

# 國立臺灣海洋大學生命科學院 106 學年度第 1 學期 院級課程委員會會議紀錄

一、時間：106 年 11 月 17 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。

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

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、林曉珍技士、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：食品科學系

案由：食科系擬於 106 學年度第 2 學期新開選修課程「實驗動物飼養管理及操作技術」，提請審議。

說明：

1. 本案業經食科系 106 年 10 月 20 日課程委員會通過。
2. 本課程係龔瑞林老師和吳彰哲老師新開選修課程（博一）「實驗動物飼養管理及操作技術」2 學分，歸屬食品生物技術學領域，課程目標為全國首創全系列實務訓練，為落實「動物保護法」中關於進行動物科學應用之機構應辦理實驗動物飼養管理訓練，讓學生能深化了解實驗動物福祉、飼養管理及加強學習相關實驗科技應用機巧，並以大小鼠全面性議題作為課程核心。適合有志於食品生物醫學基礎研究或實驗動物管理認證的研究學生選修。
3. 擬開課程資料表及課程地圖（詳附件 1，P6-9）。

決議：

1. 通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。
2. 修正後擬開課程資料表（詳附件 1-1，P10-11）。

提案二

提案單位：水產養殖學系

案由：養殖系擬於 106 學年度第 2 學期新開「系統生物學」等兩門選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經養殖系 106.4.18 系課程委員會通過。
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	通過日期
系統生物學	碩士班一年級(下學期)	3	106.4.18
生物數位影像處理及製圖(二)	碩士班一年級(下學期)	3	106.4.18

3. 新開課程申請表及課程地圖（詳附件 2，P12-19）。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案三

提案單位：水產養殖學系

案由：核備養殖系 106 學年度第 1 學期「生物物理特論」等兩門選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經本系 106.4.18 系課程委員會議及系、院、校三級教評會議通過。
2. 本案開設之課程為 1061 新聘入之專任教師廖柏凱助理教授新開設之課程。
3. 新開設之課程詳如下表：

擬新開設課程	開設系級	學分數	通過日期
生物物理特論	碩士班一年級(上學期)	3	106.4.18
生物數位影像處理及製圖(一)	碩士班一年級(上學期)	3	106.4.18

決議：照案通過，准予核備。

提案四

提案單位：生命科學暨生物科技學系

案由：生科系擬將大一「生命科學導論（一上、2 學分）」與「生物科技產業概論（一下、2 學分）」，由「必選修」調整為「選修」，並於 107 學年度實施，提請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 106 年 10 月 27 日系課程委員會通過。
2. 原大學部必修科目表刪除備註欄第 2 項說明。
3. 生科系 107 學年度起適用之大學部必修科目表及課程地圖（詳附件 3，P20-25）。

決議：

1. 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 3-1，P26-29）。

提案五

提案單位：生命科學暨生物科技學系

案由：生科系擬於 106 學年度第 2 學期新開大學部選修課程「產業儲備訓練」，提請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 106 年 10 月 27 日系課程委員會議通過。
2. 「產業儲備訓練」（大四、4 學分），由黃培安老師授課。
3. 擬開課程資料表及生科系大學部課程地圖（詳附件 4，P30-31）。

決議：

1. 通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。
2. 修正後擬開課程資料表（詳附件 4-1，P32-33）。

提案六

提案單位：海洋生物研究所

案由：海生所程一駿老師擬於 106 學年度第 2 學期新開課程「海龜生物學」，請審議。

說明：

1. 本案業經海生所 106 年 10 月 31 日所課程委員會議通過。
2. 本課程擬開設於碩士班一年級，但開放碩、博士班學生選修。

3. 擬開課程資料表及課程地圖 (詳附件 5, P34-37)。

決議：

1. 通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。
2. 修正後擬開課程資料表 (詳附件 5-1, P38-39)。

提案七

提案單位：海洋生物研究所

案由：本校海洋中心研究員 Dr. Mark Joseph Grygier 擬於 106 學年度第 2 學期於海生所新開課程「海洋中的共生與寄生」(「Symbiosis and Parasitism in the Sea」)，請審議。

說明：

1. 本案業經海生所 106 年 10 月 31 日所課程委員會通過。
2. 本課程擬開設於博士班一年級，授課老師將全程英語上課，並擬開放各系所、各年級學生選修。
3. 擬開課程資料表 (詳附件 6, P40-41)，課程地圖 (詳附件 5, P37)。

決議：

1. 通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。
2. 修正後擬開課程資料表 (詳附件 6-1, P42-43)。

提案八

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：訂定「國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所碩士班研究生修業規則(草案)」，提請審議。

說明：

1. 本案業經食安所 106 年 10 月 24 日所務會議通過。
2. 檢附「國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所碩士班研究生修業規則(草案)」(詳附件 7, P44-46)。

決議：非本委員會議審議權限，請送院務會議審議。

提案九

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：訂定「國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所課程委員會設置辦法(草案)」，提請審議。

說明：

1. 本案業經食安所 106 年 10 月 24 日所務會議通過。
2. 檢附「國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所課程委員會設置辦法(草案)」(詳附件 8, P47)。

決議：

1. 第二條修正為「本委員會設主任委員 1 人，由所長兼任之；委員 5 名，由本所助理教授(含以上)相互推選 3 名~~之~~，校外學者專家、產業界或畢業校友代表 1 人及學生代表 1 人組成之~~，由本委員會推薦後，所長擇聘之~~。委員任期~~為~~1 年，連選得連任。」
2. 修正後通過，送校課程委員會議審議。
3. 修正後「國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所課程委員會設置辦法(草案)」(詳附件 8-1, P48)。

提案十

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：核備食安所 106 學年度第 1 學期新開「食品安全與物聯網」選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經食安所 106 年 10 月 24 日所課程委員會議通過。
2. 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
食品安全與物聯網	碩士班一年級	3	楊劍東

3. 擬開課程資料表、課程地圖（詳附件 9，P49-52）。

決議：照案通過，同意核備。

提案十一

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：食安所擬於 106 學年度第 2 學期新開「食品流行病學導論」等 5 門選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經食安所 106 年 10 月 24 日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
食品流行病學導論	碩士班一年級	3	游舒涵
風險分析軟體實作	碩士班一年級	3	游舒涵
產銷履歷	碩士班一年級	3	楊劍東
食品安全文化	碩士班一年級	2	黃耀文
基於風險之預防性控制的食安計劃	碩士班一年級	2	黃耀文

3. 擬開課程資料表（詳附件 10，P53-63），課程地圖（詳附件 9，P52）

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：生命科學院

案由：擬修正本學院必修科目表，提請討論。

說明：

1. 依據本校 106.05.18 校課程委員會議決議：各學系至少須開設一門資訊類課程，課程內容須包含運算思維、資料處理及專業軟體應用能力 3 項基本能力定位教學。
2. 本學院資訊類課程課名統一為「程式設計與資料處理」，海洋生技系已於 1061 學期開設，食科系、養殖系、生科系預定 1062 學期開設。
3. 為配合教育部及學校方針，且使學生跨系選修課程更具彈性，因將「程式設計與資料處理」（2 學分）列為本學院必修科目。

4. 本學院現行必修科目 (詳附件 11, P64)。

決議：

1. 照案通過，送校課程委員會議審議。
2. 修訂後本學院必修科目表 (詳附件 11-1, P65)。

提案十三

提案單位：海洋生物科技學士學位學程

案由：新訂「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課程委員會設置辦法(草案)」，請討論。

說明：

1. 為提昇課程之品質及教學成效，擬依據本校課程委員會設置辦法第三條訂定本學程課程委員會設置辦法。
2. 「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課程委員會設置辦法(草案)」(詳附件 12, P66)。

決議：

1. 第二條修正為「本委員會設主任委員一人，由學程主任兼任之；委員 5 名，委員由本學程專任教師及合聘教師相互推選三名、校外委員一名及學生代表一名組成之。委員任期一年，連選得連任。」。
2. 修正後通過，送校課程委員會議審議。
3. 修正後「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課程委員會設置辦法(草案)」(詳附件 12-1, P67)。

八、臨時動議：無

九、散會：下午 13：10 時。

# 106 學年第 1 學期食品科學系課程委員會書面審核

時間：106 年 10 月 20 日

主席：龔瑞林主任

書面審核提案：

提案一

案由：106 學年度第 2 學期新開選修課程，提請審議。

說明：106 學年度第 2 學期新開課選修課程如下：

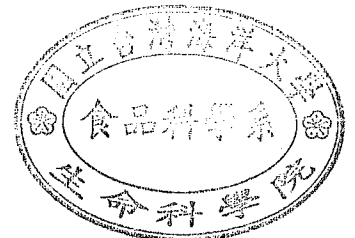
1. 龔瑞林老師和吳彰哲老師新開課程：博一「實驗動物飼養管理及操作技術」2 學分 (p2, 附件一)，歸屬食品生物技術學領域，本課程本課程目標為全國首創全系列實務訓練，為落實「動物保護法」中關於進行動物科學應用之機構應辦理實驗動物飼養管理訓練，讓學生能深化了解實驗動物福祉、飼養管理及加強學習相關實驗科技應用機巧，並以大小鼠全面性議題作為課程核心。適合有志於食品生物醫學基礎研究或實驗動物管理認證的研究學生選修。

審核紀錄：

審查委員	審核結果	簽名
龔瑞林主任	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	龔瑞林
楊哲豪委員	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	
方翠筠委員	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	方翠筠
宋文杰委員	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	宋文杰
張君如委員	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	張君如
陳泰源委員	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	陳泰源
蕭心怡委員	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	
林泓廷委員	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	林泓廷

