

國立臺灣海洋大學生命科學院 106 學年度第 2 學期 院級課程委員會會議紀錄

一、時間：107 年 5 月 4 日（星期五）中午 12 時整

二、地點：本校生命科學院遠距同步講演廳（生科院館 307 室）

三、主持人：程一駿 主任委員

記錄：林素連

四、出席委員：

校外委員：陳志毅委員、施彤煒委員（請假）。

教師代表：龔瑞林委員、蔡敏郎委員、黃沂訓委員、李國誥委員、林秀美委員（許濤代）、
陳歷歷委員、呂健宏委員、張祐維委員（陳泰源代）。

學生代表：黃姿樺委員、劉清碩委員。

五、列席委員：陳榮惠助教、林雅真技士、林薇瑄助教、林宜信助教、徐志宏助教、
陳家瑜組員。

六、主持人報告：（略）

七、討論事項：

提案一

提案單位：水產養殖學系

案由：養殖系擬於 107 學年度第 1 學期新開「水族意象與文創應用」等三門選修課程，請
審議。

說明：

1. 本案業經養殖系 107.4.19 系課程委員會會議通過。

2. 擬新開設選修課程詳如下表：

擬新開設課程	開設系級	學分數	擬開課教師
水族意象與文創應用	大學部四年級(上學期)	3	黃之暘
系統生物學與生物資訊 軟體應用	碩士班一年級(上學期)	3	廖柏凱
比較生理學	碩士班一年級(上學期)	3	廖柏凱

3. 新開課程申請表及課程地圖（詳附件 1，p7）。

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：水產養殖學系

案由：養殖系支援海洋中心執行教育部新(107)年度計劃新開設之 8 門課程，請核備。

說明：

1. 本案業經本學系 107.4.19 系課程委員會會議通過核備。

2. 擬新開設選修課程詳如下表：

開課系所	課程名稱	學分數	授課教師
養殖碩(學碩合開)	農業科技管理與產業分析-1	1 學分	黃章文、陸振岡、 陳永茂
養殖碩(學碩合開)	農業科技管理與產業分析-2	1 學分	黃章文、陸振岡、 陳永茂

養殖碩(學碩合開)	新世代農業生物經濟產業價值鏈	2 學分	龔紘毅、黃章文、陸振岡、陳永茂
養殖碩(學碩合開)	農業生產力 4.0 智慧與精準養殖科技	2 學分	陸振岡
養殖碩(學碩合開)	前瞻水產動物疾病與生物防治管理之關鍵核心技術	2 學分	邱品文、周信佑、呂明偉
養殖碩(學碩合開)	新穎觀賞水族品系與創新技術	2 學分	黃之暘、龔紘毅、陸振岡
養殖碩(學碩合開)	水產養殖物聯網基礎與實作	1 學分	陸振岡、徐德華、陳永茂
養殖碩(學碩合開)	新世代水產雲端服務平台、追溯系統與電子商務實習	1 學分	陸振岡、徐德華、陳永茂

決議：照案通過，准予核備。

提案三

提案單位：生命科學暨生物科技學系

案由：生科系擬修訂必修科目表相關課程，請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 107.4.9 系課程委員會議通過。
2. 大二「分析化學(上、下)(2 學分)」與「分析化學實驗(上、下)、(1 學分)」由必修改列選修，「儀器分析」(3 學分，三上)由必修改列選修，於 107 學年起適用。
3. 「細胞生物學」(二上、3 學分必修)調整為一下修課，於 107 學年起適用。
4. 廢除畢業資格：「本系學生需修滿最低 128 畢業學分，其中需修生命科學院之「生物技術學程」、「海洋生物多樣性學程」，擇一學程修畢。」，於 107 學年度適用。
5. 必修科目表修訂對照表及現行課程表(詳附件 2, p18)。

決議：

1. 照案通過，送校課程委員會議審議。
2. 修正後大學部必修科目表(詳附件 2-1, p23)。

提案四

提案單位：生命科學暨生物科技學系

案由：生科系於 107 學年度廢止系級「分子細胞學分學程」、「生物資訊學分學程」，請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 107.4.9 系課程委員會議通過。
2. 生科系「分子細胞學分學程」、「生物資訊學分學程」終止說明書(詳附件 3, p27)。

決議：照案通過，送教務會議審議。

提案五

提案單位：生命科學暨生物科技學系

案由：生科系於 107 學年度第 1 學期新開選修課程「市場變遷與產業應用」(大四、2 學分)，請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 107.4.9 系課程委員會議通過。
2. 新開課程申請表及課程地圖(詳附件 4, p28)。

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：海洋生物研究所

案由：海生所擬於 107 學年度第 1 學期新開博士班選修課程「台灣珍稀魚類保育生態學書報討論」、「魚類分類學及演化生物特論」等 2 門，請審議。

說明：

1. 本案業經海生所 107.4.13 所課程委員會議通過。
2. 博士班新開「台灣珍稀魚類保育生態學書報討論」(2 學分/陳義雄)、「魚類分類學及演化生物特論」(2 學分/陳義雄)。
3. 擬開課程資料表及課程地圖 (詳附件 5, p32)。

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：生命科學院

案由：學院擬於 107 學年度第 1 學期新開碩士班選修課程「基因表現調控特論」，請審議。

說明：

1. 「基因表現調控特論」(2 學分) 新開課程，擬由本校陳鐵雄客座教授講課，提供給本學院大學生或研究生選修，所需費用由本校客座教授經費支應。
2. 生科院碩士班擬開課程資料表 (詳附件 6, p35)。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案八

提案單位：海洋生物科技學士學位學程

案由：修訂海洋生物科技學士學位學程必修科目表，請討論。

說明：

1. 本案業經海洋生物科技學士學位學程 107.3.7 學程會議通過。
2. 陳永茂教師於 107 年 2 月 1 日起擔任本學程專任教師，負責本學程微生物學、微生物學實驗、生物化學(一)、生物化學(二)、生物化學實驗(一)、細胞生物學、分子生物學 7 門必修科目，共 18 學分，授課時數 19 小時。
3. 擬調整本學程必修科目表部份科目上課時間，以使陳老師符合(1)本校授課時數及鐘點時數處理要點第二點：助理教授每學期授課基本時數 9 小時，(2)上學期在基隆校區上課、下學期在馬祖校區上課，避免同一學期同時在兩校區上課。
4. 調整微積分上課學期：原與生科系合班上課，微積分教學小組評估大班教學成效不佳，故建議獨立開班並調整至一下。
5. 修訂後必修科目表擬追溯自 106 學年度入學的學生適用。
6. 必修科目表修訂對照表及現行課程表 (詳附件 7, p37)。

決議：

1. 照案通過，送校課程委員會議審議。
2. 修正後必修科目表 (詳附件 7-1, p41)。

提案九

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：食安所擬於 107 學年度第 1 學期新開「生物統計學&R 軟體應用」等 3 門選修課程，請審議。

說明：

- 1.本案業經食安所 107.4.18 所課程委員會議通過。
- 2.擬新開設選修課程詳如下表：

擬新開設課程	開設系級	學分數	授課老師
生物統計學& R 軟體應用	碩士班一年級	3	游舒涵
食品毒物學導論	碩士班一年級	2	游舒涵
食品安全建模與系統模擬	碩士班一年級	2	游舒涵

- 3.擬開課程資料表及課程地圖（詳附件 8，p44）。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案十 提案單位：食品安全管理碩士在職學位學程籌備委員會

案由：新訂食品安全管理碩士在職學位學程碩士班107學年度必修科目表，請審議。

說明：

- 1.本案業經 107.4.18 食品安全管理碩士在職學位學程籌備委員會議通過。
- 2.必修科目表草案（詳附件 9，p50）。

決議：照案通過，送校課程委員會議審議。

提案十一 提案單位：食品安全管理碩士在職學位學程籌備委員會

案由：食品安全管理碩士在職學位學程擬於107學年度第1學期新開「食品品質管制與管理」等2門選修課程，請審議。

說明：

- 1.本案業經 107.4.18 食品安全管理碩士在職學位學程籌備委員會議通過。
- 2.擬新開設選修課程詳如下表：

擬新開設課程	開設系級	學分數	授課老師
食品品質管制與管理	碩士班一年級	3	蕭心怡，張旭華
食品安全文化	碩士班一年級	3	黃耀文

- 3.擬開課程資料表及課程地圖（詳附件 10，p51）。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案十二 提案單位：食品科學系

案由：食科系支援海洋中心執行教育部 107 年度「生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫」-A 類「生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫」食品科技產業創新領域，新開設 6 門課程及 B 類「生醫產業與新農業創新創業人才培育計畫」，新開設 1 門課程，請核備。

說明：

- 1.本案業經食科系 107.4.18 系課程委員會議通過核備。
- 2.A 類「生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫」食品科技產業創新領域，新開設 6

門課程詳如下表：

課程名稱	授課教師	學分數	開課系所
農業及食品生技法規	吳彰哲、宋文杰	2學分/36hr	食科碩 (學碩合開)
新穎食品技術實務	陳冠文、宋文杰	2學分/36hr	食科碩 (學碩合開)
保健與高齡食品之開發與管理	張君如	2學分/36hr	食科碩 (學碩合開)
前瞻食品保鮮與加工關鍵技術	蔡敏郎、陳冠文	2學分/36hr	食科碩 (學碩合開)
實驗動物飼養管理及操作技術	龔瑞林、吳彰哲	2學分/36hr	食科碩 (學碩合開)
新穎食品技術實務實作	蔡敏郎、宋文杰	1學分/36hr	食科碩 (學碩合開)

3.B 類「生醫產業與新農業創新創業人才培育計畫」，新開設 1 門課程詳如下表：

課程名稱	授課教師	學分數	開課系所
新農業供應鏈管理	吳彰哲、龔瑞林	2 學分/36hr	食科碩

決議：照案通過，准予核備。

提案十三

提案單位：食品科學系

案由：修訂食品科學系大學部 107 學年度必修科目表，請討論。

說明：

- 1.本案業經食科系 107.4.18 系課程委員會議通過。
- 2.食品科學組有機化學及實驗、分析化學及實驗，生物科技組分析化學及實驗為全學年課程改為有機化學及實驗、分析化學及實驗(一)和(二)。
- 3.食品科學組和生物科技組取消先修普通微生物學二，才能修食品微生物學，先修生物化學二才能修營養學的擋修規定。
- 4.必修科目表修訂對照表及現行課程表（詳附件 11，p58）。

決議：

- 1.照案通過，送校課程委員會議審議。
- 2.修正後必修科目表（詳附件 11-1，p63）。

提案十四

提案單位：食品科學系

案由：修訂食科系大學部 107 學年度進修學士班必修科目表，請討論。

說明：

- 1.本案業經食科系 107.4.18 系課程委員會議通過。
- 2.餐飲管理及餐飲成本控制與分析改為選修課程。

課名	106 學年度	107 學年度起	說明
----	---------	----------	----

	(修訂前)	(修訂後)	
餐飲管理	2 學分	0 學分	改為選修課
餐飲成本控制與分析	2 學分	0 學分	改為選修課
必修總學分數	72 學分	68 學分	

3.必修科目表修訂對照表及現行課程表 (詳附件 12, p67)。

決議：

- 1.照案通過，送校課程委員會議審議。
- 2.修正後必修科目表 (詳附件 12-1, p69)。

八、臨時動議：

臨時提案一

提案單位：海洋生物多樣性學程委員會

案由：本學程擬自 108 學年度終止實施，請討論。

說明：

- 1.本案業經 107.4.30 海洋生物多樣性學程委員會議通過。
- 2.由於目前修課越來越多元化，學生跨系修課非常有彈性，且資訊流通發達，學生可以自由研讀各種海洋生物專業課程。
- 3.生科系擬自 107 學年度廢止本學程為畢業門檻之規定，未來申請本學程修習人數預估大幅減少。
- 4.擬依本校學程設置準則第九條，依行政程序辦理終止實施，並自 108 學年度起停止接受修習申請，證書申請於修習本學程學生全數畢業即告終止。
- 5.終止實施後之審查及行政程序授權海生所所長全權處理。
- 6.終止說明書詳如 (詳附件 13, p70)。

