, online exam 40% |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) (nnNotes) Notes) | | |

國立臺灣海洋大學 111 學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|---|--|--------|
| 課程名稱 (中文) | 食品安全及品質管理特論 | | |
| 課程名稱 (英文) | Special Topics in food Safety and Quality Management | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 莊培挺 |
| 開課系所 | 食品安全與風險管理研究所 | 開課班別 | 碩士班一年級 |
| 學分數 | 3 | 上課時數 | 3 |
| 實習別 | 無 | 開課期限 | |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | 溝通合作、道德關懷、解決問題、主動學習 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 從食品安全管理系統缺失中學習品質管理 | |
| | 英 | Learn about Quality Management from Food Safety Management System Non-Conformances | |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無 | |
| | 英 | none | |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | <ol style="list-style-type: none"> 1.食品攙偽 2.清潔與衛生 3.環境監控 4.食品安全計畫 5.食品防護 6.廠區及設備維護 7.確效與有效性 8.內部稽核與檢驗 9.病媒防治管理 10.異物檢測 |
| | 英 | <ol style="list-style-type: none"> 1.Food Fraud 2.Cleaning and Sanitation 3.Environmental Monitoring 4.Food Safety Plan 5.Food Defense 6.Premises and Equipment Maintenance 7.Validation and Effectiveness 8.Internal Audits and Inspections 9.Pest Prevention 10.Detection of Foreign Objectives |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 投影片 & 學生心得報告 |
| | 英 | PowerPoint slides & student reports |
| 五、參考書目 (References) | 中 | 自編教材 |
| | 英 | |

| | | |
|---|---|---|
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | <ol style="list-style-type: none"> 1.食品攙偽 2.食品攙偽 3.清潔與衛生 4.清潔與衛生 5.環境監控 6.環境監控 7.食品安全計畫 8. 期中報告 9.食品防護 10.廠區及設備維護 11.確效與有效性 12.內部稽核與檢驗 13.內部稽核與檢驗 14.病媒防治管理 15.異物檢測 16.期末上台報告 |
| | 英 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Food Fraud 2. Food Fraud 3. Cleaning and Sanitation 4. Cleaning and Sanitation 5. Environmental Monitoring 6. Environmental Monitoring 7. Food Safety Plan 8. Midterm report 9. Food Defense 10. Premises and Equipment Maintenance 11. Validation and Effectiveness 12. Internal Audits and Inspections 13. Internal Audits and Inspections 14. Pest Prevention 15. Detection of Foreign Objectives 16. Final report |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 出勤率 (30%) ; 期中及期末報告 (70%) |
| | 英 | Attendance (30%) ; Midterm and Final Reports (70%) |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes nnNotes) Notes) | | |

國立臺灣海洋大學 111 學年度第 2 學期擬開課程資料表

| | | | |
|---|---|---|--------|
| 課程名稱 (中文) | 國際餐飲安全人員培訓 | | |
| 課程名稱 (英文) | ServSafe Certified Food Protection Manager Course | | |
| 課程代碼 (課號) | | 授課教師 | 莊培挺 |
| 開課系所 | 食品安全管理碩士在職學位學程 | 開課班別 | 碩專班一年級 |
| 學分數 | 2 | 上課時數 | 2 |
| 實習別 | 無 | 開課期限 | |
| 必/選修別 | 選修 | | |
| 核心能力 | 溝通合作、道德關懷、解決問題、主動學習 | | |
| 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) (可複選) | <input type="checkbox"/> SDG 1 消除貧窮(No Poverty) <input type="checkbox"/> SDG 2 零飢餓(Zero Hunger) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 3 良好健康與福祉 (Good Health and Well-Being) <input type="checkbox"/> SDG 4 優質教育(Quality Education) <input type="checkbox"/> SDG 5 性別平等(Gender Equality) <input type="checkbox"/> SDG 6 潔淨水與衛生(Clean Water and Sanitation) <input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源(Affordable and Clean Energy) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 8 尊嚴就業與經濟發展(Decent Work and Economic Growth) <input type="checkbox"/> SDG 9 產業創新與基礎設施(Industry, Innovation and Infrastructure) <input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等(Reduced Inequalities) <input type="checkbox"/> SDG 11 永續發展的城市與社區(Sustainable Cities and Communities) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 12 負責任的消費和生產(Responsible Consumption and Production) <input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動(Climate Action) <input type="checkbox"/> SDG 14 海洋生態(Life Below Water) <input type="checkbox"/> SDG 15 陸域生態(Life on Land) <input checked="" type="checkbox"/> SDG 16 和平正義與健全制度(Peace, Justice and Strong Institutions) <input type="checkbox"/> SDG 17 全球夥伴(Partnerships for the Goals) | | |
| 一、教學目標 (Objective) | 中 | 食品企業必須符合食品法令的規範，保護消費者及員工的健康。藉由此課程可學習到美國餐飲業對於食材處理的最佳實踐方案，並在課程結束參與線上考試，合格可得到 Servsafe Food Safety Certificate，提升學生在職場上的競爭力。 | |
| | 英 | Food businesses must comply with the Food Act to protect the health of consumers and employees. Through this course, students can learn the best practices for food processing in the American catering industry, and take an online exam at the end of the course. If they pass the course, they can obtain a Servsafe Food Safety Certificate, which will enhance their competitiveness in the workplace. | |
| 二、先修科目 (Prerequisite) | 中 | 無 | |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | 英 | none |
| 三、教材大綱 (Outline) | 中 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供安全的食品 2. 污染的形式 3. 安全的食物處理人員 4. 食品流程：簡介 5. 食品流程：採購、收貨與儲存 6. 食品流程：準備 7. 食品流程：服務 8. 食品安全管理系統 9. 安全的設施和蟲害管理 10. 清潔與消毒 |
| | 英 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Keeping food safe 2. Contamination, food allergens, and foodborne illness 3. The safe food handler 4. The flow of food: an introduction 5. The flow of food: purchasing, receiving and storage 6. The flow of food: preparation 7. The flow of food: service 8. Food safety management systems 9. Safe facilities and integrated pest management 10. Cleaning and sanitizing |
| 四、教學方法 (Teaching Methods) | 中 | 課堂 powerpoint 及演練 |
| | 英 | Powerpoint and practical exercises |
| 五、參考書目 (References) | 中 | ServSafe Coursebook (7th Edition) |
| | 英 | ServSafe Coursebook (7th Edition) |

| | | |
|--|---|---|
| 六、教學進度 (Syllabus) | 中 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供安全的食品 2. 污染的形式 3. 污染的形式 4. 安全的食物處理人員 5. 食品流程：簡介 6. 食品流程：採購 7. 食品流程：收貨 8. 食品流程：儲存 9. 食品流程：準備 10. 食品流程：服務 11. 食品安全管理系統 12. 安全的設施 13. 綜合蟲害管理 14. 清潔與消毒 15. 考前複習 16. 線上考試 |
| | 英 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Keeping food safe 2. Contamination, food allergens 3. foodborne illness 4. The safe food handler 5. The flow of food: an introduction 6. The flow of food: purchasing 7. The flow of food: receiving 8. The flow of food: storage 9. The flow of food: preparation 10. The flow of food: service 11. Food safety management systems 12. Safe facilities 13. Integrated pest management 14. Cleaning and sanitizing 15. Review 16. Online exam |
| 七、評量方式 (Grading/Evaluation) | 中 | 出席率 30%、期末心得 30%、線上考試 40% |
| | 英 | Attendance rate 30%, experience report 30%, online exam 40% |
| 八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes) | | |