審查結果：

專案通過，提送院課程委員會審議。





國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期新開課程資料表

課程名稱 (中文)	實驗動物飼養管理及操作技術		
課程名稱 (英文)	Laboratory animal husbandry and experimental technique		
課程代碼 (課號)		授課教師	龔瑞林、吳彰哲
開課系所	食品科學系	開課班別	碩博士
學分數		上課時數	2
必/選修別	選修		
核心能力	食品科學與生物技術知識、整合分析和實務執行能力、溝通合作能力、問題處理能力。		
一、教學目標 (Objective)	中	本課程目標為全國首創全系列實務訓練，為落實「動物保護法」中關於進行動物科學應用之機構應辦理實驗動物飼養管理訓練，讓學生能深化了解實驗動物福祉、飼養管理及加強學習相關實驗科技應用機巧，並以大小鼠全面性議題作為課程核心。適合有志於食品生物醫學基礎研究或實驗動物管理認證的研究學生選修。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物化學、微生物學	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	課程將搭配邀請樂斯科生物科技股份有限公司專業講師，並提共實務上案例分析。內容包括大小鼠生理、疾病動物模式、實驗動物操作技術、動物環境與飼養管理與福祉、品質管理與風險、及國際認證簡介	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	邀請專業團體人士參與教學，本課程將介紹以嚙齒類動物為主要的管理、人類疾病模式及相關試驗設計，主要以口授教學為主。	
	英		
五、參考書目 (References)	中	實驗動物管理與使用指南，中華實驗動物學會 出版 實驗動物管理與使用指南編輯委員會 主編 2010	
	英		

六、教學進度 (Syllabus)	中		上課進度	授課講師
		1	實驗動物-大小鼠生理	蔡寧遠
		2	人類疾病動物模式概論	蔡寧遠
		3	實驗動物操作技術	林俊廷
		4	實驗動物分類、遺傳特性與命名	丁崇原
		5	實驗用天竺鼠和倉鼠簡介	丁崇原
		6	動物福祉	林俊廷
		7	實驗動物環境與飼養管理	張鐳耀
		8	動物照護及使用計畫	張鐳耀
		9	基因轉殖鼠概論	林俊廷
		10	焦慮及憂鬱症研究工具	周京慧
		11	實驗動物品質管理	戴君如
		12	動物房生物安全風險管控	戴君如
		13	實驗動物硬體設施	丁崇原
		14	實驗動物試驗設計簡介	張鐳耀
		15	實驗動物-AAALAC國際認證簡介	丁崇原
	英			
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	訓練作業、期中與期末考試與出席率		
	英			
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		<a href="https://www.facebook.com/groups/133525880629008/">https://www.facebook.com/groups/133525880629008/</a>		
備註 (Remarks)		限額 30 人		



食品科學系博士班課程地圖

博士班

必修課程

專題討論

畢業論文

專業領域課程

加工學  
專業領域

化學  
專業領域

食品微生物學  
專業領域

營養學  
專業領域

食品生物技術  
學專業領域

冷凍學特論  
食品資訊創新服務  
特論  
巧克力加工學特論  
析  
蔬果加工特論  
創新的食品科學與  
技術  
水產副產品利用特  
論

毒物學特論  
科學新知導論  
低溫蛋白化學  
色層分析學  
分子免疫學  
食品蛋白質特論  
魚介抽出物利用

高等食品生物技術  
分子免疫學  
免疫營養學特論  
藻類生物資源應用  
特論  
食品安全特論  
食品品質與安全概  
論

健康食品特論  
毒物學特論  
營養系統生物學  
免疫營養學特論  
高齡食品特論

高等食品生物技術  
藻類生物資源應用  
特論  
健康食品特論  
免疫營養學特論  
分子免疫學  
水產疫苗開發與生  
產技術  
生物醫學材料  
組織工程學  
實驗動物飼養管理  
及操作技術

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期新開課程資料表

課程名稱 (中文)	實驗動物飼養管理及操作技術		
課程名稱 (英文)	Laboratory animal husbandry and experimental technique		
課程代碼 (課號)		授課教師	龔瑞林、吳彰哲
開課系所	食品科學系	開課班別	碩博士
學分數	2	上課時數	2
必/選修別	選修		
核心能力	食品科學與生物技術知識、整合分析和實務執行能力、溝通合作能力、問題處理能力。		
一、教學目標 (Objective)	中	本課程目標為全國首創全系列實務訓練，為落實「動物保護法」中關於進行動物科學應用之機構應辦理實驗動物飼養管理訓練，讓學生能深化了解實驗動物福祉、飼養管理及加強學習相關實驗科技應用機巧，並以大小鼠全面性議題作為課程核心。適合有志於食品生物醫學基礎研究或實驗動物管理認證的研究學生選修。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物化學、微生物學	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	課程將搭配邀請樂斯科生物科技股份有限公司專業講師，並提共實務上案例分析。內容包括大小鼠生理、疾病動物模式、實驗動物操作技術、動物環境與飼養管理與福祉、品質管理與風險、及國際認證簡介	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	邀請專業團體人士參與教學，本課程將介紹以嚙齒類動物為主要的管理、人類疾病模式及相關試驗設計，主要以口授教學為主。	
	英		
五、參考書目 (References)	中	實驗動物管理與使用指南，中華實驗動物學會 出版 實驗動物管理與使用指南編輯委員會 主編 2010	
	英		

六、教學進度 (Syllabus)	中		上課進度	授課講師
		1	實驗動物-大小鼠生理	蔡寧遠
		2	人類疾病動物模式概論	蔡寧遠
		3	實驗動物操作技術	林俊廷
		4	實驗動物分類、遺傳特性與命名	丁崇原
		5	實驗用天竺鼠和倉鼠簡介	丁崇原
		6	動物福祉	林俊廷
		7	實驗動物環境與飼養管理	張鐳耀
		8	動物照護及使用計畫	張鐳耀
		9	基因轉殖鼠概論	林俊廷
		10	焦慮及憂鬱症研究工具	周京慧
		11	實驗動物品質管理	戴君如
		12	動物房生物安全風險管控	戴君如
		13	實驗動物硬體設施	丁崇原
		14	實驗動物試驗設計簡介	張鐳耀
		15	實驗動物-AAALAC國際認證簡介	丁崇原
	英			
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	訓練作業、期中與期末考試與出席率		
	英			
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		<a href="https://www.facebook.com/groups/133525880629008/">https://www.facebook.com/groups/133525880629008/</a>		
備註 (Remarks)		限額 30 人		

## 水產養殖學系 105 學年度第 2 學期『課程委員會』第 1 次會議紀錄（節錄）

開會時間：106 年 4 月 18 日（星期二）中午 12 時 10 分

開會地點：水產養殖學系討論室（生科院館 202 室）

主持人：黃沂訓主任

紀錄：林雅真技士

開會委員：本系委員：李國誥委員、劉秉忠委員、呂明偉委員、黃之暘委員、  
黃章文委員、邱品文委員

校外委員：蔡稼光系友（業界代表）

學生代表：劉清碩同學（大四學生）

### 提案三、討論本系新聘教師擬開課程及擬新聘兼任教師一名擬開設之選修課程。

說明：1. 本系擬新聘廖柏凱博士為本系專任教師（聘任程序中），其擬開課程及課程大綱請詳議程附件 3-1~p8-29，敬請審議。

2. 本系擬新聘一位兼任教師於大學部新開設「溪流生態保育與管理」課程，其擬開課程及課程大綱請詳附件 3-2~p30-31，敬請審議。

決議：一、本系擬新聘廖柏凱博士為本系專任教師（聘任程序中）擬新開課程及各課程課程大綱，建議調整如下：

1. 生物物理概論：由大四上學期改開於碩一上學期，課名調整為生物物理特論，課綱內容請再配合調整。
2. 胚胎發育學正課(2 學分)及實驗課(1 學分)：合併為胚胎發育學(3 學分)，請將兩門課程合併後，課綱內容請再配合調整。
3. 系統生物學：由大四下學期改開於碩一下學期，授課大綱（教授進度部分與其他擬開課程部分內容有重疊，請再重新調整。
4. 大一下學期請增開計算機概論(2 學分)。
5. 下學期之課程待實際要開課時，再斟酌開課。
6. 修改後擬開課程情形表如下，各課程大綱修改後再交由系主任審視。

擬新開設課程	開設系級	學分數
生物物理特論	碩士班一年級（上學期）	3
水產養殖資料庫管理與應用	碩士班一年級（上學期）	3
生物數位影像處理及製圖(一)	碩士班一年級（上學期）	3
計算機概論	大學部一年級（下學期）	2
胚胎發育學	大學部三年級（下學期）	3
系統生物學	碩士班一年級（下學期）	3
生物數位影像處理及製圖(二)	碩士班一年級（下學期）	3

二、同意大學部 4 年級新開『溪流生態保育與管理』選修課程，學分為 2 學分，授課大綱詳如附件三。

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	系統生物學		
課程名稱 (英文)	System Biology		
課程代碼 (課號)		授課教師	廖柏凱
開課系所	水產養殖學系碩士班	開課班別	一年級
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，主要著重於如何實際應用生物、數學與資訊科學知識來建立系統，為前一學期生物物理概論之延伸課程。主要教授使用 MATLAB 建立數學模式的入門指引以及如何分析大量數據。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 big data. This course is aimed to train biologists to be able to efficiently communicate with physicists or mathematicians.</p>	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物物理概論	
	英	Biological Physics	