決議：照案通過，送教務會議審議。

九、散會：中午 12：45 時。

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	水族意象與文創應用		
課程名稱 (英文)	Aquarium Culture and Creative Applications		
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	黃之暘
開課系所	大學部	開課班別	四年級
學分數	3	上課時數	3
實習別	一般課程	開課學期	單學期
必/選修別	選修		
核心能力	<p>培養各項核心能力/每項分數(0~100)</p> <p>1.具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力/ <u>80</u></p> <p>2.實務執行與創新能力/ <u>80</u></p> <p>3.分析與解決問題的能力/ <u>90</u></p> <p>4.專業倫理與社會關懷能力/ <u>80</u></p>		
一、教學目標 (Objective)	中	以觀賞水族為基礎，探討除傳統生產與商業利用形式外的多元利用價值，並藉由小組討論、實際操作與籌組創意創新團隊，激發觀賞水族多元價值。	
	英	Based on the ornamental aquarium, it not only explores the value of multiple uses in addition to traditional forms of production, but also applicate its commercial used. It also stimulates the appreciation of the aquarium's diverse values through group discussions, practical operations, and the creation of innovative creative teams.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	<p>a. 生物學、魚類學、觀賞水族概論</p> <p>b. 需具備基本繪圖、美術或是生物觀察與描述能力</p>	
	英	<p>a. Biology、Ichthyology、Induction of Ornamental Aquarium</p> <p>b. Need to have basic capabilities of drawing, art or biological observation and description.</p>	
三、教材大綱 (Outline)	中	<p>a. 水族產業及其發展</p> <p>b. 水族商品類型與範疇</p> <p>c. 水族意象</p> <p>d. 景觀</p> <p>e. 仿生</p> <p>f. 影像記錄及其應用</p> <p>g. 生物材料利用(I)-傳統工藝(魚拓、標本與透明骨骼)</p> <p>h. 生物材料利用(II)-文創(圖像與生活小物)</p> <p>i. 水生物型態與生活應用</p> <p>j. 水生物資訊及其附加價值</p> <p>k. 觀賞水族資訊加值利用</p>	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	<p>a. 課堂授課</p> <p>b. 作品賞析</p> <p>c. 小組討論</p> <p>d. 戶外參訪</p> <p>e. 個人與分組實作</p> <p>f. 創意團隊競賽</p>	

	英	
五、參考書目 (References)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 筆尖溫度，鍾佳伶，2016。野人文化出版社。ISBN：9789863841463 2. 奇妙的仿生，張哲，2013。現代出版社 3. TAKASHI AMANO PHOTOGRARHY BOOK THE ART OF NATURE AQUARIUM，2018。 http://www.adana.co.jp/en/contents/products/publications/the-art-of-na/index.html 4. 自編講義
	英	
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週 課程簡介 第二週 作品賞析 第三週 實作觀摩 第四週 水族物種形態、行為與生物資訊 第五週 水族產業範疇及其發展趨勢 第六週 課程相關內容校外參訪 第七週 發想與討論 第八週 分組討論與題目制定 第九週 期中報告(分組題目討論並確定) 第十週 生物繪圖 第十一週 觀賞水族衍生文創商品 第十二-十四週 分組實作 第十五-十八週 展示、解說與討論
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	<ol style="list-style-type: none"> a. 個人作品(包含提案與實作) b. 小組作品(包含提案與實作) c. 參與校內外之創意團隊競賽
	英	<ol style="list-style-type: none"> a. Personal work (including proposal and implementation) b. Group work (including proposal and implementation) c. Inside/outside school participate in creative team competition
八、講義位址 (http://)		課程開立後，會分別循下列方式提供參考資料 <ol style="list-style-type: none"> a. 課程專屬臉書(Facebook)社團 b. 課堂提供電子檔 c. 以教學務系統於課程前後寄送
備註 (Remarks)		修課人數上限 15 人

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	系統生物學與生物資訊軟體應用		
課程名稱 (英文)	System Biology and Bioinformatics Applications		
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	廖柏凱
開課系所	碩士班	開課班別	一年級 A 班(一般生)
學分數	3	上課時數	3
實習別	一般課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
核心能力	<p>培養各項核心能力/分數(0~100)</p> <p>1. 具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力/ <u>90</u></p> <p>2. 實務執行與創新能力/ <u>90</u></p> <p>3. 分析與解決問題的能力/ <u>90</u></p> <p>4. 專業倫理與社會關懷能力/ <u>80</u></p>		
一、教學目標 (Objective)	中	<p>系統生物學為新興的多學門整合科學，將特定生物主題視為一個系統，並以物理、數學及資訊科學的方法來理解這個系統。利用這個研究方法建立的系統並不受限於特定的生物尺度與物種，因此學習系統生物學可以廣泛地應用在各類生命科學範疇，並提供具有潛力的新研究方向。本課程除了將簡介系統生物學的概念外，主要著重於以生物資訊應用的角度介紹如何由資料收集、分析、數學模式與資訊科學的知識來建立系統。課程內使用 MATLAB 軟體教導數學模式入門以及生物資訊分析。本課程目標為訓練生物背景的學生成為跨領域的溝通橋樑。</p>	
	英	<p>System biology is a relative new interdisciplinary research method, which considers biological phenomena as individual systems interpreted by physics, mathematics and computer science. The idea of a system is not constrained by specific biological scales and species, and thus system biology method could provide new research potentials in various fields. This course will be focused on the practical applications of building systems combining with biological, physical and computer knowledges, which is an advanced extension to biological physics course in previous semester. It is mainly on teaching how to utilize MATLAB to build model systems and to analyze bioinformatics data. This course is aimed to train biologists to be able to efficiently communicate with physicists or</p>	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物學	
	英	Biology	
三、教材大綱 (Outline)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統生物學簡介 2. MATLAB 程式設計與數學模式 3. 基礎生物資訊應用軟體與資料庫 4. 核酸與胺基酸序列 	

	英	<ol style="list-style-type: none"> 1. Essentials on system biology 2. Mathematical modelling and MATLAB coding 3. Fundamental bioinformatics applications and DB 4. Nucleotide and amino acid sequence analysis
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課程講述、電腦上機教學、專題作業
	英	Lecture, computer demonstration and mini projects
五、參考書目 (References)	中	
	英	<ol style="list-style-type: none"> 1. Phillips, Kondev, Theriot and Garcia (2012), Physical Biology of the Cell. 2. Shahin (2014), Explorations of Mathematical Models in Biology with MATLAB 3. Hetherington and Grierson (2008), Practical Systems Biology
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週: MATLAB 程式設計概論 第二週: MATLAB 基礎: 變數與函數 第三週: MATLAB 基礎: 繪圖與輸入輸出 第四週: 速率方程式與動態 第五週: 向量、矩陣與質體複製模式 第六週: 基因網路模式 第七週: 函數與微分方程式 I: 細菌成長模式 第八週: 函數與微分方程式 II: 基因表現 第九週: 期中考週 - 網路資源介紹 第十週: 函數與微分方程式 III: 神經放電 第十一週: 圖形生成與參數空間 第十二週: 魚類殘食模擬 第十三週: 細胞自動機 第十四週: 生物大數據處理概論 第十五週: 核酸及胺基酸序列分析 I 第十六週: 核酸及胺基酸序列分析 II 第十七週: 學生專題報告與討論 I 第十八週: 學生專題報告與討論 II
	英	Week 1: Introduction to MATLAB and computer programming Week 2: MATLAB basics: variables and functions Week 3: MATLAB basics: figure and IO Week 4: Rate equations and dynamics Week 5: Matrix, vector and modelling plasmid replication Week 6: Genetic network modeling Week 7: Functions and calculus I: bacterial growth Week 8: Functions and calculus II: gene expression Week 9: Mid-term: online resources for modeling Week 10: Functions and calculus III: neural firing Week 11: Pattern formation and parameter space Week 12: Fish cannibalism modeling Week 13: Cell automata Week 14: Concepts of handling -omics data Week 15: Nucleotide and amino acid sequence analysis I Week 16: Nucleotide and amino acid sequence analysis II Week 17: Project presentation and discussion I Week 18: Project presentation and discussion II

七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	討論(30%)、學生專題報告(70%)
	英	Discussion (30%) and project presentation (70%)
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		http://Tronclass.ntou.edu.tw/
備註 (Remarks)		如未安排電腦教室上課，需自備電腦

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	比較生理學		
課程名稱 (英文)	Comparative Physiology		
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	廖柏凱
開課系所	碩士班	開課班別	一年級 B 班(外籍班)
學分數	3	上課時數	3
實習別	一般課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
核心能力	<p>培養各項核心能力/分數(0~100)</p> <p>1.具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力/ <u>95</u></p> <p>2.實務執行與創新能力/ <u>85</u></p> <p>3.分析與解決問題的能力/ <u>90</u></p> <p>4.專業倫理與社會關懷能力/ <u>85</u></p>		
一、教學目標 (Objective)	中	<p>生理學是研究基本生物單元和系統如何實現生物體中的化學或物理功能的科學方法。本課程將為學生介紹比較生理學，主要專注於水生動物的比較生理。在上半學期，將介紹並講解不同的生理系統。在下半學期，將會著重於環境因素與比較生理反應之間的相關性主題。並且每一週，課程將會閱讀和討論一個或多個比較生理學相關主題的文獻。</p>	
	英	<p>Physiology is the study of the scientific methods to determine how biological units and systems carry out the chemical or physical functions that they have in a living system. This course will provide students with an introduction to the environmental physiology, especially in aquatic animals. During the first half of the semester, students will be introduced to different physiological systems in lecture sessions. During the second half of the semester, selected topics on the correlations between environmental factors and physiological responses will be focus. Each week, we will read and discuss one or several related literatures together.</p>	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物學	
	英	Biology	
三、教材大綱 (Outline)	中	<p>1. 比較生理學概念</p> <p>2. 生理學研究簡介</p> <p>3. 生理系統與環境刺激</p> <p>4. 演化與環境生理探討</p>	
	英	<p>1. Concepts of comparative physiology</p> <p>2. Introduction to physiology researches</p> <p>3. Physiology systems and environmental stimuli</p> <p>4. Discussion on evolutionary and environmental physiology</p>	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課程講述、書報討論	
	英	Lecture and literature discussion	

五、參考書目 (References)	中	1. Evans and Claiborne (2013), The Physiology of Fishes, Fourth Edition 2. Principles of Anatomy and Physiology 14e Binder Ready Version
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週: 比較生理學簡介 第二週: 生理學研究範疇簡介 第三週: 生物單元、生物系統與刺激 第四週: 神經系統與運動 第五週: 消化系統: 進食與營養 第六週: 循環與呼吸系統 第七週: 內分泌系統 第八週: 生殖系統 第九週: 期中考週口試 第十週: 感覺系統 第十一週: 排泄和滲透調節 第十二週: 溫度調節 第十三週: 全球暖化與水生生物 第十四週: 共生、寄生蟲和病原體 第十五週: 性別決定 第十六週: 行為與溝通 第十七週: 全球災難與生理學 第十八週: 期末考
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	英	Week 1: Introduction to comparative physiology Week 2: Introduction to research in physiology Week 3: Biological units, systems and stimuli Week 4: Nervous system and locomotion Week 5: Digestion system: feeding and nutrition Week 6: Circulation and respiration systems Week 7: Endocrine system Week 8: Reproduction system Week 9: Mid-term oral Week 10: Sensory system Week 11: Excretion and osmoregulation Week 12: Temperature regulation Week 13: Globe warming and aquatic life Week 14: Symbiosis, parasites, and pathogens Week 15: Sex determination Week 16: Behavior and communication Week 17: Global catastrophic risk Week 18: Final-term exam
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)	中	上課討論(50%)、口試(25%)、 期末考(25%)
	英	Discussion (50%), Oral exam (25%) and Final term exam (25%)
		http://Tronclass.ntou.edu.tw/

備註 (Remarks)	英語授課, Lectures in English
--------------	---------------------------

水產養殖學系【大學部】課程地圖(1070419 版)

開課學期	專業基礎	分子生物技術領域	水產生物領域	病理與免疫領域	管理與系統分析領域	養殖與環境領域	營養飼料領域
一上必修	<ul style="list-style-type: none"> 水產概論 生物學(一) 生物學實驗(一) 微積分(一) 普通化學(一) 普通化學實驗(一) 						
一上選修			<ul style="list-style-type: none"> 養殖與食魚文化 				
一下必修	<ul style="list-style-type: none"> 分析化學 分析化學實驗 生物學(二) 生物學實驗(二) 生物統計學 普通化學(二) 普通化學實驗(二) 						
一下選修							
二上必修			<ul style="list-style-type: none"> 魚類學 餌料生物學 			<ul style="list-style-type: none"> 水質學 水質學實驗 養殖學(一) 養殖學實驗(一) 	<ul style="list-style-type: none"> 餌料生物學
二上選修	<ul style="list-style-type: none"> 有機化學 組織學 組織學實驗 		<ul style="list-style-type: none"> 水生生物實驗(1) 			<ul style="list-style-type: none"> 養殖工程 	
二下必修	<ul style="list-style-type: none"> 生物化學(一) 生態學 		<ul style="list-style-type: none"> 水產植物學 			<ul style="list-style-type: none"> 養殖學(二) 養殖學實驗(二) 	
二下選修			<ul style="list-style-type: none"> 水產無脊椎動物學 水生生物實驗(2) 水產品特性 觀賞水草 			<ul style="list-style-type: none"> 養殖管理 	
三上必修	<ul style="list-style-type: none"> 生物化學(二) 微生物學(一) 微生物學實驗(一) 		<ul style="list-style-type: none"> 魚類生理學 遺傳育種學 				
三上選修		<ul style="list-style-type: none"> 水產養殖 	<ul style="list-style-type: none"> 微細藻培養 	<ul style="list-style-type: none"> 免疫學 	<ul style="list-style-type: none"> 水產養殖 	<ul style="list-style-type: none"> 水產養殖 	