三、教材大綱 (Outline)	中	1. 系統生物學簡介 2. MATLAB 程式設計與數學模式 3. R 程式設計與大數據分析 4. 核酸與胺基酸序列
	英	1. Essentials on system biology 2. Mathematical modelling and MATLAB coding 3. R programming and -omics data 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、分組作業
	英	Lecture, computer demonstration and mini projects
五、參考書目 (References)	中	
	英	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: R 程式語言與統計 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	<p>Week 1: Introduction to MATLAB and computer programming</p> <p>Week 2: MATLAB basics: variables and functions</p> <p>Week 3: MATLAB basics: figure and IO</p> <p>Week 4: Rate equations and dynamics</p> <p>Week 5: Matrix, vector and modelling plasmid replication</p> <p>Week 6: Genetic network modeling</p> <p>Week 7: Functions and calculus I: bacterial growth</p> <p>Week 8: Functions and calculus II: gene expression</p> <p>Week 9: Mid-term: online resources for modeling</p> <p>Week 10: Functions and calculus III: neural firing</p> <p>Week 11: Pattern formation and parameter space</p> <p>Week 12: Fish cannibalism modeling</p> <p>Week 13: R programming and statistics</p> <p>Week 14: Concepts of handling -omics data</p> <p>Week 15: Nucleotide and amino acid sequence analysis I</p> <p>Week 16: Nucleotide and amino acid sequence analysis II</p> <p>Week 17: Project presentation and discussion I</p> <p>Week 18: Project presentation and discussion II</p>
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)		
備註 (Remarks)		借用電腦教室上課



## 國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	生物數位影像處理及製圖(二)		
課程名稱 (英文)	Digital Image Processing for Life Science (II)		
課程代碼 (課號)		授課教師	廖柏凱
開課系所	水產養殖學系碩士班	開課班別	一年級
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><b>培養各項核心能力/分數(0~100)</b></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>95</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>影像擷取成本不斷下降，現今的瓶頸已經轉變為該如何分析影像數據以取代人力的耗時與偏誤。本課程為上學期課程 I 之延伸進階課程，提供給希望更深入理解數位影像分析原理的同學。本課程將協助生科背景的同學使用 ImageJ 與 Matlab 操作進階數位影像處理、自動化定量分析套件及製作巨集程式。</p>	
	英	<p>With the declining cost in digital image acquisition, labor force and human bias is the new bottleneck in image processing nowadays. This course is the advanced extension of the previous Digital Image Processing for Life Science I, for students who would like to comprehend the principles of image processing algorithms. This course is designed for biologists with discussion on more details of biological image processing, automation plug-in and Marco coding with Matlab and ImageJ.</p>	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物數位影像處理及製圖(一)	
	英	Digital Image Processing for Life Science (I)	
三、教材大綱 (Outline)	中	<p>1. ImageJ FIJI 巨集</p> <p>2. MATLAB 影像分析函數</p> <p>3. 定量與自動化分析</p> <p>4. 小型專題練習</p>	
	英	<p>1. ImageJ FIJI Marco coding</p> <p>2. Image analysis functions in Matlab</p> <p>3. Quantification and batch analysis</p> <p>4. Mini projects</p>	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課程講述、課堂討論及學生專題報告	
	英	Lecture, discussion and oral report	

<p>五、參考書目 (References)</p>	<p>中</p>	<p>McAndrew &amp; Wang &amp; Tseng 劉震昌/審譯 (2010), 數位影像處理 數位影像處理 Introduction to Digital Image Processing with MATLAB Asia Edition</p>
	<p>英</p>	<p>Chris Solomon and Toby Breckon (2010), Fundamentals of Digital Image Processing: A Practical Approach with Examples in Matlab.</p>
<p>六、教學進度 (Syllabus)</p>	<p>中</p>	<p>第一週: 數位影像擷取原理          第二週: FIJI 程式語言介紹          第三週: 明場與螢光訊號          第四週: 模糊與對焦          第五週: 訊號與雜訊          第六週: 峰谷分析          第七週: 影像強化          第八週: 批量分析簡介          第九週: 期中考週 - 專案討論          第十週: 傅立葉轉換原理          第十一週: 傅立葉轉換應用          第十二週: 秩序與隨機          第十三週: 影像分割演算法介紹          第十四週: 影像分割應用 - 細胞追蹤          第十五週: 定量 PCR 與電泳影像          第十六週: 批量分析練習與應用          第十七週: 學生專題報告 I          第十八週: 學生專題報告 II</p>

	英	Week 1: Introduction to image acquisition Week 2: Programing in FIJI Week 3: Bright field and fluorescence images Week 4: Focus and blur Week 5: Signal and noise Week 6: Peak-and-trough analysis Week 7: Image enhancement Week 8: Introduction to batch processing Week 9: Mid-term – Mini Project discussion Week 10: Introduction to Fourier transform Week 11: Applications with Fourier transform Week 12: Order and random disorder Week 13: Introduction to image segmentation algorithms Week 14: Applications with segmentation – cell tracking Week 15: qPCR and electrophoresis Week 16: Batch processing and automation Week 17: Project presentation I Week 18: Project presentation 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)		
備註 (Remarks)		借用電腦教室上課

## 水產養殖學系【碩士班】課程地圖(1060418 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"> <li>• 水產生物分子育種</li> <li>• 訊息傳遞</li> <li>• 核甘酸指紋專題</li> <li>• 遺傳工程</li> <li>• 藻類分子生物學特論</li> <li>• <b>生物物理特論</b></li> <li>• <b>生物數位影像處理及製圖(一)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類免疫學</li> <li>• 水產生物分子育種</li> <li>• 訊息傳遞</li> <li>• 水產養殖學特論</li> <li>• 魚類分類學特論</li> <li>• 經濟藻類生物學</li> <li>• 觀賞水族特論</li> <li>• 藍綠藻養殖學</li> <li>• 藻類生殖能源特論</li> <li>• 藻類分子生物學特論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類免疫學</li> <li>• 水產微生物學</li> <li>• 細菌性魚病學</li> <li>• 藥理學</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水產養殖企業管理</li> <li>• 水產品藥物檢測與儀器分析</li> <li>• SGS講座-水產食品安全管理暨實驗室認證系統</li> <li>• 魚類分類學特論</li> <li>• 養殖經濟學</li> <li>• 養殖經營與管理</li> <li>• 全球化與國際漁業養殖專題</li> <li>• 市場調查與分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水產養殖學特論</li> <li>• 經濟藻類生物學</li> <li>• 養殖環境</li> <li>• 養殖經濟與管理</li> <li>• 觀賞水族特論</li> <li>• 藥理學</li> <li>• 藍綠藻養殖學</li> <li>• 生態養殖</li> </ul>	
一下必修	• 專題討論						
一下選修		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類模式動物學</li> <li>• 分子病毒學</li> <li>• 核酸多型性</li> <li>• 水產病毒學</li> <li>• 水產病毒學</li> <li>• 魚類基因體選拔特論</li> <li>• 水產生物分子育種</li> <li>• 水生生物學特論</li> <li>• 魚蝦貝類免疫學</li> <li>• 微細藻養殖學特論</li> <li>• 實驗生物學</li> <li>• <b>系統生物學</b></li> <li>• <b>生物數位影像處理及製圖(二)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類模式動物學</li> <li>• 水產養殖遺傳育種</li> <li>• 魚類基因體選拔特論</li> <li>• 水產生物分子育種</li> <li>• 水生生物學特論</li> <li>• 魚蝦貝類免疫學</li> <li>• 微細藻養殖學特論</li> <li>• 實驗生物學</li> <li>• 顯微技術</li> <li>• 藻類生殖能源特論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分子病毒學</li> <li>• 水產病毒學</li> <li>• 水產病毒學</li> <li>• 魚蝦貝類免疫學</li> <li>• 環境免疫學</li> <li>• 顯微技術</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 重金屬儀器分析</li> <li>• 水產品消費者與消費者行為</li> <li>• 電腦軟體在生物統計上之應用</li> <li>• 國際漁業與養殖合作特論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日文水產養殖文獻選讀</li> <li>• 水產養殖遺傳育種工程</li> <li>• 國際漁業發展與政策</li> <li>• 微細藻養殖學特論</li> <li>• 環境免疫學</li> <li>• 魚菜共生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水產營養與飼料學</li> <li>• 水產動物飼料特殊原料及添加物</li> </ul>
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**  
**106 學年度第 1 學期課程委員會議紀錄**  
**(節錄案由一、三)**

時間：106 年 10 月 27 日 (星期三) 上午 11:00-12:00

地點：生科院館 307 會議室

主席：林秀美系主任

記錄：林薇瑄助教

出席人員：系內委員：胡清華老師、唐世杰老師、鄒文雄老師、許邦弘老師

校外代表：黃聲蘋老師(請假)

學生代表：大二孔嘉同學、大三林依蓁同學

列席人員：黃培安老師、林薇瑄助教、吳純宜助教(請假)

壹、報告事項：一、明年 107 學年度新實施五年一貫學生有 70% 研究生獎助學金，申請外系研究所之五年一貫學生，其工讀單位可由學生自行決定。

貳、討論事項：

**案由一：**大一「生命科學導論(一上、2 學分)」與「生物科技產業概論(一下、2 學分)」，擬由「必選修」調整為「選修」，提請審議。

說明：一、因轉學生與轉系生日益增多，學生反應需再補修「生命科學導論」與「生物科技產業概論」，衝堂多情況下且重複生物學內容，擬由「必選修」調整為「選修」。  
 二、請參考生科系必修科目表，如(附件一)。

決議：照案通過，「生命科學導論」與「生物科技產業概論」改列大一選修課程，107 學年度實施，調整修改後必修科目表，如(附件一)(刪除備註欄第 2 項說明)。

**案由三：**擬於 106 學年度第 2 學期新開選修課程「產業儲備訓練」(大三、大四、6 學分)，提請審議。

說明：一、黃培安老師授課，「產業儲備訓練」課程大綱，如(附件二)，課程地圖如(附件二-3)。

二、未來教師擬開新提案課程，須符合生科系授課平均基數：5 的標準值，請參閱生科系碩博課程+全校普化學分總計表與基數統計 1061020，如(附件三)，是否可行？提請討論。