		生物科技產 學論壇 · 生物化學 實驗	學 · 微細藻培養 學實驗 · 魚類生理學 實驗 · 觀賞水族概 論 · 大型藻類繁 養殖學 · 大型藻類繁 養殖學實驗		實習	生物科技產 學論壇 · 水產養殖 實習 · 微細藻培 養學 · 微細藻培 養學實驗 · 觀賞水族 概論 · 觀賞魚照 護管理 · 大型藻類 繁養殖學 · 大型藻類 繁養殖學 實驗	
三下必修				· 水族病理 學 · 水族病理 學實驗			· 營養與飼 料學 · 營養與飼 料學實驗
三下選修		· 核酸變異 導論 · 分子生物 學 · 分子生物 學實驗 · 細胞生物 學	· 水產資料庫 應用 · 細胞生物學 · 水生動物生 殖操作概論 · 水生動生殖 操作實驗		· 水產資料 庫應用		
四上必修							
四上選修	· 專題研究	· 胚胎發育 學 · 養殖生物 技術學	· 胚胎發育學 · 活魚運輸 · 水產動物品 種改良 · 低溫生物學 · 魚類學特論 · 蝦類養殖經 營管理 · 繁殖技術 · 經濟水生植 物栽培學 · 進階水產品 特性 · 水族意象與 文創應用		· 水產養殖 產業實習 · 全興國際 水產講座 · 進階水產 品特性	· 活魚運輸 · 養殖生物 技術學 · 蝦類養殖 經營管理 · 繁殖技術 · 水產養殖 產業實習 · 全興國際 水產講座 · 水族週邊 設備 · 栽培漁業	· 全興國際 水產講座
四下必修							
四下選修		· 生物技術 操作 · 養殖生物 技術學	· 貝類學 · 水生昆蟲 · 魚類分類學 · 水產動物品 種改良 · 魚菜共生原 理		· 水族館經 營與管理 · 養殖場實 務管理 · 養殖經濟 學	· 水族館經 營與管理 · 養殖場實 務管理	

水產養殖學系【碩士班】課程地圖(1070419 版)

開課學期	專業基礎	分子生物技術領域	水產生物領域	病理與免疫領域	管理與系統分析領域	養殖與環境領域	營養飼料領域
一上必修	• 專題討論						
一上選修		<ul style="list-style-type: none"> • 水產生物分子育種 • 訊息傳遞 • 核甘酸指紋專題 • 遺傳工程 • 藻類分子生物學特論 	<ul style="list-style-type: none"> • 魚類免疫學 • 水產生物分子育種 • 訊息傳遞 • 水產養殖學特論 • 魚類分類學特論 • 經濟藻類生物學 • 觀賞水族特論 • 藍綠藻養殖學 • 藻類生殖能源特論 • 藻類分子生物學特論 • 胚胎發育學 • 生物物理特論 • 比較生理學 • 比較生理學 	<ul style="list-style-type: none"> • 魚類免疫學 • 水產微生物學 • 細菌性魚病學 • 藥理學 	<ul style="list-style-type: none"> • 水產養殖企業管理 • 水產品藥物檢測與儀器分析 • SGS 講座-水產食品安全管理暨實驗室認證系統 • 魚類分類學特論 • 養殖經濟學 • 養殖經營與管理 • 全球化與國際漁業養殖專題 • 市場調查與分析 • 系統生物學與生物資訊軟體應用 	<ul style="list-style-type: none"> • 水產養殖學特論 • 經濟藻類生物學 • 養殖環境 • 養殖經濟與管理 • 觀賞水族特論 • 藥理學 • 藍綠藻養殖學 • 生態養殖 	
一下必修	• 專題討論 • 學術研究倫理						
一下選修		<ul style="list-style-type: none"> • 魚類模式動物學 • 分子病毒學 • 核酸多型性 • 水產病毒檢測及疫苗開發 • 魚類基因體選拔特論 • 水產生物分子育種 • 載體生物學 	<ul style="list-style-type: none"> • 魚類模式動物學 • 水產養殖遺傳育種 • 魚類基因體選拔特論 • 水產生物分子育種 • 水生生物學特論 • 魚蝦貝類免疫學 • 微細藻養殖學特論 • 實驗生物學 • 顯微技術 • 藻類生殖能源特論 	<ul style="list-style-type: none"> • 分子病毒學 • 水產病毒檢測及疫苗開發 • 魚蝦貝類免疫學 • 環境免疫 • 顯微技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 重金屬儀器分析 • 水產品消費與消費者行為 • 電腦軟體在生物統計上之應用 • 國際漁業與養殖合作特論 	<ul style="list-style-type: none"> • 日文水產養殖文獻選讀 • 水產養殖遺傳育種 • 水產養殖工程 • 國際漁業發展與政策 • 微細藻養殖學特論 • 環境免疫 • 魚菜共生 	<ul style="list-style-type: none"> • 水產營養與飼料學 • 水產動物飼料特殊原料及添加物
二上必修	• 專題討論 • 畢業論文						
二上選修							
二下必修	• 專題討論 • 畢業論文						
二下選修							

國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系
必修科目表修訂對照表 (1062 課委會修訂)

修訂前			修訂後			修訂說明
選別	課程名稱	學分數	選別	課程名稱	學分數	
必修	分析化學上	2	選修	分析化學上	2	由必修改列選修，於 107 學年起適用。
必修	分析化學下	2	選修	分析化學下	2	由必修改列選修，於 107 學年起適用。
必修	分析化學實驗上	1	選修	分析化學實驗上	1	由必修改列選修，於 107 學年起適用。
必修	分析化學實驗下	1	選修	分析化學實驗下	1	由必修改列選修，於 107 學年起適用。
必修	儀器分析	3	選修	儀器分析	3	由必修改列選修，於 107 學年起適用。
必修	細胞生物學	3	必修	細胞生物學	3	107 學年度調整必修 3 學分「細胞生物學」由二上調整為一下修課，由 1072 學期執行。
畢業門檻			畢業門檻			修訂說明
本系學生需修滿最低 128 畢業學分，其中需修生命科學院之「生物技術學程」、「海洋生物多樣性學程」，擇一學程修畢。			畢業資格廢除修畢學院學程二擇一門檻。			畢業資格廢除修畢學院學程二擇一門檻，於 107 學年起適用。本系學生修習本校任何一個學程皆承認為畢業學分。

國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系必修科目表

(107 學年度起適用)

修正前

科目類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							不同課號之課號之課程，修足學分即可
	英文- (大一英文)	4	2	2							1.大一英文上下學期各修 2 學分。
	進階英文	2			2						2.二上進階英文 2 學分。 102 學年後適用(含 102 學年)。
	博雅領域	16		海洋科學概論 2	4	4	4	2			1. 本領域包括人格培育與多元文化、民主法治與公民意識、全球化與社經結構、中外經典、美學與美感表達、科技與社會、自然科學、歷史分析與詮釋等八大子領域。 2. 博雅領域課程修課規定：(1)103 學年(含)前入學生各子領域至多修習四學分，共計十六學分(8 門)。(2)104 學年度起入學生大一必修博雅課程二學分「海洋科學概論」，各子領域至多修習四學分，共計十六學分(大一必修 2 學分+7 門通識)。 3. 各院之修課規定：自 104 學年(含)開放選課修讀八大領域課程。
	體育	0	0	0	0	0					每週上課 2 小時，102 學年開始游泳為必修項目。(請參考國立臺灣海洋大學學生免修游泳課辦法)。
	服務學習—愛校服務	0	0	0							每週實習 1 小時
	英文畢業門檻	0					0				依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間內，未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核

											登錄後，並須加修「英文精進」課程（零學分），以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。
	游泳畢業門檻	0					0				1.在學期間修習一門游泳課程且通過。 2.凡本校日間學制學士班學生具備下列條件之一者得申請免修： 一、經醫生證明不得或不能從事游泳運動並註明不得從事游泳運動之期限，且該期限超過學生在校修讀之餘留期限者。 二、曾參加游泳競賽，經主辦單位認可之參賽或成績證明者。 三、參與本校游泳能力檢測，經體育室證明可完成五十公尺游泳者。
共同教育課程學分小計		28	5	7	6	4	4	2	0	0	
院訂專業必修	普通化學	4	2	2							
	普通化學實驗	2	1	1							實驗 3 小時
	生物統計學	3						3			1041 課委會異動為 3 下修課溯及至 103 年入學者適用。
	水產概論	2		2							
	微積分	3	3								
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								
	生物化學(一)	3			3						
	微生物學	3				3					
微生物學實驗	1				1					實驗 3 小時	
院訂專業必修學分小計		25	10	5	3	4	0	3	0	0	
系訂專業必修	程式設計與資料處理	2		2							106 學年後適用（含 106 學年）。一下必選 2 學分「程式設計與資料處理」
	物理學	3	3								物理學為單學期課程。
	物理學實驗	1	1								物理學實驗為單學期課程（實驗 2 小時）
	生物學(二)	3		3							
	生物學實驗(二)	1		1							
	海洋生物	3		3							
	生物化學(二)	3				3					
	生物化學實驗	1			1						實驗 3 小時
基礎分子生物學實驗	1				1					實驗 3 小時	

有機化學	6			3	3					有機化學為全學年課程								
有機化學實驗	2			1	1					有機化學實驗為全學年課程(實驗3小時)								
細胞生物學	3			3														
分析化學	4			2	2					分析化學為全學年課程								
分析化學實驗	2			1	1					分析化學實驗為全學年課程(實驗3小時)								
儀器分析	3					3												
專題討論(一)	1							1		* 專題討論(一) 四上必修1學分 * 專題討論(二) 四下選修2學分								
生命科學研究	1					1				三年級上學期起執行修習『生命科學研究』課程，進入教師實驗室共同參與討論會議並報告一篇期刊與繳交書面報告。								
系訂專業必修學分小計	40	4	9	11	11	4	3	1	0	系院必修共 63 學分								
必修總學分數	93	19	21	20	19	8	5	1	0									
選修最低學分數						35												
畢業最低學分數						128												
備註	<p>一、本系學生需修滿最低 128 畢業學分，其中需修生命科學院之「生物技術學程」、「海洋生物多樣性學程」，擇一學程修畢。</p> <p>二、外語部分：</p> <p>1. 進階外語選修不設學分限制。</p> <p>2. 本系英語畢業門檻為：</p> <p>(1) 多益 600 分（比照多益 600 分數之其他通用檢測）通過。</p> <p>(2) 必須先參與英檢測驗，並附上成績單佐證，通過者即英文畢業門檻通過，沒通過者則可加修 2 學分中級英文課程（並列入畢業學分）。</p> <p>(3) 請注意校方多益標準為 550 分（比照多益 550 分數之其他通用檢測），未通過者須修「英文精進」課程 0 學分。</p> <table border="1" data-bbox="566 1473 1356 1630"> <thead> <tr> <th>分數區間</th> <th>修課規範</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多益 550 分以下</td> <td>1. 英文精進 2. 中級英文（列入畢業學分）</td> </tr> <tr> <td>多益 550~600 分</td> <td>1. 中級英文（列入畢業學分）</td> </tr> <tr> <td>多益 600 分以上</td> <td>不須修英文課</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、軍訓課程至多承認 2 學分為畢業學分。</p> <p>四、博雅課程必修 16 學分外，多修學分不列入畢業選修學分。「應於全球化與社經結構領域至少選 2 科，共四學分，其餘十二學分自由選修。」於 100 年入學者開始適用。104 學年度起入學生大一必修博雅課程二學分「海洋科學概論」，各子領域至多修習四學分，共計十六學分(大一必修 2 學分+7 門)。</p> <p>五、系必修與學程必修課程若需重修，必須到該科目在該系為必修屬性之系所重修才予以承認重修學分，且需相同學分數、時數一致，若是全學年課也務必重修全學年制之課程，才予以承認。</p> <p>六、以生科系為雙主修同學：「1. 須修畢系定必修課程(生命科學研究與專</p>										分數區間	修課規範	多益 550 分以下	1. 英文精進 2. 中級英文（列入畢業學分）	多益 550~600 分	1. 中級英文（列入畢業學分）	多益 600 分以上	不須修英文課
分數區間	修課規範																	
多益 550 分以下	1. 英文精進 2. 中級英文（列入畢業學分）																	
多益 550~600 分	1. 中級英文（列入畢業學分）																	
多益 600 分以上	不須修英文課																	