決議：一、黃培安老師提供：附件二-1 海大生科系產業實習細則與規範，附件二-2 海洋大學生科系產業實習合約書(擬)。

二、於系務會議線上問卷投票，4 學分為 5 票，6 學分為 3 票，「產業儲備訓練」校外實習課以 4 學分計算，續送學院課程委員會審議。

散會：13 時 50 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)

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				<p>1.在學期間修習一門游泳課程且通過。</p> <p>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。</p>
<b>共同教育課程學分小計</b>		<b>28</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
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	
<b>院訂專業必修學分小計</b>		<b>25</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
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><del>二、生科系因必備課程需求，有 2 門選修課程為「必選修」「必選修」為學生必修，但不列為畢業修過審核限制之課程</del></p> <p><del>1.生命科學導論(一上)(請務必選此門課)</del></p> <p><del>2.生物科技產業概論(一下)(請務必選此門課)</del></p> <p>三、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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">分數區間</th> <th style="text-align: center;">修課規範</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多益 550 分以下</td> <td>1.英文精進 2.進階英文(列入畢業學分)</td> </tr> <tr> <td>多益 550~600 分</td> <td>1.進階英文(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>四、軍訓課程至多承認 2 學分為畢業學分。</p> <p>五、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>六、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</p>										分數區間	修課規範	多益 550 分以下	1.英文精進 2.進階英文(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
分數區間	修課規範																	
多益 550 分以下	1.英文精進 2.進階英文(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																	

學年課也務必重修全學年制之課程，才予以承認。

七、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。

八、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。

海洋大學生命科學暨生物科技學系大學部畢業要求：

附件二-3

1. 修畢至少 128 學分 (校必修 + 必選修：28 學分；院必修：25 學分；系必修：40)
2. 必須完成『生物技術』或『海洋生物多樣性』其中一個學程！
3. 畢業前須達多益 600 分或同等級之英文標準 (否則須額外加修進階英文 2 學分並承認為畢業學分)

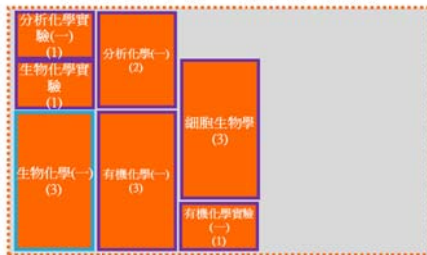
本系亦有學、碩士五年一貫制度，自大三以上可開始選修研究所課程。最快五年即可同時取得學士與碩士學位！



大四 (上)  
(上限 31 學分)



大三 (上)  
(上限 31 學分, 下限 16 學分)



大二 (上)  
(上限 31 學分, 下限 16 學分)



大一 (上)  
(上限 31 學分, 下限 16 學分)



大四 (下)  
(上限 31 學分)



大三 (下)  
(上限 31 學分, 下限 16 學分)



大二 (下)  
(上限 31 學分, 下限 16 學分)



大一 (下)  
(上限 31 學分, 下限 16 學分)

不分年級選修

蛋白質結構入門(2)	生物技術操作(3)	植物生理學(3)
海洋生物多樣性實驗(一)(3)	免疫學(3)	生物資訊學(3)
專題討論(二)(2)	生技產業財務與法務管理(2)	分子生物學(4)
無脊椎動物免疫學(2)	產業交流與實習(1)	病毒學(2)
生命科學論文資訊與科學研究(2)	普通微生物學(二)(3)	程式設計(3)
海洋生態與全球變遷(2)	生理學(3)	生技產業財務與法務管理(2)
產業實習(2)	生態學(3)	族群與群聚生態學(3)
動物演化發育生物學與實習(2)	生技產品研發生產與行銷(1)	細胞生物學特論(3)
試算表在數據處理的應用(2)	斑馬魚發育及再生與實驗室實習(2)	產業儲備訓練(6)

博雅領域(2) (各子領域至少修習四學分)	博雅領域(2) (各子領域至少修習四學分)	博雅領域(2) (各子領域至少修習四學分)
博雅領域(2) (各子領域至少修習四學分)	博雅領域(2) (各子領域至少修習四學分)	博雅領域(2) (各子領域至少修習四學分)
體育(0) (修4次, 其中至少一次為游泳課)	體育(0) (修4次, 其中至少一次為游泳課)	體育(0) (修4次, 其中至少一次為游泳課)
體育(0) (修4次, 其中至少一次為游泳課)	體育(0) (修4次, 其中至少一次為游泳課)	體育(0) (修4次, 其中至少一次為游泳課)
進階英文(二) (上)(2)	多益準備(0) (1)上課加修進階英文(1) 學分(1)畢業多益 600 學分	

不分年級必選修

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」

中華民國 106 年 10 月 27 日系課程委員會議修正通過

中華民國 106 年 11 月 17 日院課程委員會議修正通過

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)

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。
<b>共同教育課程學分小計</b>		<b>28</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
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	
<b>院訂專業必修學分小計</b>		<b>25</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
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><del>二、生科系因必備課程需求，有 2 門選修課程為「必選修」為學生必修，但不列為畢業修過審核限制之課程</del></p> <p><del>1.生命科學導論(一上)(請務必選此門課)</del></p> <p><del>2.生物科技產業概論(一下)(請務必選此門課)</del></p> <p>三、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"> <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.進階英文(列入畢業學分)</td> </tr> <tr> <td>多益 550~600 分</td> <td>1.進階英文(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>四三、軍訓課程至多承認 2 學分為畢業學分。</p> <p>五四、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>六五、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</p>										分數區間	修課規範	多益 550 分以下	1.英文精進 2.進階英文(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
分數區間	修課規範																	
多益 550 分以下	1.英文精進 2.進階英文(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																	



全學年課也務必重修全學年制之課程，才予以承認。

~~七~~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。

~~八~~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。



國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	產業儲備訓練		
課程名稱 (英文)	Industrial reserve training		
課程代碼 (課號)		授課教師	黃培安
開課系所	生命科學暨生物科技學系	開課班別	大三、大四
學分數	4	上課時數	一學期
實習別		開課期限	
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	讓同學到業界實習一學期，親身體驗、學習、觀察、並了解企業實際運作和市場需求，而能夠了解自己的強項及待加強處，調整自己，提前進行就業準備。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	N/A	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接洽產業實習單位：全興國際水產股份有限公司、麥德凱生科股份有限公司、老協珍股份有限公司、太極光光電股份有限公司、愛創意有限公司、倍晶生技股份有限公司、加特福生物科技股份有限…等。</li> <li>● 依照本系與實習企業協議規定</li> </ul>	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 依照本課程之實習規範(附件 1)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修課同學須取得家長同意，簽訂家長同意書。</li> <li>2. 實習單位或系上須為修課同學保險。</li> <li>3. 修課同學須提供修課證明，確認半年實習期間，每週至少投入 3 天於實習單位。</li> <li>4. 開課老師於實習期間進行 1~2 次實地訪查(國內實習)。</li> <li>5. 本系須與實習單位簽訂合約(附件 2)</li> </ol> </li> <li>● 修課同學須於以下規定時段與開課老師討論欲實習單位，提供相關資料供實習單位參考及參與面談。 10 月底前，確認隔年二月實習 6 月底前，確認當年 9 月實習</li> </ul>	
	英		
五、參考書目 (References)	中	N/A	
	英		

六、教學進度 (Syllabus)	中	依照本系與實習企業協議規定
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	業界工作表現與實習心得報告
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)	N/A	
備註 (Remarks)	逢甲大學學期產業實習：資訊產業實習(9 學分) 銘傳大學產業實習：120 hr(一日 8hr 計算，共 15 天)/3 學分	

## 國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	產業儲備訓練		
課程名稱 (英文)	Industrial reserve training		
課程代碼 (課號)		授課教師	黃培安
開課系所	生命科學暨生物科技學系	開課班別	大四
學分數	4	上課時數	
實習別		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	讓同學到業界實習一學期，親身體驗、學習、觀察、並了解企業實際運作和市場需求，而能夠了解自己的強項及待加強處，調整自己，提前進行就業準備。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	N/A	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接洽產業實習單位：全興國際水產股份有限公司、麥德凱生科股份有限公司、老協珍股份有限公司、太極光光電股份有限公司、愛創意有限公司、倍晶生技股份有限公司、加特福生物科技股份有限…等。</li> <li>● 依照本系與實習企業協議規定</li> </ul>	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 依照本課程之實習規範(附件 1)</li> <li>6. 修課同學須取得家長同意，簽訂家長同意書。</li> <li>7. 實習單位或系上須為修課同學保險。</li> <li>8. 修課同學須提供修課證明，確認半年實習期間，每週至少投入 3 天於實習單位。</li> <li>9. 開課老師於實習期間進行 1~2 次實地訪查(國內實習)。</li> <li>10. 本系須與實習單位簽訂合約(附件 2)</li> <li>● 修課同學須於以下規定時段與開課老師討論欲實習單位，提供相關資料供實習單位參考及參與面談。 10 月底前，確認隔年二月實習 6 月底前，確認當年 9 月實習</li> </ul>	
	英		
五、參考書目 (References)	中	N/A	
	英		

六、教學進度 (Syllabus)	中	依照本系與實習企業協議規定
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	業界工作表現與實習心得報告
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		N/A
備註 (Remarks)		逢甲大學學期產業實習：資訊產業實習(9 學分) 銘傳大學產業實習：120 hr(一日 8hr 計算，共 15 天)/3 學分

# 國立臺灣海洋大學海洋生物研究所

## 106學年度第1學期第1次課程委員會會議記錄

一、開會日期：中華民國106年10月31日(書面審查)