題討論(一)兩門研究能力培養課程，限生科系所開設)2.適用必修科目表為核定雙主修申請年度為準。3.底免科目以學分、時數一致、內容相通為原則。」4. 106 學年(含)以後新增「生理學」(3 學分)、「遺傳學」(3 學分)2 門課為申請修讀雙主修學生之選修課程，等同於必修課。

七、為讓學生有跨領域學習，提升社會競爭力，需修畢其本學院或其他學院系所 2 學分以上必修課程 1 門，取得學分列入本系選修學分。

八、本系認可外系學分以 15 學分為上限。

中華民國 107 年 4 月 9 日 1062 系課程委員會會議修正通過
 中華民國 107 年 5 月 4 日 1062 院課程委員會會議修正通過

國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系必修科目表

(107 學年度起適用)

修正後

科目類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							不同課號之課號之課程，修足學分即可
	英文- (大一英文)	4	2	2							1.大一英文上下學期各修 2 學分。
	進階英文	2			2						2.二上進階英文 2 學分。 102 學年後適用(含 102 學年)。
	博雅領域	16		海洋科學概論 2	4	4	4	2			1. 本領域包括人格培育與多元文化、民主法治與公民意識、全球化與社經結構、中外經典、美學與美感表達、科技與社會、自然科學、歷史分析與詮釋等八大子領域。 2. 博雅領域課程修課規定：(1)103 學年(含)前入學生各子領域至多修習四學分，共計十六學分(8 門)。(2)104 學年度起入學生大一必修博雅課程二學分「海洋科學概論」，各子領域至多修習四學分，共計十六學分(大一必修 2 學分+7 門通識)。 3. 各院之修課規定：自 104 學年(含)開放選課修讀八大領域課程。
	體育	0	0	0	0	0					每週上課 2 小時，102 學年開始游泳為必修項目。(請參考國立臺灣海洋大學學生免修游泳課辦法)。
	服務學習—愛校服務	0	0	0							每週實習 1 小時
	英文畢業門檻	0					0				依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間內，未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核

											登錄後，並須加修「英文精進」課程（零學分），以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。
	游泳畢業門檻	0					0				1.在學期間修習一門游泳課程且通過。 2.凡本校日間學制學士班學生具備下列條件之一者得申請免修： 一、經醫生證明不得或不能從事游泳運動並註明不得從事游泳運動之期限，且該期限超過學生在校修讀之餘留期限者。 二、曾參加游泳競賽，經主辦單位認可之參賽或成績證明者。 三、參與本校游泳能力檢測，經體育室證明可完成五十公尺游泳者。
共同教育課程學分小計		28	5	7	6	4	4	2	0	0	
院訂專業必修	普通化學	4	2	2							
	普通化學實驗	2	1	1							實驗 3 小時
	生物統計學	3						3			1041 課委會異動為 3 下修課溯及至 103 年入學者適用。
	水產概論	2		2							
	微積分	3	3								
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								
	生物化學(一)	3			3						
	微生物學	3				3					
微生物學實驗	1				1					實驗 3 小時	
院訂專業必修學分小計		25	10	5	3	4	0	3	0	0	
系訂專業必修	程式設計與資料處理	2		2							106 學年後適用（含 106 學年）。一下必選 2 學分「程式設計與資料處理」
	物理學	3	3								物理學為單學期課程。
	物理學實驗	1	1								物理學實驗為單學期課程（實驗 2 小時）
	生物學(二)	3		3							
	生物學實驗(二)	1		1							
	海洋生物	3		3							
	生物化學(二)	3				3					
	生物化學實驗	1			1						實驗 3 小時
基礎分子生物學實驗	1				1					實驗 3 小時	

有機化學	6			3	3					有機化學為全學年課程								
有機化學實驗	2			1	1					有機化學實驗為全學年課程(實驗3小時)								
細胞生物學	3		3															
專題討論(二)	1							1		* 專題討論(二) 四上必修1學分 * 專題討論(一) 三下選修2學分								
生命科學研究	1								1	三年級上學期起執行修習『生命科學研究』課程，進入教師實驗室共同參與討論會議並報告一篇期刊與繳交書面報告。								
系訂專業必修學分小計	31	4	12	5	8	1	0	1	0	系院必修共 56 學分								
必修總學分數	84	19	24	14	16	5	5	1	0									
選修最低學分數	44																	
畢業最低學分數	128																	
備註	<p>一、外語部分：</p> <p>1.進階外語選修不設學分限制。</p> <p>2.本系英語畢業門檻為：</p> <p>(1) 多益 600 分（比照多益 600 分數之其他通用檢測）通過。</p> <p>(2) 必須先參與英檢測驗，並附上成績單佐證，通過者即英文畢業門檻通過，沒通過者則可加修 2 學分中級英文課程（並列入畢業學分）。</p> <p>(3) 請注意校方多益標準為 550 分（比照多益 550 分數之其他通用檢測），未通過者須修「英文精進」課程 0 學分。</p> <table border="1" data-bbox="595 1227 1385 1379"> <thead> <tr> <th>分數區間</th> <th>修課規範</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多益 550 分以下</td> <td>1.英文精進 2.中級英文（列入畢業學分）</td> </tr> <tr> <td>多益 550~600 分</td> <td>1.中級英文（列入畢業學分）</td> </tr> <tr> <td>多益 600 分以上</td> <td>不須修英文課</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、軍訓課程至多承認 2 學分為畢業學分。</p> <p>三、博雅課程必修 16 學分外，多修學分不列入畢業選修學分。「應於全球化與社經結構領域至少選 2 科，共四學分，其餘十二學分自由選修。」於 100 年入學者開始適用。104 學年度起入學生大一必修博雅課程二學分「海洋科學概論」，各子領域至多修習四學分，共計十六學分(大一必修 2 學分+7 門)。</p> <p>四、系必修與學程必修課程若需重修，必須到該科目在該系為必修屬性之系所重修才予以承認重修學分，且需相同學分數、時數一致，若是全學年課也務必重修全學年制之課程，才予以承認。</p> <p>五、以生科系為雙主修同學：「1.須修畢系定必修課程(生命科學研究與專題討論(一)兩門研究能力培養課程，限生科系所開設)2.適用必修科目表為核定雙主修申請年度為準。3.底免科目以學分、時數一致、內容相通為原則。」4. 106 學年（含）以後新增「生理學」（3 學分）、「遺傳學」（3 學分）2 門課為申請修讀雙主修學生之選修課程，等同於必修課。</p>										分數區間	修課規範	多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文（列入畢業學分）	多益 550~600 分	1.中級英文（列入畢業學分）	多益 600 分以上	不須修英文課
分數區間	修課規範																	
多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文（列入畢業學分）																	
多益 550~600 分	1.中級英文（列入畢業學分）																	
多益 600 分以上	不須修英文課																	

	<p>六、為讓學生有跨領域學習，提升社會競爭力，需修畢其本學院或其他學 院系所 2 學分以上必修課程 1 門，取得學分列入本系選修學分。</p> <p>七、本系認可外系學分以 15 學分為上限。</p>
--	---

生科系「分子細胞學分學程」、「生物資訊學分學程」終止說明書：

重新檢視及檢討現有各學程課程規劃之適切性，與資源運用的多元性與效益性，故於 103 學年相關課程委員會決議廢止「分子細胞學分學程」、「生物資訊學分學程」，因 102 學年入學之生科系學生適用五學程（「分子細胞學分學程」、「生物資訊學分學程」、「應用化學與生物學程」、「生物技術學程」、「海洋生物多樣性學程」）擇一修畢的原則，以及等待延畢生於 1062 學期全部取得此學分學程證書，因此於 1062 課程委員會提案廢除，於 107 學年生效。（詳見：107 年 4 月 9 日國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系 106 學年度第 2 學期課程委員會會議紀錄案由四決議）

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	市場變遷與產業應用		
課程名稱 (英文)	Market Changes and Industrial Applications		
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	林秀美
開課系所	生命科學暨生物科技學系	開課班別	大四
學分數	2	上課時數	2
實習別	一般課程	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
核心能力	獨立創新思考與跨領域問題解決能力 口語表達與撰寫能力		
一、教學目標 (Objective)	中	<ol style="list-style-type: none"> 讓學生了解業界生態 在業界遇到問題如何解決 市場的變遷 開創公司的實際問題 登記一家公司的方法 	
	英	<ol style="list-style-type: none"> Introduce the industry ecology to students Solutions to industrial problems Changes of the market Practical problems of starting a company Methods of register a company 	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	none	
三、教材大綱 (Outline)	中	<ol style="list-style-type: none"> 產業的生態鏈 業界實際遇上的問題 市場古今差異 如何去開一間公司 	
	英	<ol style="list-style-type: none"> The industry ecology Industrial problems Difference of market between present and past How to start a company 	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	<ol style="list-style-type: none"> 課堂講解 實務操作 分組討論 	
	英	<ol style="list-style-type: none"> Classroom explanation Practical operation Group discussion 	

五、參考書目 (References)	中	未定
	英	Not available
六、教學進度 (Syllabus)	中	第 1 週：課程介紹 第 2/3 週：市場現況 第 4/5 週：產業變遷 第 6/7 週：產業問題 第 8/9 週：產業未來趨向 第 10/11 週：如何籌備一家公司 第 12/13 週：籌備公司 第 14/15 週：登記公司 第 16/17 週：第 18 週：期末討論
	英	Week 1: Introduction: an overview Week 2/3: Market report Week 4/5: Industrial transformation Week 6/7: Industrial issues Week 8/9: Future industry trends Week 10/11: How to prepare for a company Week 12/13: Preparation company Week 16/17: Registered company Week 18: Concluding Remarks
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	期末書面報告，課堂出席及參與討論之表現。
	英	Term paper and the performance in classes.
八、講義位址 (http://)	N/A	
備註 (Remarks)		

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系
107 學年度適用課程規劃表 (課程地圖)

類別	一年級			二年級			三年級			四年級			合計
	科目	上	下	科目	上	下	科目	上	下	科目	上	下	
共同教育課程	國文領域	3	3	博雅課程	4	4	博雅課程	4	2				28
	英文(大一英文)	2	2	進階英文	2		英文畢業門檻	0					
	博雅領域(海洋科學概論)		2	體育	0	0	游泳畢業門檻	0					
	體育	0	0										
	服務學習-愛校服務	0	0										
院訂專業必修	普通化學	2	2	生物化學(一)	3		生物統計學		3				25
	普通化學實驗	1	1	微生物學		3							
	水產概論		2	微生物學實驗		1							
	微積分	3											
	生物學(一)	3											
	生物學實驗(一)	1											
系定專業必修	程式設計與資料處理		2	生物化學(二)		3	生命科學研究	1		專題討論(一)	1		31
	物理學	3		生物化學實驗	1								
	物理學實驗	1		基礎分子生物學實驗		1							
	生物學(二)		3	有機化學	3	3							
	生物學實驗(二)		1	有機化學實驗	1	1							
	海洋生物		3	細胞生物學	3								
選修	生命科學導論	2		分子生物學導論(一)	1		生理學	3		專題研究(二)	1		59
	生物科技產業概論		2	分子生物學導論(二)		1	生命科學論文資訊與科學研究	2		產學交流與業界實習	1		
				生態學		3	病毒學	2		產業實習	2		
				海洋生物多樣性實驗(一)	2		普通微生物學(二)	3		產學交流與業界實習		1	
				斑馬魚發育及再生與實驗室實習		2	分子生物學	4		試算表在數據處理的應用		2	
				動物演化發育生物學與實習		2	免疫學	3		市場變遷與產業應用	2		
							生技產業財務及法務管理概論	2					
							植物生理學		3				
							生物技術操作		3				

						遺傳學		3					
						生物資訊科學計算		3					
						專題討論(一)		2					
						細胞生物學特論		3					
						海洋生態與全球變遷		2					
						無脊椎動物免疫學		2					
						族群與群聚生態學	3						
合計	必修	19	21	必修	17	16	必修	5	5	必修	1	0	84
	選修	2	2	選修	3	8	選修	22	21	選修	4	3	146

附註：一、外語部分：

1.進階外語選修不設學分限制。

2.本系英語畢業門檻為：

(1) 多益 600 分 (比照多益 600 分數之其他通用檢測) 通過。

(2) 必須先參與英檢測驗，並附上成績單佐證，通過者即英文畢業門檻通過，沒通過者則可加修 2 學分中級英文課程 (並列入畢業學分)。

(3) 請注意校方多益標準為 550 分 (比照多益 550 分數之其他通用檢測)，未通過者須修「英文精進」課程 0 學分。

分數區間	修課規範
多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文 (列入畢業學分)
多益 550~600 分	1.進階英文 (列入畢業學分)
多益 600 分以上	不須修英文課