二、主席：陳歷歷所長

記錄：黃靜端

三、審查委員：程一駿委員、張正委員、黃將修委員、陳天任委員、陳義雄委員、  
林綉美委員、彭家禮委員、呂健宏委員、邵奕達委員、曾令銘委員

校外委員：施彤煒委員

學生代表：蘇俊睿委員

四、審查議案：

**案由一：提請審議程一駿老師 106 學年度第 2 學期擬新開課程「海龜生物學」。**

說明：

一、依據本校課程委員會作業要點第五點辦理，詳如附件一(P2~3)。

二、程一駿老師之擬開課程資料表如附件二(P4~5)。

三、檢附本所的課程地圖，詳如附件三(P6)，本所共計有五大學門，新開課程所屬領域為「海洋生物資源之保育」。

決議：照案通過。

**案由二：本校海洋中心研究員 Dr. Mark Joseph Grygier 擬於 106 學年度第 2 學期於本所新開課程「海洋中的共生與寄生」(「Symbiosis and Parasitism in the Sea」)，提請審議。**

說明：

一、檢附海洋中心之申請開課簽呈，如附件四(P7~8)。

二、Dr. Grygier 之擬開課程資料表如附件五(P9~10)。

三、檢附本所的課程地圖，詳如附件三，本所共計有五大學門，新開課程所屬領域為「海洋生物基礎生物學」。

決議：照案通過。

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	海龜生物學		
課程名稱 (英文)	Biology of Sea Turtle		
課程代碼 (課號)		授課教師	程一駿
開課系所	海洋生物研究所	開課班別	碩士班一年級 (開放海生所碩、博士班各年級選課)
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	海洋生物資源之保育		
一、教學目標 (Objective)	中	近年來有許多與海龜相關的文章及言論問世，及許多學生在外進行海龜保育的宣導時，均出現知識不足的問題，有鑑於此，開設本課程的目標為加強學生海龜生物學方面的知識，才能傳達給社會正確的信息	
	英	There are many sea turtle relevant articles and arguments available recently. In addition, many students also conduct sea turtle conservation awareness campaigning. One problem appears on all of them; insufficient knowledge on sea turtle biology. In view of this, the object of this course is to strengthen the knowledge of sea turtle biology. Then, they can provide the society with correct and sufficient information on sea turtle biology	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	none	
三、教材大綱 (Outline)	中	本課將以目前國際上海龜生物學之科技發展的方向，依生物學的特性及與中國民俗的關係，教授海龜分類，族群，生殖生態，洄游行為及研究儀器，生存威脅，救傷保育及與民俗文化間的關係	
	英	Based on the international scientific development of sea turtle biology, this course will provide knowledge on the biological characters and the relationship with Chinese culture. The course will separate into taxonomy and population of sea turtle, nesting ecology, migration and relevant instruments, threats, rescue and conservation, and relationship with Chinese culture.	
四、教學方法 (Teaching)	中	由於中文的海龜生物學的教材不多，因此本節課將採用部分教學部分閱讀文獻並加以討論和上台報告的方式進行。	

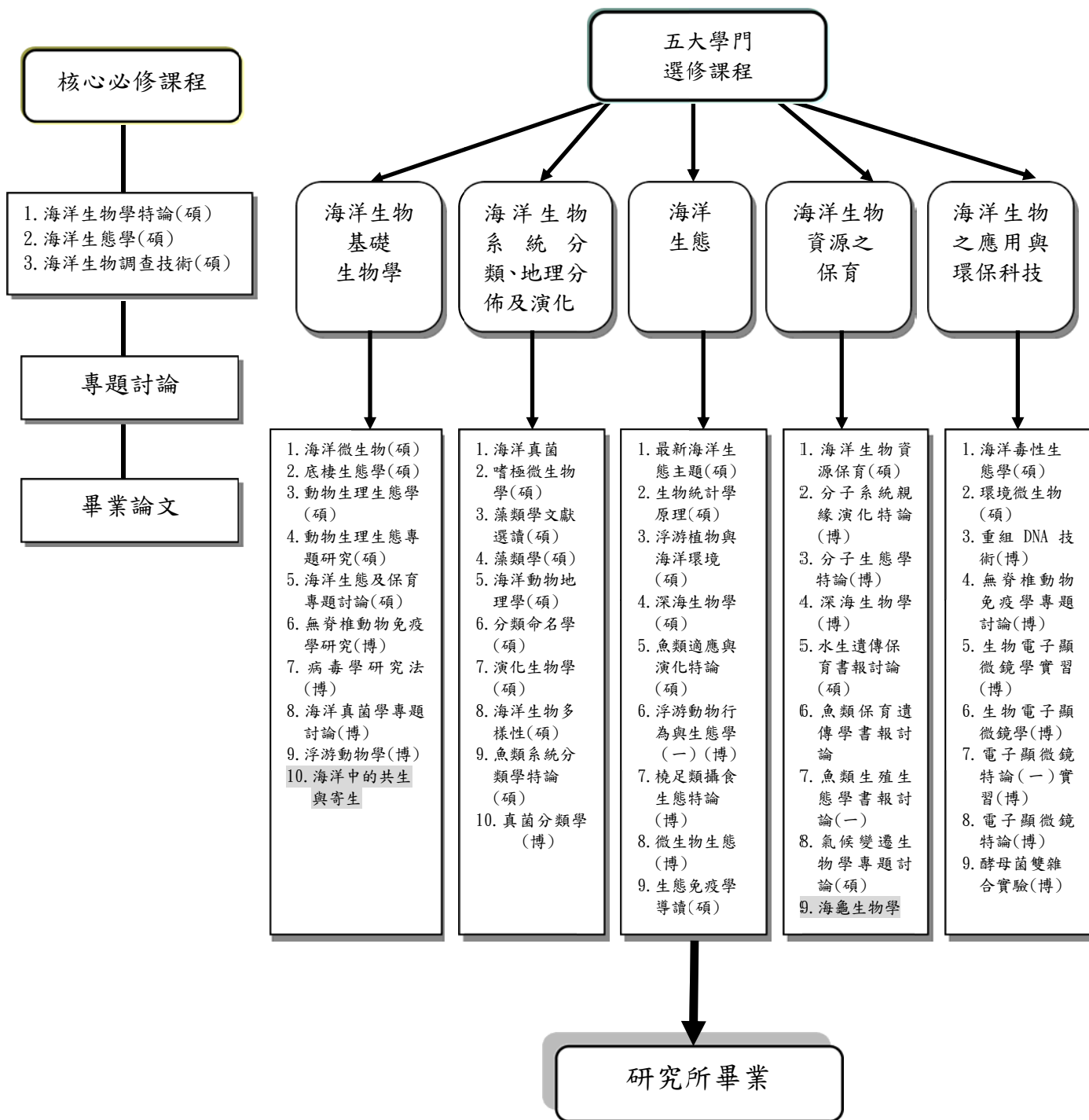
<b>Methods)</b>	英	Due to the fact that there are very few sea turtle biology teaching material available , This course will be taught by partly lecturing and partly discussion and oral reports by the students.
<b>五、參考書目 (References)</b>	中	晨星出版社 “綠蠓龜，跟著海龜教授尋找綠蠓龜” 二版，2017 年發行, ”The Biology of Sea Turtle, Vol I” 1996. “The Biology of Sea Turtle, Vol II”, 2003, ”The Biology of Sea Turtle, Vol. III”, 2013, CRC Press, US
	英	“Green turtle, follow the sea turtle professor looking for green turtle”, 2 <sup>nd</sup> edition, 2017, Moring Star Publisher Inc. ”The Biology of Sea Turtle, Vol I” 1996. “The Biology of Sea Turtle, Vol II”, 2003, ”The Biology of Sea Turtle, Vol. III”, 2013, CRC Press, US
<b>六、教學進度 (Syllabus)</b>	中	本課程分成六大主題；分別是海龜分類及族群，生殖生態，洄游行為及研究儀器，生存威脅，救傷保育及與民俗文化間的關係等；依內容的多寡；第二到第五章將以三星期的進度教授；第一及第六章將以兩星期的進度教授，唯課程進度將視實際狀況加以調整
	英	This course separates into 6 major sections; taxonomy and population of sea turtle, nesting ecology, migration and relevant instruments, threats, rescue and conservation, and relationship with Chinese culture. Based on the available information, the 2 <sup>nd</sup> to 5 <sup>th</sup> sections will be lectured for 3 weeks on each section. The rest 2 sections will be lectured for 2 weeks on each section.
<b>七、評量方式 (Grading/ Evaluation)</b>	中	依學生討論及上台報告的學術表現評分
	英	Grading will be based on the discussion and scientific performance during the reading report
<b>八、講義位址 (http : //)</b>		
<b>備註 (Remarks)</b>		

表格不足者請自行影印



# 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 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	海龜生物學		
課程名稱 (英文)	Biology of Sea Turtle		
課程代碼 (課號)		授課教師	程一駿
開課系所	海洋生物研究所	開課班別	碩士班一年級 (開放海生所碩、博士班各年級選課)
學分數	2	上課時數	2
實習別	無	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
核心能力	實務執行能力、分析與解決問題的能力、社會關懷能力		
一、教學目標 (Objective)	中	近年來有許多與海龜相關的文章及言論問世，及許多學生在外進行海龜保育的宣導時，均出現知識不足的問題，有鑑於此，開設本課程的目標為加強學生海龜生物學方面的知識，才能傳達給社會正確的信息	
	英	There are many sea turtle relevant articles and arguments available recently. In addition, many students also conduct sea turtle conservation awareness campaigning. One problem appears on all of them; insufficient knowledge on sea turtle biology. In view of this, the object of this course is to strengthen the knowledge of sea turtle biology. Then, they can provide the society with correct and sufficient information on sea turtle biology	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	none	
三、教材大綱 (Outline)	中	本課將以目前國際上海龜生物學之科技發展的方向，依生物學的特性及與中國民俗的關係，教授海龜分類，族群，生殖生態，洄游行為及研究儀器，生存威脅，救傷保育及與民俗文化間的關係	
	英	Based on the international scientific development of sea turtle biology, this course will provide knowledge on the biological characters and the relationship with Chinese culture. The course will separate into taxonomy and population of sea turtle, nesting ecology, migration and relevant instruments, threats, rescue and conservation, and relationship with Chinese culture.	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	由於中文的海龜生物學的教材不多，因此本節課將採用部分教學部分閱讀文獻並加以討論和上台報告的方式進行。	
	英	Due to the fact that there are very few sea turtle biology teaching material available, This course will be taught by partly lecturing and partly discussion and oral reports by the students.	
五、參考書目 (References)	中	晨星出版社 “綠蠟龜，跟著海龜教授尋找綠蠟龜” 二版，2017 年發行，”The Biology of Sea Turtle, Vol I” 1996. “The Biology of Sea Turtle,	

		Vol II”, 2003,”The Biology of Sea Turtle, Vol. III”, 2013, CRC Press, US
	英	“Green turtle, follow the sea turtle professor looking for green turtle”, 2 <sup>nd</sup> edition, 2017, Moring Star Publisher Inc. ”The Biology of Sea Turtle, Vol I” 1996. “The Biology of Sea Turtle, Vol II”, 2003,”The Biology of Sea Turtle, Vol. III”, 2013, CRC Press, US
六、教學進度 (Syllabus)	中	本課程分成六大主題；分別是海龜分類及族群，生殖生態，洄游行為及研究儀器，生存威脅，救傷保育及與民俗文化間的關係等；依內容的多寡；第二到第五章將以三星期的進度教授；第一及第六章將以兩星期的進度教授，唯課程進度將視實際狀況加以調整
	英	This course separates into 6 major sections; taxonomy and population of sea turtle, nesting ecology, migration and relevant instruments, threats, rescue and conservation, and relationship with Chinese culture. Based on the available information, the 2 <sup>nd</sup> to 5 <sup>th</sup> sections will be lectured for 3 weeks on each section. The rest 2 sections will be lectured for 2 weeks on each section.
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	依學生討論及上台報告的學術表現評分
	英	Grading will be based on the discussion and scientific performance during the reading report
八、講義位址 (http : //)		
備註 (Remarks)		

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)		海洋中的共生與寄生	
課程名稱 (英文)		Symbiosis and Parasitism in the Sea	
課程代碼 (課號)		授課教師	Mark Joseph Grygier
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	一般課程	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
核心能力		海洋生物基礎生物學	
一、教學目標 (Objective)	中		
	英	To increase awareness of associated fauna, especially parasites, as a ubiquitous part of the marine environment and biodiversity, as exemplars of important biological principles, and as creatures relevant to human affairs (fisheries and public health).	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物學	
	英	Biology	
三、教材大綱 (Outline)	中		
	英	1. Introduction to “associated fauna” and collecting methods; 2. Mutualism, commensalism, and parasitism; 3. Single-celled mutualists, especially zooxanthellae; 4. Mutualism among metazoans; 5. Commensals and inquilines; 6. Core concepts of parasitology; 7. Exclusively parasitic invertebrate taxa (“worms”); 8. Invertebrate groups with some parasitic representatives; 9. Parasitic crustaceans; 10. Parasite life cycles and ecology; 11. Parasite physiology and effects on hosts; 12. Parasites and marine fisheries; 13. Marine parasites and humans.	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中		
	英	Lectures in English, PowerPoint presentations, demonstrations and dissections using microscopes with video cameras	

五、參考書目 (References)	中	
	英	Klaus Rohde (ed.) "Marine parasitology"
六、教學進度 (Syllabus)	中	
	英	Based on the lecture schedule
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	
	英	Written examination of concepts; web-based report on the life work and contributions of a notable marine parasitologist
八、講義位址 (http : //)		
備註 (Remarks)		

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	海洋中的共生與寄生		
課程名稱 (英文)	Symbiosis and Parasitism in the Sea		
課程代碼 (課號)		授課教師	Mark Joseph Grygier
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	一般課程	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
<b>核心能力</b>	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		
	英	To increase awareness of associated fauna, especially parasites, as a ubiquitous part of the marine environment and biodiversity, as exemplars of important biological principles, and as creatures relevant to human affairs (fisheries and public health).	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物學	
	英	Biology	
三、教材大綱 (Outline)	中		
	英	2. Introduction to “associated fauna” and collecting methods; 2. Mutualism, commensalism, and parasitism; 3. Single-called mutualists, especially zooxanthellae; 4. Mutualism among metazoans; 5. Commensals and inquilines; 6. Core concepts of parasitology; 7. Exclusively parasitic invertebrate taxa (“worms”); 8. Invertebrate groups with some parasitic representatives; 9. Parasitic crustaceans; 10. Parasite life cycles and ecology; 11. Parasite physiology and effects on hosts; 12. Parasites and marine fisheries; 13. Marine parasites and humans.	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中		
	英	Lectures in English, PowerPoint presentations, demonstrations and dissections using microscopes with video cameras	
五、參考書目	中		

(References)	英	Klaus Rohde (ed.) "Marine parasitology"
六、教學進度 (Syllabus)	中	
	英	Based on the lecture schedule
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	
	英	Written examination of concepts; web-based report on the life work and contributions of a notable marine parasitologist
八、講義位址 (http : //)		
備註 (Remarks)		

表格不足者請自行影印

## 國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所 所務會議記錄

時間：106年10月24日（二）中午12：00

地點：食安所辦公室-海事大樓113室

主持：張祐維 所長

紀錄：陳家瑜 行政組員

出席：桑國忠老師、張正明老師(請假)、楊劍東老師、詹滿色老師、凌明沛老師、蕭心怡老師

### 討論事項：

#### ✓提案一

案由：訂定本所課程委員會設置辦法(草案)，提請討論。

說明：附件一為本所課程委員會設置辦法(草案)。

決議：修改後通過，送院課程委員會審議。

#### ✓提案二

案由：訂定本所研究生修業規則(草案)，提請討論。

說明：附件二為本所研究生修業規則(草案)。

決議：修改後通過，送院課程委員會審議。

#### 提案三

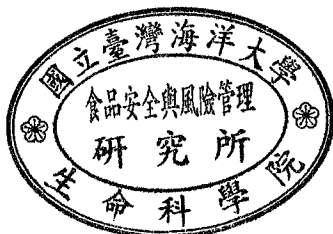
案由：本所107學年度研究生入學招生事宜，提請討論。

說明：本次碩士班甄試入學報名時間為10/15~11/10，錄取名額為9名；考試入學時間暫定為12/26~2/22，錄取名額為6名。

#### 決議：

1. 請所辦製作招生海報，內容包含甄試、考試入學報名時間及本所的国际證照課程，以利更多學生報名。
2. 請所辦多多更新食安所網頁及粉絲專頁，讓更多人能接收到最新資訊也能增加所上曝光度。
3. 請食安所同學至母校粉絲專頁向學弟妹分享食安所招生資訊，以增加食安所在校外的曝光度。

散會！





# 國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所碩士班研究生修業規則(草案)

中華民國 106 年 10 月 24 日所務會議通過

## 第一章 入學

第一條 本規則依據本校學則及相關規定訂定之。

第二條 凡參加本校研究所碩士班入學考試經錄取者，得進入本所修讀碩士學位。

第三條 本所碩士班報考資格、考試科目與入學考試錄取名額，經本校招生委員會通過後，公告於招生簡章。

## 第二章 修讀課程

第四條 碩士生之修業年限，依本校博碩士班章程第八條辦理。(碩士生修業年限為一至四年，逾期應令退學)。

第五條 碩士生之畢業學分為三十學分，於修業年限內，應修必修十六學分(含碩士班專題討論四學分、畢業論文六學分)，及至少選修十四學分。

第六條 本所碩士班研究生欲選修外系所課程，須於選課期間內，填寫「食品安全與風險管理研究所選修外系所課程指導教授同意單」，並經指導教授同意簽名後，將同意書擲回所辦備查，始可上網選修該課程。

## 第三章 論文指導

第七條 碩士生之論文指導應由本所專任或校內合聘專任教師為指導教授為原則。該生與指導教授不得有三等親以內的血親或姻親關係。並於開學後第一學期結束前將「指導教授與研究生互動確認書」送到所辦公室備核。

第八條 碩士生入學後，擇期發表論文計畫書，依學校規定時間辦理申請學位考試。

第九條 碩士生論文指導教授之變更，應經過原任及新任指導教授同意後，將同意書送所辦公室存查。

## 第四章 學位考試

第十條 研究生修滿或預計當學期可完成所有畢業學分數並經指導教授同意後，須依學校規定申請日期二週前於教學務系統內提出，申請資料請於教學務系統列印，繳交下列資料：

- 一、論文考試申請書乙式二份。
- 二、學位考試委員名冊乙式一份。
- 三、論文計畫書通過證明。
- 四、中文摘要(或英文摘要)。
- 五、歷年成績單乙份。

第十一條 碩士學位考試以口試方式舉行。學位考試委員資格及組成依本校博士暨碩士學位考試細則第六條辦理。

- 一、曾任教授或副教授者。
- 二、曾任中央研究院院士或曾任中央研究院研究員或副研究員。

三、獲有博士學位，在學術上有卓越成就者。

四、屬於稀少或特殊性學科，在學術或專業上有卓越成就者。

前項第三款至第四款之提聘資格認定標準，由本所碩士學位考試資格審查委員會審議訂定之。

碩士學位考試，應於本校行事曆規定期限內舉行，因故無法如期舉行者，應提出撤銷學位考試之申請，若未撤銷視同一次考試不及格。學位考試需於修業年限內完成，至多可考二次，二次均不通過者應予退學。

## 第五章 離校手續

第十二條 學位考試通過，並依學位考試委員建議修改後，應送學位考試委員會召集人審查通過。依學校離校手續規範及期限辦理論文繳交，並在博碩士論文系統填寫資料及上傳論文電子檔，經所辦公室與圖書館查核通過後，完成離校手續。