二、軍訓課程至多承認 2 學分為畢業學分。

三、博雅課程必修 16 學分外，多修學分不列入畢業選修學分。「應於全球化與社經結構領域至少選 2 科，共四學分，其餘十二學分自由選修。」於 100 年入學者開始適用。104 學年度起入學生大一必修博雅課程二學分「海洋科學概論」，各子領域至多修習四學分，共計十六學分(大一必修 2 學分+7 門)。

四、系必修與學程必修課程若需重修，必須到該科目在該系為必修屬性之系所重修才予以承認重修學分，且需相同學分數、時數一致，若是全學年課也務必重修全學年制之課程，才予以承認。

五、以生科系為雙主修同學：「1.須修畢系定必修課程(生命科學研究與專題討論(一)兩門研究能力培養課程，限生科系所開設)2.適用必修科目表為核定雙主修申請年度為準。3.底免科目以學分、時數一致、內容相通為原則。」4.106 學年(含)以後新增「生理學」(3 學分)、「遺傳學」(3 學分) 2 門課為申請修讀雙主修學生之選修課程，等同於必修課。

六、為讓學生有跨領域學習，提升社會競爭力，需修畢其本學院或其他學院系所 2 學分以上必修課程 1 門，取得學分列入本系選修學分。

七、本系認可外系學分以 15 學分為上限。

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程資料表

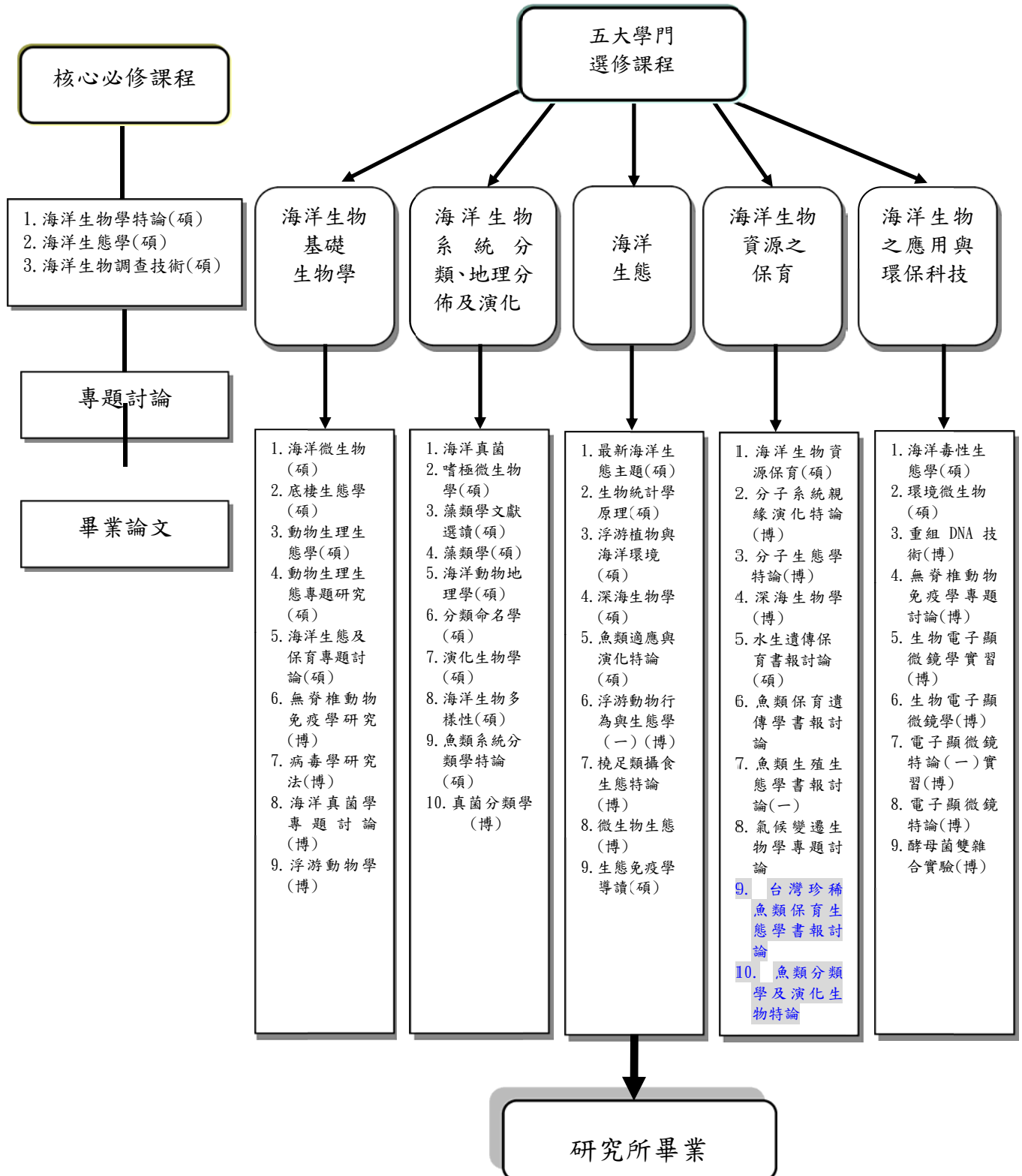
課程名稱 (中文)	台灣珍稀魚類保育生態學書報討論		
課程名稱 (英文)	Paper Discussions of Fish Conservation Ecology		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳義雄
開課系所	海洋生物研究所	開課班別	博士班一年級 (開放所有系所、年級選課)
學分數	2	上課時數	2
實習別	否	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
核心能力	具國際競爭之海洋生物專業能力、分析與解決問題的能力		
一、教學目標 (Objective)	中	魚類遺傳保育生態及相關生殖生態學書報討論，以期進行台灣珍稀魚類保育工作之推廣。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中		
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	魚類生物學及生活史 魚類生殖生態學 淡水魚類生活史 相關近年來著作 魚類保育生態學 魚類遺傳多樣性	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	書報討論方式進行	
	英		
五、參考書目 (References)	中	魚類保育、生態學及繁殖生物學相關學術期刊	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	每周報告 1~2 篇文章進行	
	英		
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	報告成績 60% 平時成績 40%	
	英		
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes nnNotes) Notes)			
備註 (Remarks)			

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	魚類分類學及演化生物特論		
課程名稱 (英文)	Special Discussion of Fish Systematics and evolutionary biology		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳義雄
開課系所	海洋生物研究所	開課班別	博士班一年級 (開放所有系所、年級選課)
學分數	2	上課時數	2
實習別	否	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
核心能力	具國際競爭之海洋生物專業能力、分析與解決問題的能力		
一、教學目標 (Objective)	中	魚類分類學及演化書報討論	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	魚類保育遺傳學書報討論	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	魚類分類學及生活史 魚類演化生物特論 淡水魚類生活史 相關近年來著作	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	書報討論方式進行	
	英		
五、參考書目 (References)	中	魚類分類學及演化相關學術期刊	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	每周報告 1~2 篇文章進行	
	英		
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	報告成績 60% 平時成績 40%	
	英		
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)			
備註 (Remarks)			

海洋生物研究所課程地圖

碩士班畢業應修最低學分數 (30 學分) = 必修學分數 14 學分 (含畢業論文) + 選修最低學分數 16 學分。
 博士班畢業應修最低學分數 (30 學分) = 必修學分數 16 學分 (含畢業論文) + 選修最低學分數 14 學分。
 本所研究所課程為碩、博士班合開。



國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	基因表現調控特論		
課程名稱 (英文)	Special Topics in Regulation of Gene Expression		
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	Thomas T. Chen (陳鐵雄老師)
開課系所	生命科學院碩士班	開課班別	1 年 A 班
學分數	2	上課時數	2 lectures/week
實習別	一般課程	開課學期	一學期
必/選修別	選修		
核心能力	<p>培養各項核心能力/每項分數(0~100)</p> <p>1. 具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力/ <u>50</u></p> <p>2. 實務執行與創新能力/ <u>20</u></p> <p>3. 分析與解決問題的能力/ <u>20</u></p> <p>4. 專業倫理與社會關懷能力/ <u>10</u></p>		
一、教學目標 (Objective)	中	讓學生探討細胞專一性、發育專一性及疾病專一性之基因表現調控，讓學生閱讀有關文獻。	
	英	Introducing the concept of regulation of cell-type-specific, developmental stage-specific and disease specific gene expression, and exposing students to primary literature information.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	分子生物學、生化學。	
	英	Molecular biology and biochemistry	
三、教材大綱 (Outline)	中		
	英	This course is devoted to discussion of mechanisms controlling tissue-specific and developmental stage-specific gene expression in multi-cellular organisms. The course will start with discussion of Principle of supramolecular assembly in biological system; genes, genomics and structures of chromatin; epigenetic and chromatin structure; transcriptional and post-transcriptional regulation of gene expression; signal transduction and control of gene expression; and special examples of control of gene expression with specific reference to embryonic development, tissue-specificity; cancer development, and human diseases.	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中		
	英	In-class lecturing and discussions	
五、參考書目 (References)	中		
	英	Current research literatures	
六、教學進度 (Syllabus)	中		
	英	Week 1: Basis of Life: the Principle of supramolecular assembly of biologically important macromolecules;	

		<p>Week 2: Levels of gene control in multi-cellular organisms;</p> <p>Week 3: Gene, genomics and structure of chromatin;</p> <p>Week 4-5: The epigenome: role of chromatin structure in regulation of gene expression;</p> <p>Week 6: Control of gene expression at the transcriptional level;</p> <p>Week 7: Control of gene expression at the post-transcriptional level;</p> <p>Week 8-9: Cellular signal transduction pathways leading to regulation of gene expression;</p> <p>Week 10-11: Special examples of control of gene expression in (a) embryonic development, (b) tissue specificity, (c) cancer development, and (d) other human diseases;</p> <p>Week 12: Conclusions and future prospects.</p>
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中 英	Average of two take-home exams.
八、講義位址 (http://)		To be established
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技學士學位學程必修科目
修訂對照表

修訂後			修訂前			備註
科目名稱	學分數	學期	科目名稱	學分數	學期	
微生物學	3	<u>二下</u>	微生物學	3	<u>二上</u>	1.原訂大一升大二暑假在基隆上課，為配合生物化學(一)調整至二上，故微生物學調整至二下，微生物學實驗調整至三上。 2.授課教授擬由陳歷歷老師改為陳永茂老師。
微生物學實驗	1	<u>三上</u>	微生物學實驗	1	<u>二上</u>	
生物化學(一)	3	<u>二上</u>	生物化學(一)	3	<u>二下</u>	1.原訂二下至馬祖校區上課，為避免生物化學(一)(二)在同一學期上課，造成學習成效不佳，故調整至大一升大二暑假上課。
生物化學實驗(一)	1	<u>二上</u>	生物化學實驗(一)	1	<u>二下</u>	1.原訂大二下學期帶學生回基隆上課，但可能造成學生短期住宿的問題，故配合生物化學(一)調整至大一升大二暑假上課。
分子生物學	4	<u>三上</u>	分子生物學	4	<u>三下</u>	1.原訂大三下學期與養殖系合班上課，但考慮學生三下課程較重，擬調整至三上獨立開班。 2.授課教授擬由陸振岡老師改為陳永茂老師。
微積分(一)	3	<u>一下</u>	微積分(一)	3	<u>一上</u>	1.原與生科系合班上課，微積分教學小組評估大班教學成效不佳，故建議獨立開班並調整至一下。
備註：						
1. 修正後課程，陳永茂老師授課時數上學期為 10 個鐘點、下學期為 9 個鐘點。						
2. 修正後課程，陳永茂老師上學期在基隆校區授課、下學期在馬祖校區授課。						

國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技學士學位學程
 必修科目表（現行）

科目類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							不同課號之課程，修足學分即可。
	大一英文	4	2	2							大一英文上下學期各修 2 學分。
	進階英文	2			2						
	博雅領域	14	2	4	4	4					本領域包括人格培育與多元文化、民主法治與公民意識、全球化與社經結構、中外經典、美學與美感表達、科技與社會、自然科學、歷史分析與詮釋等八大子領域。各領域至多修習 4 學分。
	海洋科學概論	2	2								大一必修博雅課程。
	體育	0	0	0	0	0					每週上課 2 小時，須修滿四學期之零學分必修課程，其中至少必須修習游泳課程一學期。但合於本校學生免修游泳課程辦法規定者得免修，並應另修習一門體育課程。
	服務學習—愛校服務	0	0	0							每週實習 1 小時
	英文畢業門檻	0						0			依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，加修「英文精進」課程（0 學分），以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。
	游泳畢業門檻	0						0			符合下列條件次一者通過：1、在學期間內修習一門游泳課程。2、參與本校游泳能力檢測，經體育室證明可完成五十公尺游泳者。3、曾參加游泳競賽，經主辦單位認可之參賽或成績證明者。4、經醫生證明不得或不能從事游泳運動並註明不得從事游泳運動之期