## 第六章 附則

第十三條 本規則未盡事宜，依本校相關規定辦理。

第十四條 本規則經教務會議通過後發布施行。

## 國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所課程委員會設置辦法(草案)

中華民國 106 年 10 月 24 日所務會議通過

- 第一條 本所為提昇課程之品質及教學效果，特依據本校課程委員會設置辦法第三條之規定設置「食品安全與風險管理研究所課程委員會」(以下簡稱本委員會)。
- 第二條 本委員會設主任委員 1 人，由所長兼任之；委員 5 名，由本所助理教授(含以上)相互推選 3 名；校外學者專家、產業界或畢業校友代表 1 人及學生代表 1 人組成之，由本委員會推薦後，所長擇聘之。委員任期為 1 年，連選得連任。
- 第三條 本委員會之職責如下：
1. 課程規劃、研議與審議。
  2. 課程評鑑相關事宜。
  3. 其他課程相關事項之決議與執行。
- 第四條 本委員會會議由主任委員召集之。每學期召開課程規劃及課程評鑑會議一次，臨時會議則視需要不定期召開之。
- 第五條 本辦法經所務會議通過後，並送院、校級課程委員會通過後施行。

## 國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所課程委員會設置辦法(草案)

中華民國 106 年 10 月 24 日所務會議通過

中華民國 106 年 11 月 27 日生命科學院課程委員會會議通過

- 第一條 本所為提昇課程之品質及教學效果，特依據本校課程委員會設置辦法第三條之規定設置「食品安全與風險管理研究所課程委員會」(以下簡稱本委員會)。
- 第二條 本委員會設主任委員 1 人，由所長兼任之；委員 5 名，由本所助理教授(含以上)相互推選 3 名~~；~~校外學者專家、產業界或畢業校友代表 1 人及學生代表 1 人組成之~~。由本委員會推薦後，所長擇聘之~~。委員任期~~為~~1 年，連選得連任。。
- 第三條 本委員會之職責如下：
1. 課程規劃、研議與審議。
  2. 課程評鑑相關事宜。
  3. 其他課程相關事項之決議與執行。
- 第四條 本委員會會議由主任委員召集之。每學期召開課程規劃及課程評鑑會議一次，臨時會議則視需要不定期召開之。
- 第五條 本辦法經所務會議通過後，並送院、校級課程委員會通過後施行。

## 國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所 課程委員會會議紀錄

時間：106 年 10 月 24 日（二）下午 13：00

地點：食安所辦公室-海事大樓 113 室

主持：張祐維 所長

記錄：陳家瑜 行政組員

出席：楊劍東老師、凌明沛老師、蕭心怡老師、張永生董事長(請假)、張宗霖同學(請假)。

### 討論事項：

#### 提案一

案由：追朔本所 106 學年度第 1 學期由楊劍東老師開課之「食品安全與物聯網」選修課程，提請審議。

說明：

1.因 106 學年度第 1 學期開學將至，趕不及將本課程送課程委員會審議，因此先開「食品安全與物聯網」選修課程讓學生選課。

2.擬開課程資料表詳如附件 1，食安所碩士班課程地圖詳如附件 7。

**決議：照案通過，送院課程委員會辦理追朔開課事宜。**

#### 提案二

案由：本所擬於 106 學年度第 2 學期新開「食品流行病學導論」等 5 門選修課程，提請審議。

說明：

1.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
食品流行病學導論	碩士班一年級	3	游舒涵
風險分析軟體實作	碩士班一年級	3	游舒涵
產銷履歷	碩士班一年級	3	楊劍東
食品安全文化	碩士班一年級	2	黃耀文
基於風險之預防性控制的 食安計劃	碩士班一年級	2	黃耀文

2.擬開課程資料表詳如附件 2-6，食安所碩士班課程地圖詳如附件 7。

**決議：照案通過，送院課程委員會辦理開課事宜。**

臨時動議：無。

散會！

**國立臺灣海洋大學 106 學年度第 1 學期擬開課程資料表**

課程名稱 (中文)	食品安全與物聯網		
課程名稱 (英文)	Food Safety and Internet of Things		
課程代碼 (課號)	M02012XW	授課教師	楊劍東
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩士一年級
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	資通訊技術及食品安全相關知識培養		
一、教學目標 (Objective)	中	本課程目標主要探討由食材的產生，食品加工生產，儲存及運送銷售及消費的食品安全相關的問題，如何經由資通訊技術發展出的物聯網應用，以致降低或消除食品安全發生的風險。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	本課程的教材內容首先針對食品產業鏈的案例介紹引導出可能產生的食品安全問題，其次將介紹新興的資通訊技術物聯網，包含其由來，基礎架構與一般的應用案例。最後將介紹食品安全問題與物聯網應用結合以達成本課程的教學目標。	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	投影片，專題報告，相關裝備設施展現。	
	英		
五、參考書目 (References)	中	無	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週 食品安全與物聯網簡介 第二週 食品產業鏈 (一) 第三週 食品產業鏈 (二) 第四週 食品產業鏈 (三) 第五週 資通訊技術 第六週 物聯網 (一)	

		<p>第七週 物聯網 (二)</p> <p>第八週 物聯網 (三)</p> <p>第九週 物聯網 (四)</p> <p>第十週 食品安全物聯網案例 (一)</p> <p>第十一週 食品安全物聯網案例 (二)</p> <p>第十二週 專題報告(一)</p> <p>第十三週 專題報告(二)</p> <p>第十四週 專題報告(三)</p> <p>第十五週 專題報告(四)</p> <p>第十六週 專題報告(五)</p> <p>第十七週 專題報告(六)</p> <p>第十八週 總結</p>
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	心得報告 50%，專題報告 50%
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

# 食品安全與風險管理研究所碩士班課地圖

## 專業必修課程

專題討論

畢業論文

健康風險評估特論

食品安全供應鏈特論

## 專業選修課程

食品安全與風險管理  
相關專業課程

跨多元領域相關

食品科學研究所

高等食品化學  
新穎食品加工特論  
食品分析檢驗特論(含實驗)  
質譜分析特論  
毒理學  
公共衛生學  
風險治理與溝通特論  
生物統計學  
食品微生物與疾病(含實驗)  
食品安全與法規特論  
食品衛生與工廠管理實例專論  
食品安全與物聯網  
食品流行病學導論  
风险分析軟體實作  
食品安全文化  
基於風險之預防性控制的

產業實習特論  
養殖與水產品履歷特論  
智慧系統整合特論  
運輸物流工程特論  
巨量數據在食品應用與管理  
國內外品質認證系統特論  
產銷履歷

食品安全管理系統-ISO22000  
食品產業創新專題實務  
食品產業投資  
食品危害分析實務  
風險評估實務  
高等毒物學(一)  
食品資訊創新服務特論



國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品流行病學導論		
課程名稱 (英文)	Introduction to Food Epidemiology		
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	碩士一年級
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	學習食品安全決策中流行病學扮演之角色。		
一、教學目標 (Objective)	中	了解在風險管理決策中，流行病學和風險評估的不同角色。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	透過學習食品安全和風險評估相關的流行病學原理、方法、及策略。並透過案例研究討論，瞭解食源性疫情調查和流行病學研究之設計。	
	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	1. 王榮德。2010。流行病學方法論。臺大醫學院出版委員會編審，健康文化事業。 1. 陳建仁。1999。流行病學：原理與方法。台北，聯經。 2. Merrill, R. M. 2015. Introduction to epidemiology. Jones & Bartlett Publishers. 3. Webber, R. (Ed.). 2009. Communicable disease epidemiology and control: a global perspective. Cabi.	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週 課程簡介 第二週 流行病學緒論 第三週 疾病自然史、治病模式 第四週 疾病三段五級與預防模式	

		<p>第五週 流行病學方法綜論</p> <p>第六週 流行病學之測量原理</p> <p>第七週 描述流行病學</p> <p>第八週 世代追蹤研究</p> <p>第九週 期中考試</p> <p>第十週 食品安全與衛生</p> <p>第十一週 量測攝食食品的評估方法</p> <p>第十二週 食源性疾病</p> <p>第十三週 食媒性疾病調查</p> <p>第十四週 食源性疾病問卷設計</p> <p>第十五週 食媒性疾病通報與疫情監測</p> <p>第十六週 期刊研讀與分組報告</p> <p>第十七週 期刊研讀與分組報告</p> <p>第十八週 期末考試</p>
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	上課出席(30%)，分組報告(70%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	風險分析軟體實作		
課程名稱 (英文)	Risk analysis softwares & practices		
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	碩士一年級
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	熟悉風險分析軟體的操作。		
一、教學目標 (Objective)	中	讓學生透過實際學習風險評估軟體，瞭解如何使用風險資料庫與如何進行風險評估分析。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	食品風險評估	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	透過投影片輔助講授課程	
	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	1. Vose, D. 2008. Risk analysis: a quantitative guide. John Wiley & Sons. 2. EPA, US. 2012. Benchmark dose technical guidance. US Environmental Protection Agency.	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週 課程簡介 第二週 食品風險評估軟體介紹-劑量與反應評估 第三週 食品風險評估軟體演練(I) 第四週 分組報告(I) 第五週 分組報告(I) 第六週 食品風險評估軟體介紹-劑量與反應評估 第七週 食品風險評估軟體演練(II)	