											限，且該期限超過學生在校修讀之餘留期限者。
共同教育課程學分小計		28	9	9	6	4	0	0	0	0	
院訂專業必修	普通化學(一)(二)	4	2	2							
	普通化學實驗(一)(二)	2	1	1							實驗 3 小時
	微積分(一)	3	3								
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								實驗 2 小時
	水產概論	2		2							
	微生物學	3			3						
	微生物學實驗	1			1						實驗 3 小時
	生物化學(一)	3				3					
	生物統計學	3						3			
	程式設計與資料處理	2	2								
院訂專業必修學分小計		27	12	5	4	3	0	3	0	0	
系訂專業必修	海洋生物科技與產業	2	2								
	生物學(二)	3		3							
	生物學實驗(二)	1		1							實驗 2 小時
	海洋生物	3		3							
	分析化學(一)	2		2							
	分析化學實驗(一)	1		1							實驗 3 小時
	藻類學	3			3						
	海洋活性物質利用與藥物開發	3			3						
	生態學	3			3						
	海洋經濟學	3			3						
	生物化學實驗(一)	1				1					實驗 3 小時
	細胞生物學	3				3					
	生物化學(二)	3				3					
	分子生物學	4						4			
	海洋生物多樣性	2						2			
生物技術學	3						3				
生物技術操作	3						3				
系訂專業必修學分小計		43	2	10	12	7	0	12	0	0	系院必修共 70 學分
必修總學分數		98	23	24	22	14	0	15	0	0	
選修最低學分數		30									
畢業最低學分數		128									
備註		一、本學系上課實施地點原則上大一大二在基隆校區，大二在馬祖校區，大三大四在基隆校區。「微生物學」、「微生物學實驗」於大一									

升大二暑假在校本部上課。

二、本學系為鼓勵學生走向國際，「海洋產業考察」（二下，2學分）列為「必選修」。本學系學生務必選修，但成績不列為學生畢業之必要門檻。

三、本學系畢業最低學分 128 學分，必修 98 學分，選修最低學分 30 學分。

1.本學系課程設計強調跨領域學習，學生畢業前應依「國立臺灣海洋大學學生修讀雙主修辦法」規定申請，並取得本校生命科學暨生物科技學系、水產養殖學系、食品科學系等三系其中之一雙主修學位。

2.若無法取得第二主修學位，則應於海洋生物產業三大學群（生命科學、水產養殖科技、食品科技）各取得必修學分 6 學分（合計 18 學分）為本系選修課程。

四、軍訓或國防教育等選修課程至多承認 2 學分為畢業學分。

五、有學分的體育不列入學系最低畢業學分。

中華民國 106 年 4 月 10 日學程籌備委員會會議新訂
 中華民國 106 年 4 月 26 日院課程委員會會議通過
 中華民國 106 年 5 月 18 日校課程委員會會議修訂通過
中華民國 107 年 3 月 7 日學程會議修訂通過
中華民國 107 年 5 月 4 日院級課程委員會會議修訂通過

國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技學士學位學程

必修科目表 (修訂後)

科目類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							不同課號之課程，修足學分即可。
	大一英文	4	2	2							大一英文上下學期各修 2 學分。
	進階英文	2			2						
	博雅領域	14	2	4	4	4					本領域包括人格培育與多元文化、民主法治與公民意識、全球化與社經結構、中外經典、美學與美感表達、科技與社會、自然科學、歷史分析與詮釋等八大子領域。各領域至多修習 4 學分。
	海洋科學概論	2	2								大一必修博雅課程。
	體育	0	0	0	0	0					每週上課 2 小時，須修滿四學期之零學分必修課程，其中至少必須修習游泳課程一學期。但合於本校學生免修游泳課程辦法規定者得免修，並應另修習一門體育課程。
	服務學習—愛校服務	0	0	0							每週實習 1 小時
	英文畢業門檻	0						0			依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，加修「英文精進」課程 (0 學分)，以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。
游泳畢業門檻	0						0			符合下列條件次一者通過：1、在學期間內修習一門游泳課程。2、參與本校游泳能力檢測，經體育室證明可完成五十公尺游泳者。3、曾參加游泳競賽，經主辦單位認可之參賽或成績證明者。4、經醫生證明不得或不能從事游泳運動並註明	

											不得從事游泳運動之期限，且該期限超過學生在校修讀之餘留期限者。
共同教育課程學分小計		28	9	9	6	4	0	0	0	0	
院訂專業必修	普通化學(一)(二)	4	2	2							
	普通化學實驗(一)(二)	2	1	1							實驗 3 小時
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								
	程式設計與資料處理	2	2								
	微積分(一)	3		3							
	水產概論	2		2							
	微生物學	3				3					
	微生物學實驗	1					1				實驗 3 小時
	生物化學(一)	3			3						
	生物統計學	3						3			
院訂專業必修學分小計		27	9	8	3	3	1	3	0	0	
系訂專業必修	海洋生物科技與產業	2	2								
	生物學(二)	3		3							
	生物學實驗(二)	1		1							實驗 2 小時
	海洋生物	3		3							
	分析化學(一)	2		2							
	分析化學實驗(一)	1		1							實驗 3 小時
	藻類學	3			3						
	海洋活性物質利用與藥物開發	3			3						
	生態學	3			3						
	海洋經濟學	3			3						
	生物化學實驗(一)	1			1						實驗 3 小時
	細胞生物學	3				3					
	生物化學(二)	3				3					
	分子生物學	4					4				
	海洋生物多樣性	2						2			
生物技術學	3						3				
生物技術操作	3						3				
系訂專業必修學分小計		43	2	10	13	6	4	8	0	0	系院必修共 70 學分
必修總學分數		98	20	27	22	13	5	11	0	0	
選修最低學分數		30									
畢業最低學分數		128									
備註		一、本學系上課實施地點原則上大一大二在基隆校區，大二在馬祖校區，大三大四在基隆校區。「生物化學(一)」、「生物化學實驗(一)」									

於大一升大二暑假在基隆校區上課。

- 二、本學系為鼓勵學生走向國際，「海洋產業考察」列為「必選修」。本學系學生務必選修，但成績不列為學生畢業之必要門檻。
- 三、本學系畢業最低學分 128 學分，必修 98 學分，選修最低學分 30 學分。
 - 1.本學系課程設計強調跨領域學習，學生畢業前應依「國立臺灣海洋大學學生修讀雙主修辦法」規定申請，並取得本校生命科學暨生物科技學系、水產養殖學系、食品科學系等三系其中之一雙主修學位。
 - 2.若無法取得第二主修學位，則應於海洋生物產業三大學群（生命科學、水產養殖科技、食品科技）各取得必修學分 6 學分（合計 18 學分）為本系選修課程。
- 四、軍訓或國防教育等選修課程至多承認 2 學分為畢業學分。
- 五、有學分的體育不列入學系最低畢業學分。

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	生物統計學&R 軟體應用		
課程名稱 (英文)	Biostatistics & Application with R		
課程代碼 (課號)		授課教師	游舒涵
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	3	上課時數	3
實習別	一般課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
<u>核心能力</u>			
一、教學目標 (Objective)	中	本課程主要目的介紹生物統計之基本概念及常用的統計檢定方法，以及搭配統計軟體 R 語言之使用與應用。預期同學能進行基本的資料分析與統計檢定。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	主要內容包括統計資料敘述、檢定方法、以及多種迴歸分析。本課程除了原理概念，另搭配 R 語言的入門課程與分析實作，介紹食品相關期刊上常見的統計方法，期望培養同學解讀期刊文章的統計方法與未來研究時使用適當之統計方法的能力。	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	講授課程將透過投影片輔助及電腦實作。	
	英		
五、參考書目 (References)	中	參考書 1. 生物統計學入門。沈明來。九州圖書文物有限公司。 2. 生物統計學新論。楊志良。藝軒圖書出版社。 3. R 軟體資料分析基礎與應用。Jared P. Lander。旗標出版社股份有限公司。	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	1. 課程簡介 2. 資料敘述、樣本抽樣分佈、信賴區間 3. 相關係數分析、適合度檢定、獨立性檢定 4. 線性迴歸分析、複迴歸分析 5. 邏輯斯迴歸分析、卜瓦松迴歸模型 6. 集群分析 7. 因素分析 8. R 入門簡介 9. 期中報告 10. 資料探勘簡介 11. 資料輸入與輸出 12. 資料前處理 13. 邏輯式迴歸 14. 群組分析 15. 分群法與決策樹 16. 分組報告	

		17. 分組報告 18. 期末考試
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	上課出席(30%)，期中(35%)，期末(35%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes mnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品毒物學導論		
課程名稱 (英文)	Introduction to Food Toxicology		
課程代碼 (課號)		授課教師	游舒涵
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	2	上課時數	2
實習別	一般課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
核心能力			
一、教學目標 (Objective)	中	使食品科學背景的學生，強化對於食品與環境毒物應用的基礎，並增加未來危害鑑定物質及瞭解其作用機制之能力。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	內容包括食品與環境毒物的基礎毒理學、毒物的分子目標與作用機制、接著再討論毒性化學物質的定性與其在食品和人體間的相互作用，並說明毒物發現的歷史典故與可能用途。	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	透過投影片輔助講授課程	
	英		
五、參考書目 (References)	中	<p>參考書</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 許哲瀚編譯。食品毒物學導論 (第三版)。文京出版機構 2. Torres, J. and Bobst, S. (eds.). 2015. Toxicological Risk Assessment for Beginners, Springer 3. Püssa, T. 2013. Principles of food toxicology. CRC Press. 4. Shibamoto, T., & Bjeldanes, L. F. 2009. Introduction to food toxicology. Academic press. 	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程簡介 2. 毒理學概述 3. 毒物學原理(I) 4. 毒物學原理(II) 5. 劑量-反應關係 6. 食品的毒物測定 7. 生物轉化 8. 化學致癌性 9. 期中考試 10. 動物性與植物性食品中的天然毒素 11. 食品中的真菌毒素 12. 來自工業廢棄物的食品汙染 13. 食品的農藥殘留 14. 動物用藥及飼料添加物 15. 食品添加物 16. 食品烹調產生的毒性物質 17. 食品因子與健康 	

		18. 期末考試
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	上課出席(30%)，期中(35%)，期末(35%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品安全建模與系統模擬		
課程名稱 (英文)	Modeling and system simulation for food safety		
課程代碼 (課號)		授課教師	游舒涵
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	2	上課時數	2
實習別	一般課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
核心能力			
一、教學目標 (Objective)	中	了解在食品安全風險管理中,建立模式與系統模擬的重要性。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	透過學習食品安全相關的建模與系統模擬並透過案例研究討論,瞭解如何簡化一個系統。	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	透過投影片輔助講授課程,並與學生互動討論。	
	英		
五、參考書目 (References)	中		
	英	Blanchard BS and Fabrycky WJ. 1981. <i>Systems Engineering and Analysis</i> (5 th Ed). Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, USA.	
六、教學進度 (Syllabus)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程簡介 2. 系統相關定義及概念 3. 建立系統模式 4. 分析系統模式 5. 經濟層面分析 6. 數學建模及最佳化 7. 機率及統計 8. 期中考 9. 控制理論概念 10. 控制相關技術回顧 11. 控制之系統設計 12. 系統設計 13. 設計與建模 14. 儲能系統設計 15. 分組報告 16. 分組報告 17. 分組報告 18. 期末考 	
	英		
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	上課出席(30%),分組報告(70%)	
	英	Class presentation (70); Attendance (30%)	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes mnNotes) Notes)			

備註 (Remarks)	
-----------------	--

食品安全與風險管理研究所碩士班課程地圖



中華民國 107 年 4 月 18 日學程籌備委員會會議通過
 中華民國 107 年 5 月 4 日院級課程委員會會議通過

食品安全管理碩士在職學位學程碩士班必修科目表(草案)

科目類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		備註
			上	下	上	下	
所 訂 專 業 必 修	專題討論	4	1	1	1	1	
	食品安全技術概論	3	3				
	食品安全管理	3		3			
	畢業論文	6			3	3	
必修總學分數		16	4	4	4	4	
選修最低學分		20					
畢業最低學分		36					

國立臺灣海洋大學107學年度第1學期擬開課程資料表

課程名稱(中文)	食品品質管制與管理		
課程名稱(英文)	Food Quality Control and Management		
課程代碼(課號)		授課教師	蕭心怡,張旭華
開課系所	食品安全管理碩士在職學位學程	開課班別	碩一
學分數	3	上課時數	3
實習別	一般課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
<u>核心能力</u>	認識食品從原料端、生產到配送過程中的品質管理問題，以及如何運用管理工具達到品質目標。		
一、教學目標 (Objective)	中	本課程的教學目標是讓學生瞭解品質管制與管理的理論以及如何實務應用於食品業。	
	英	The goal of this course is to make student understanding the concept of quality control and management, and to apply those in food industry.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	品質管理概述 顧客滿意 品質設計 品質管制 品質改善 品質成本與績效評估 食品業品質保證(ISO9000品質管理. HACCP. ISO22000食品安全衛生管理) 食品品保案例研討	
	英	Introduction to quality management Customer satisfaction Quality design Quality control Quality improvement Quality cost and performance evaluation Quality assurance in Food industry (ISO9000, HACCP,ISO22000) Case study in Food quality assurance.	
四、教學方法	中	講授.報告與討論	

(Teaching Methods)	英	Lecture. Report and discuss.
五、參考書目 (References)	中	自編講義 品質管理，張旭華，華視出版社，2016。 品質管理，李旭華，滄海書局，1999。
	英	Tailor-made material Quality Management, Hsu-Hwa Chang, 2016. Quality Management, Hsu-HuaLee, 1999.
六、教學進度 (Syllabus)	中	分為十八週上課如下： 1.課程介紹與品管概述 2.食品品質管制 3.顧客滿意與服務品質 4.品質設計(品質機能展開) 5.品質設計(狩野模型) 6.品質設計(失效模式與效應分析) 7.品管管制圖(一) 8.品管管制圖(二) 9.期中報告 10.品質改善工具(QC7手法) 11.品質改善工具(品質歷程法與品管圈) 12.品質成本與績效評估 13.供應商與供應鏈管理 14.ISO9000品質管理 15.HACCP與ISO22000食品安全衛生管理 16.食品品保案例研討(一) 17.食品品保案例研討(二) 18.期末考
	英	1.Introduction to quality management 2.Food quality management 3.Customer satisfaction and Service quality 4.Quality design (QFD) 5.Quality design (Kano model) 6.Quality design (FMEA) 7.Control chart (I) 8.Control chart (II) 9.Mid-term report 10.Quality improvement (QC 7 Tools) 11.Quality improvement (QC story and QCC) 12.Quality cost and performance evaluation 13.Supplier and supply chain management 14.ISO9000 15.HACCP and ISO22000)

		16.Case study in Food quality assurance (I) 17.Case study in Food quality assurance (II) 18.Final Exam.
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	出席: 35% 作業與報告: 35% 考試: 30%
	英	Attendance: 35% Report: 35% Exam: .30%
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remark)		

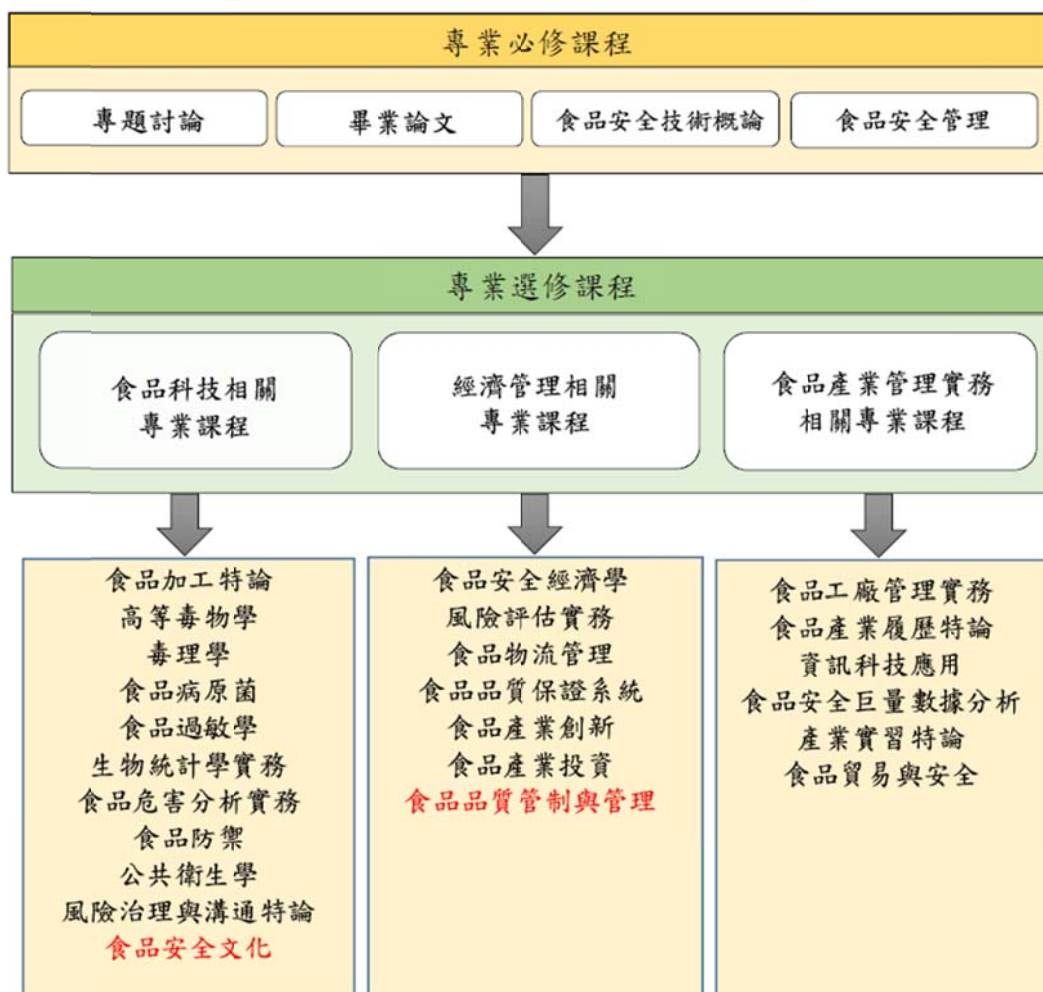
國立臺灣海洋大學107學年度第1學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品安全文化		
課程名稱 (英文)	Food Safety Culture		
課程代碼 (課號)		授課教師	黃耀文
開課系所	食品安全管理碩士在職學位學程	開課班別	碩一
學分數	3	上課時數	3
實習別	一般課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
<u>核心能力</u>	完成本課程後，學生能通過構建食品安全文化來提高食品企業對食品安全及社會責任的重視，並減低食安風險。		
一、教學目標 (Objective)	中	食品安全即是一種行為，食源性疾病最普遍的原因就是不安全的人類行為。若要改進企業的食品安全水平，就必須要改變人們做事的方式，對食品安全體系的組織文化和人文因素要有更多的理解。為減低食安問題的發生，必須以治本着手，將食品科學和行為科學整合，運用一種基於系統的方法來管理食品安全風險。	
	英	Food safety equals behavior; when viewed from this perspective, one of the most common contributing causes of foodborne illness is unsafe human behavior. To improve the food safety performance of food industry, we must change the way people do things as well as understand the organization culture and human factor of the food safety system. To reduce the occurrence of food safety issues, we must focus on the root of cause and better integrate the food sciences with the behavioral sciences; yet, use a system-based approach to managing food safety risk.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	1. 與學生作互動案例研討。 2. 上課ppt紙本檔案。	
	英	1. Interactive case study 2. PPT of lecture	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	講義	
	英	Lecture notes and PowerPoint	
	中	1. Food Safety Culture by Yiannas, F. (2009) Springer 2. Food Safety Management by Hal King (2013) Springer	

<p>五、參考書目 (References)</p>	<p>英</p> <p>1. Food Safety Culture by Yiannas, F. (2009) Springer 2. Food Safety Management by Hal King (2013) Springer</p>
<p>六、教學進度 (Syllabus)</p>	<p>中</p> <p>第一週 食品生產及食品行業的發展史 第二週 食品安全是一種行為 第三週 傳統食安問題 第四週 食品防禦 第五週 食品欺詐 第六週 食品安全文化不是食品安全程序 第七週 基於系統的食品安全管理方法 第八週 期中考試 第九週 建立食安績效預期目標 第十週 教育和培訓對行為的影響 第十一週 食品安全交流 第十二週 食安工作目標和檢查 第十三週 以後果來增減行為的發生 第十四週 基於行為的食品安全管理 第十五週 研討報告 第十六週 研討報告 第十七週 研討報告 第十八週 期末考試</p> <p>英</p> <p>Week 1. Introduction of preventive controls Week 2. Food safety plan review Week 3. GMP and prerequisite programs Week 4. Biological food safety hazards Week 5. Chemical, physical and economically motivated food safety hazards Week 6. Preliminary steps in development a food safety plan Week 7. Hazard analysis and preventive controls determination Week 8. Midterm exam Week 9. Process preventive controls Week 10. Food allergen preventive controls Week 11. Sanitation preventive controls Week 12. Supply-chain preventive controls Week 13. Verification and validation procedures Week 14. Record-keeping procedures Week 15. Recall plan Week 16. Recall plan Week 17. Recall plan Week 18. Final exam</p>

七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	期中考(25%)，研討報告(25%)，期末考 (50%)
	英	Mid-term Exam (25%), Term Paper presentation (25%), Final Exam (50%)
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

食品安全管理碩士在職學位學程碩士班課程地圖



國立臺灣海洋大學食品科學系食品科學組
必修科目表修訂對照表

修訂後	修訂前	修訂說明
有機化學(一)(二)、有機化學實驗(一)(二)、分析化學(一)(二)及分析化學實驗(一)(二)。	有機化學、有機化學實驗、分析化學及分析化學實驗為全學年課程。	全學年課程改為(一)(二)，以利復學生、轉學生和轉系生修課。
取消先修普通微生物學(二)，才能修食品微生物學，先修生物化學(二)才能修營養學的規定。	先修普通微生物學(二)，才能修食品微生物學，先修生物化學(二)才能修營養學。	取消擋修的規定，以利復學生、轉學生和轉系生修課。

國立臺灣海洋大學食品科學系生物科技組
必修科目表修訂對照表

修訂後	修訂前	修訂說明
分析化學(一)(二)及分析化學實驗(一)(二)。	分析化學及分析化學實驗為全學年課程。	全學年課程改為(一)(二)，以利復學生、轉學生和轉系生修課。
取消先修普通微生物學(二)，才能修食品微生物學，先修生物化學(二)才能修營養學的規定。	先修普通微生物學(二)，才能修食品微生物學，先修生物化學(二)才能修營養學。	取消擋修的規定，以利復學生、轉學生和轉系生修課。

海洋大學食品科學系食品科學組必修科目表(現行科目表)

類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							修足學分即可
	英語文課程	6	2	2	2						1.大一英文上下學期各修2學分。 2.二上進階英文2學分。
	博雅領域	14		2	4	4	4				
	海洋科學概論	2		2							大一必修博雅課程
	體育	0	0	0	0	0					每週上課2小時。
	英文畢業門檻	0					0				
	游泳畢業門檻	0					0				
	服務學習-愛校服務	0	0	0							每週實習1小時。
共同教育課程學分小計		28	5	9	6	4	4	0	0	0	
院訂專業必修	普通化學(一)(二)	4	2	2							
	普通化學實驗(一)(二)	2	1	1							實驗3小時
	水產概論	2	2								
	微積分(一)	3	3								
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								實驗2小時
	微生物學(一)	3			3						
	微生物實驗(一)	1			1						實驗3小時
	生物化學(一)	3				3					
生物統計學	3					3					
院訂專業必修學分小計		25	12	3	4	3	3	0	0	0	
系訂專業必修	程式設計與資料處理	2		2							
	物理學(一)	2	2								
	基礎食品工程學	3		3							
	食品加工學(一)	3			3						
	分析化學	4			2	2					
	分析化學實驗	2			1	1					實驗3小時
	有機化學	6			3	3					
	有機化學實驗	2			1	1					實驗3小時
	食品加工學(二)	3				3					
	生物化學實驗(一)	1				1					實驗3小時
	食品化學(一)	3					3				
	食品加工實習(一)	2					2				實習4小時
	食品分析(含實驗)(一)	2					2				實驗4小時
	食品微生物學	3						3			先修普通微生物學二
	營養學	3						3			先修生物化學二
	水產化學(一)	2						2			
食品衛生與安全	2								2		
專題討論	1								1		
食品微生物學實驗	2								2	實驗4小時	
系訂專業必修學分小計		48	2	5	10	11	7	8	0	5	
必修總學分數		101	19	17	20	18	14	8	0	5	
選修最低學分		27			畢業最低學分			128			
備註：											