		第八週 分組報告(II) 第九週 期中考試 第十週 分組報告(II) 第十一週 量測攝食食品的評估方法 第十二週 食源性疾病 第十三週 食媒性疾病調查 第十四週 食源性疾病問卷設計 第十五週 食媒性疾病通報與疫情監測 第十六週 期刊研讀與分組報告 第十七週 期刊研讀與分組報告 第十八週 期末考試
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	上課出席(30%)，分組報告(70%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	產銷履歷		
課程名稱 (英文)	Traceability and Taiwan Good Agriculture Practice(TGAP)		
課程代碼 (課號)		授課教師	楊劍東
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	一班課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
<u>核心能力</u>	資通訊技術及食品安全相關知識培養		
一、教學目標 (Objective)	中	本課程主要在探討社會所關心的由農場到餐桌的食品安全所需要的完整資訊內涵，課程中將介紹世界各國在此領域進行方式的異同點，並會針對我國產銷履歷的法規、建置方法以及可能的發展趨勢做一完整的說明。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	1. 世界各國的產銷履歷 2. 我國的產銷履歷 3. TGAP 4. Global GAP 5. 物聯網與產銷履歷	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	投影片 專題討論、報告 相關裝備設施展現	
	英		
五、參考書目 (References)	中	無	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週 產銷履歷簡介 第二週 台灣產銷履歷 第三週 各國相關制度 第四週 TGAP(一)水產品 第五週 TGAP(二)畜產品	

		第六週 TGAP(三)其他農牧與加工品 第七週 Global GAP 第八週 其他 GAP 第九週 專題討論(一) 第十週 專題討論(二) 第十一週 物聯網與產銷履歷(一) 第十二週 物聯網與產銷履歷(二) 第十三週 物聯網與產銷履歷(三) 第十四週 專題報告(一) 第十五週 專題報告(二) 第十六週 專題報告(三) 第十七週 專題報告(四) 第十八週 總結
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	心得報告50%，專題報告50%
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 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	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩士班一年級
學分數	2	上課時數	2
實習別	一班課程	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	
五、參考書目 (References)	中	1. Food Safety Culture by Yiannas, F. (2009) Springer 2. Food Safety Management by Hal King (2013) Springer	
	英	1. Food Safety Culture by Yiannas, F. (2009) Springer 2. Food Safety Management by Hal King (2013) Springer	

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



備註 (Remarks)	
-----------------	--

### 國立臺灣海洋大學 106 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	基於風險之預防性控制的食安計劃		
課程名稱 (英文)	Preventive Controls Qualified Individual		
課程代碼 (課號)		授課教師	黃耀文
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	2	上課時數	2
實習別	一班課程	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
<u>核心能力</u>	培養食品危害分析及風險預防性控制之能力		
一、教學目標 (Objective)	中	訓練學生瞭解美國食品藥物管理局2015依FMSA頒佈之食品現行良好製造規範，危害分析及基於風險的預防性控制法案並成為一名認證之”預防性控管認證技師”。	
	英	To train student understand the US FDA Food Safety Modernization Act (FSMA) in 2015 issued Current Good Manufacturing Practice, Hazard Analysis, and Risk-based Preventive Controls for Human Food regulation; so that student will be able to be a “Preventive Controls Qualified Individual.”	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	食品微生物、危害分析關鍵控制點及良好製造規範等課程。	
	英	Food Microbiology, HACCP, and GMP.	
三、教材大綱 (Outline)	中	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹預防性控制措施</li> <li>2. 食品安全計劃概述</li> <li>3. 良好作業規範和其他前提方案</li> <li>4. 生物性食品安全危害</li> <li>5. 化學性、物理性和經濟動機食品安全危害</li> <li>6. 制定食品安全計劃之預備步驟</li> <li>7. 危害分析和預防控制措施之判別</li> <li>8. 加工過程預防控制措施</li> <li>9. 食物過敏原預防控制措施</li> <li>10. 衛生預防控制措施</li> <li>11. 供應鏈預防控制措施</li> <li>12. 驗證和確認程序</li> <li>13. 記錄程序</li> <li>14. 產品召回計劃</li> <li>15. 小組討論和學生報告</li> </ol>	

	英	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction of preventive controls</li> <li>2. Food safety plan review</li> <li>3. GMP and prerequisite programs</li> <li>4. Biological food safety hazards</li> <li>5. Chemical, physical and economically motivated food safety hazards</li> <li>6. Preliminary steps in development a food safety plan</li> <li>7. Hazard analysis and preventive controls determination</li> <li>8. Process preventive controls</li> <li>9. Food allergen preventive controls</li> <li>10. Sanitation preventive controls</li> <li>11. Supply-chain preventive controls</li> <li>12. Verification and validation procedures</li> <li>13. Record-keeping procedures</li> <li>14. Recall plan</li> <li>15. Group hands-on practice and student presentation</li> </ol>
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	講授、分組實際作業、討論及學生發表
	英	Lectures, group hands-on practices, interactive discussion and student presentation.
五、參考書目 (References)	中	Preventive Controls for Human Food by FSPCA 2016
	英	Preventive Controls for Human Food by FSPCA 2016
六、教學進度 (Syllabus)	中	<p>第一週 介紹預防性控制措施</p> <p>第二週 食品安全計畫概述</p> <p>第三週 良好作業規範和其他前提方案</p> <p>第四週 生物性食品安全危害</p> <p>第五週 化學性、物理性和經濟動機的食品安全危害</p> <p>第六週 制定食品安全計畫之預備步驟</p> <p>第七週 危害分析和預防控制措施之判別</p> <p>第八週 期中考試</p> <p>第九週 加工過程預防控制措施</p> <p>第十週 食物過敏原預防控制措施</p> <p>第十一週 衛生預防控制措施</p> <p>第十二週 供應鏈預防控制措施</p> <p>第十三週 驗證和確認程序</p> <p>第十四週 記錄程序</p> <p>第十五週 產品召回計劃</p> <p>第十六週 期末考試</p>

	英	<p>Week 1. Introduction of preventive controls</p> <p>Week 2. Food safety plan review</p> <p>Week 3. GMP and prerequisite programs</p> <p>Week 4. Biological food safety hazards</p> <p>Week 5. Chemical, physical and economically motivated food safety hazards</p> <p>Week 6. Preliminary steps in development a food safety plan</p> <p>Week 7. Hazard analysis and preventive controls determination</p> <p>Week 8. Midterm exam</p> <p>Week 9. Process preventive controls</p> <p>Week 10. Food allergen preventive controls</p> <p>Week 11. Sanitation preventive controls</p> <p>Week 12. Supply-chain preventive controls</p> <p>Week 13. Verification and validation procedures</p> <p>Week 14. Record-keeping procedures</p> <p>Week 15. Recall plan</p> <p>Week 16. Final exam</p>
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	小組報告50%，期末考試50%
	英	Student group presentation and final exam
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

中華民國 100 年 4 月 14 日院課程委會議通過  
 中華民國 100 年 5 月 5 日校課程委會議修正通過  
 中華民國 105 年 4 月 22 日院課程委會議通過  
 中華民國 105 年 5 月 5 日校課程委會議修正通過

## 國立臺灣海洋大學生命科學院必修科目表

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	
院訂專業必修	普通化學(一)	2									
	普通化學(二)	2									
	普通化學實驗(一)	1									
	普通化學實驗(二)	1									
	生物統計學	3									
	水產概論	2									
	微積分(一)	3									
	生物學(一)	3									
	生物學實驗(一)	1									
	生物化學(一)	3									
	微生物學(一)	3									
	微生物學實驗(一)	1									
<b>院訂專業必修學分小計</b>	<b>25</b>										

中華民國 100 年 4 月 14 日院課程委員會通過  
 中華民國 100 年 5 月 5 日校課程委員會修正通過  
 中華民國 105 年 4 月 22 日院課程委員會通過  
 中華民國 105 年 5 月 5 日校課程委員會修正通過  
 中華民國 106 年 11 月 17 日院課程委員會通過

## 國立臺灣海洋大學生命科學院必修科目表

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	
院訂專業必修	普通化學(一)	2									
	普通化學(二)	2									
	普通化學實驗(一)	1									
	普通化學實驗(二)	1									
	生物統計學	3									
	水產概論	2									
	微積分(一)	3									
	生物學(一)	3									
	生物學實驗(一)	1									
	生物化學(一)	3									
	微生物學(一)	3									
	微生物學實驗(一)	1									
程式設計與資料處理	2										
院訂專業必修學分小計	27										

## 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 課程委員會設置辦法（草案）

中華民國106年10月12日學程籌備會議訂定

- 第一條 海洋生物科技學士學位學程（以下簡稱本學程）為提昇課程之品質及教學成效，依據本校課程委員會設置辦法第三條之規定設立海洋生物科技學士學位學程課程委員會（以下簡稱本委員會）。
- 第二條 本委員會設主任委員一人，由學程主任兼任之；委員由本學程專任教師及合聘教師相互推選三名、校外委員一名及學生代表一名組成之。委員任期一年，得連任。
- 第三條 本委員會之職責如下：
- 一、課程規劃、研議與審議。
  - 二、課程評鑑相關事宜。
  - 三、其他課程相關事項之決議與執行。
- 第四條 本委員會每學期至少召開一次，並得由主任委員視需要召開臨時會議。
- 第五條 本辦法經學程會議通過，送院、校課程委員會備查後發布施行。

## 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 課程委員會設置辦法（草案）

中華民國106年10月12日學程籌備會議訂定  
中華民國106年11月17日生命科學院課程委員會會議通過

- 第一條 海洋生物科技學士學位學程（以下簡稱本學程）為提昇課程之品質及教學成效，依據本校課程委員會設置辦法第三條之規定設立海洋生物科技學士學位學程課程委員會（以下簡稱本委員會）。
- 第二條 本委員會設主任委員一人，由學程主任兼任之；委員5名，委員由本學程專任教師及合聘教師相互推選三名、校外委員一名及學生代表一名組成之。委員任期一年，連選得連任。
- 第三條 本委員會之職責如下：  
一、課程規劃、研議與審議。  
二、課程評鑑相關事宜。  
三、其他課程相關事項之決議與執行。
- 第四條 本委員會每學期至少召開一次，並得由主任委員視需要召開臨時會議。
- 第五條 本辦法經學程會議通過，送院、校課程委員會備查後發布施行。