- 1.普通微生物學(二)3 學分、生物化學(二)3 學分、有機化學(二)3 學分、專題演講 2 學分為必修課程。
- 2.依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間內，未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，並須加修「英文精進」課程（零學分），以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。
- 3.體育之零學分必修課程，其中至少必須修習游泳課程一學期。但合於本校學生免修游泳課程辦法規定者得免修，並應另修習一門體育課程。
- 4.需修畢其他系所 2 學分以上必修課程 1 門，取得學分列入本學系選修學分。

海洋大學食品科學系生物科技組必修科目表(現行科目表)

類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							修足學分即可
	英語文課程	6	2	2	2						1.大一英文上下學期各修2學分。 2.二上進階英文2學分。
	博雅領域	14		2	4	4	4				
	海洋科學概論	2		2							大一必修博雅課程
	體育	0	0	0	0	0					每週上課2小時。
	英文畢業門檻	0					0				
	游泳畢業門檻	0					0				
	服務學習-愛校服務	0	0	0							每週實習1小時。
共同教育課程學分小計		28	5	9	6	4	4	0	0	0	
院訂專業必修	普通化學(一)(二)	4	2	2							
	普通化學實驗(一)(二)	2	1	1							實驗3小時
	水產概論	2	2								
	微積分(一)	3	3								
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								實驗2小時
	微生物學(一)	3			3						
	微生物實驗(一)	1			1						實驗3小時
	生物化學(一)	3				3					
生物統計學	3					3					
院訂專業必修學分小計		25	12	3	4	3	3	0	0	0	
系訂專業必修	程式設計與資料處理	2		2							
	食品生物技術概論	2		2							
	食品加工學(一)	3			3						
	分析化學	4			2	2					
	分析化學實驗	2			1	1					實驗3小時
	有機化學	3			3						
	有機化學實驗	1			1						實驗3小時
	生物化學實驗(一)	1				1					實驗3小時
	食品化學(一)	3					3				
	食品加工實習(一)	2					2				實習4小時
	食品分析(含實驗)(一)	2					2				實驗4小時
	分子生物學	4					4				
	食品微生物學	3						3			先修普通微生物學二
	營養學	3						3			先修生物化學二
	生物技術學	3						3			
	生物技術學實驗	3						3			實驗6小時
食品衛生與安全	2								2		
專題討論	1									1	
食品微生物學實驗	2									2	
系訂專業必修學分小計		46	0	4	10	4	11	12	0	5	
必修總學分數		99	17	16	20	11	18	12	0	5	
選修最低學分		29			畢業最低學分			128			
備註：											

- 1.普通微生物學(二)3 學分、生物化學(二)3 學分、有機化學(二)3 學分、專題演講 2 學分為必修課程。
 - 2.依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間內，未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，並須加修「英文精進」課程（零學分），以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。
 - 3.體育之零學分必修課程，其中至少必須修習游泳課程一學期。但合於本校學生免修游泳課程辦法規定者得免修，並應另修習一門體育課程。
 - 4.需修畢其他系所 2 學分以上必修課程 1 門，取得學分列入本學系選修學分。
-

海洋大學食品科學系食品科學組必修科目表(107學年度適用)

中華民國 107 年 4 月 18 日系級課程委員會會議修訂通過
 中華民國 107 年 5 月 4 日院級課程委員會會議修訂通過

類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							修足學分即可
	英語文課程	6	2	2	2						1.大一英文上下學期各修 2 學分。2.二上進階英文 2 學分。
	博雅領域	14		2	4	4	4				
	海洋科學概論	2		2							大一必修博雅課程
	體育	0	0	0	0	0					每週上課 2 小時。
	英文畢業門檻	0					0				
	游泳畢業門檻	0					0				
	服務學習-愛校服務	0	0	0							
共同教育課程學分小計		28	5	9	6	4	4	0	0	0	
院訂專業必修	普通化學(一)(二)	4	2	2							
	普通化學實驗(一)(二)	2	1	1							實驗 3 小時
	水產概論	2	2								
	微積分(一)	3	3								
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								實驗 2 小時
	微生物學(一)	3			3						
	微生物實驗(一)	1			1						實驗 3 小時
	生物化學(一)	3				3					
生物統計學	3					3					
院訂專業必修學分小計		25	12	3	4	3	3	0	0	0	
系訂專業必修	程式設計與資料處理	2		2							
	物理學(一)	2	2								
	基礎食品工程學	3		3							
	食品加工學(一)	3			3						
	分析化學(一)(二)	4			2	2					
	分析化學實驗(一)(二)	2			1	1					實驗 3 小時
	有機化學(一)(二)	6			3	3					
	有機化學實驗(一)(二)	2			1	1					實驗 3 小時
	食品加工學(二)	3				3					
	生物化學實驗(一)	1				1					實驗 3 小時
	食品化學(一)	3					3				
	食品加工實習(一)	2					2				實習 4 小時
	食品分析(含實驗)(一)	2					2				實驗 4 小時
	食品微生物學	3						3			
	營養學	3						3			
	水產化學(一)	2						2			
食品衛生與安全	2								2		
專題討論	1								1		
食品微生物學實驗	2								2	實驗 4 小時	
系訂專業必修學分小計		48	2	5	10	11	7	8	0	5	
必修總學分數		101	19	17	20	18	14	8	0	5	

選修最低學分	27	畢業最低學分	128
備註：			
1.普通微生物學(二)3學分、生物化學(二)3學分、有機化學(二)3學分、專題演講 2 學分為必修課程。			
2.依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間內，未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，並須加修「英文精進」課程（零學分），以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。			
3.體育之零學分必修課程，其中至少必須修習游泳課程一學期。但合於本校學生免修游泳課程辦法規定者得免修，並應另修習一門體育課程。			
4.需修畢其他系所 2 學分以上必修課程 1 門，取得學分列入本學系選修學分。			

海洋大學食品科學系生物科技組必修科目表(107學年度適用)

中華民國 107 年 4 月 18 日系級課程委員會會議修訂通過
中華民國 107 年 5 月 4 日院級課程委員會會議修訂通過

類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
共同教育課程	國文領域	6	3	3							修足學分即可
	英語文課程	6	2	2	2						1.大一英文上下學期各修 2 學分。2.二上進階英文 2 學分。
	博雅領域	14		2	4	4	4				
	海洋科學概論	2		2							大一必修博雅課程
	體育	0	0	0	0	0					每週上課 2 小時。
	英文畢業門檻	0					0				
	游泳畢業門檻	0					0				
	服務學習-愛校服務	0	0	0							每週實習 1 小時。
共同教育課程學分小計	28	5	9	6	4	4	0	0	0		
院訂專業必修	普通化學(一)(二)	4	2	2							
	普通化學實驗(一)(二)	2	1	1							實驗 3 小時
	水產概論	2	2								
	微積分(一)	3	3								
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								實驗 2 小時
	微生物學(一)	3			3						
	微生物實驗(一)	1			1						實驗 3 小時
	生物化學(一)	3				3					
生物統計學	3					3					
院訂專業必修學分小計	25	12	3	4	3	3	0	0	0		
系訂專業必修	程式設計與資料處理	2		2							
	食品生物技術概論	2		2							
	食品加工學(一)	3			3						
	分析化學(一)(二)	4			2	2					
	分析化學實驗(一)(二)	2			1	1					實驗 3 小時
	有機化學	3			3						
	有機化學實驗	1			1						實驗 3 小時
	生物化學實驗(一)	1				1					實驗 3 小時
	食品化學(一)	3					3				
	食品加工實習(一)	2					2				實習 4 小時
	食品分析(含實驗)(一)	2					2				實驗 4 小時
	分子生物學	4					4				
	食品微生物學	3						3			
	營養學	3						3			
	生物技術學	3						3			
生物技術學實驗	3						3			實驗 6 小時	
食品衛生與安全	2								2		
專題討論	1								1		
食品微生物學實驗	2								2	實驗 4 小時	
系訂專業必修學分小計	46	0	4	10	4	11	12	0	5		
必修總學分數	99	17	16	20	11	18	12	0	5		

選修最低學分	29	畢業最低學分	128
備註：			
1.普通微生物學(二)3學分、生物化學(二)3學分、有機化學(二)3學分、專題演講2學分為必修課程。			
2.依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間內，未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，並須加修「英文精進」課程（零學分），以替代英語能力檢定測驗，成績及格者，始可畢業。			
3.體育之零學分必修課程，其中至少必須修習游泳課程一學期。但合於本校學生免修游泳課程辦法規定者得免修，並應另修習一門體育課程。			
4.需修畢其他系所2學分以上必修課程1門，取得學分列入本學系選修學分。			

國立臺灣海洋大學食品科學系進修學士班
必修科目表修訂對照表

修訂後	修訂前	修訂說明
餐飲管理(2 學分)及餐飲成本控制與分析(2 學分)改為選修。	餐飲管理(2 學分)及餐飲成本控制與分析(2 學分)為必修。	修訂後必修學分降為 68 學分。

食品科學系進修學士班必修科目表(現行科目表)

科目別類	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
校訂共同必修	國文	4	2	2							
	外文	6	2	2	2						
	法學概論	2		2							
	憲法	2			2						
	通識	4		2	2						
修	體育	0	0	0	0	0					每週上課二小時
校訂共同必修小計		18	4	8	4	2	0	0	0	0	
系訂專業必修	飲料調製與管理	2	2								
	普通化學	4	2	2							
	生物學	2		2							
	基礎食品工程學	3		3							
	餐飲管理	2		2							
	有機化學	4			2	2					
	微生物學一	3			3						
	微生物學實驗一	1			1						實驗 3 小時
	食品加工學 一二	4			2	2					
	生物化學 一	2				2					生物化學 二為必選修
	餐飲成本控制與分析	2				2					
	食品化學 一	2					2				食品化學 二為必選修
	生物統計	3					3				
	食品分析(含實驗)一	2					2				實驗 4 小時
	烘焙食品	2					2				
	食品加工實習一	1						1			
	食品微生物學	3						3			
	營養學	3						3			
	水產化學	2							2		
	食品工廠管理	2							2		
食品衛生與安全	2							2			
專題討論	1							1			
食品微生物學實驗	2								2	實驗 4 小時	
系訂專業必修學分小計		54	6	9	8	8	9	7	7	2	
必修總學分數		72	10	17	12	10	9	7	7	2	
選修最低學分		56									
畢業最低學分		128									

食品科學系進修學士班必修科目表(107 學年入學用)

中華民國 107 年 4 月 18 日系級課程委員會會議修訂通過
 中華民國 107 年 5 月 4 日院級課程委員會會議修訂通過

科目別類	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
			上	下	上	下	上	下	上	下	
校訂共同必修	國文	4	2	2							
	外文	6	2	2	2						
	法學概論	2		2							
	憲法	2				2					
	通識	4		2	2						
	體育	0	0	0	0	0					每週上課二小時
校訂共同必修小計		18	4	8	4	2	0	0	0	0	
系訂專業必修	飲料調製與管理	2	2								
	普通化學	4	2	2							
	生物學	2		2							
	基礎食品工程學	3		3							
	有機化學	4			2	2					
	微生物學一	3			3						
	微生物學實驗一	1			1						實驗 3 小時
	食品加工學 一二	4			2	2					
	生物化學 一	2				2					生物化學 二為必選修
	食品化學 一	2					2				食品化學 二為必選修
	生物統計	3					3				
	食品分析(含實驗)一	2					2				實驗 4 小時
	烘焙食品	2					2				
	食品加工實習一	1						1			
	食品微生物學	3						3			
	營養學	3						3			
	水產化學	2							2		
	食品工廠管理	2							2		
食品衛生與安全	2							2			
專題討論	1							1			
食品微生物學實驗	2								2	實驗 4 小時	
系訂專業必修學分小計		50	6	7	8	6	9	7	7	2	
必修總學分數		68	10	15	12	8	9	7	7	2	
選修最低學分		60									
畢業最低學分		128									

生命科學院「海洋生物多樣性學分學程」終止說明書

本學院海洋生物多樣性學分學程（以下簡稱本學程）設立於 92 學年，由本校、海洋生物博物館、海洋科技博物館合作成立，其目的在整合校內海洋生物的相關課程，使本校學生瞭解臺灣四周海洋環境，以達到推廣海洋教育的功能。95 學年度更名為「海洋生物多樣性學程」，92~106 學年度申請修習學生 438 人，93~105 學年度授與證書學生 175 人。

本學程於 107 年 4 月 30 日重新檢討現有學程修課人數、課程規劃適切性，與資源運用的多元性與效益性，基於本校修課越來越多元化，學生跨系修課更具有彈性，且資訊流通發達，學生可以利用各種管道研讀各種海洋生物專業課程，因此決議終止實施本學程，並依本校學程設置準則第九條載明未取得學分證明或學位證書者之權益及保障措施如下：

1. 108 學年度起停止接受修習申請，以配合 106 學年度入學學生之修業期限。
2. 證書申請於修習本學程學生全數畢業即告終止。