

國立臺灣海洋大學生命科學院 107 學年度第 1 學期

院級課程委員會議紀錄

一、時間：107 年 11 月 19 日（星期一）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：許濤 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（張祐維代）、蔡敏郎委員（請假）、龔紘毅委員、黃沂訓委員、林秀美委員（許濤代）、鄒文雄委員、呂健宏委員、林綉美（缺席）、張祐維委員。

學生代表：蔡依婷委員、許育瑋委員(缺席)。

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：食科系規劃跨領域次專長專業課程案，請審議。

說明：

- 1.依據 107.4.26 教務會議決議及 107.10.30 發布之「國立臺灣海洋大學跨領域次專長實施要點」辦理，本要點課程將於 1072 學期施行，請各學系訂定 1 或 2 類次專長，每專長 9-12 學分，科目表請送本學期校課程委員會(12 月 6 日)通過後公告（馬祖三系暫緩）。
- 2.本案業經食科系 107.10.31 課程委員會議通過。
- 3.跨領域次專長專業課程如下表：

(1)食品科學組次專長科目表：

科目	學分	說明
食品加工學一	3	左列科目 12 學分，必須全部修完。
食品加工學二	3	
食品化學一	3	
食品微生物學	3	

(2)生物科技組次專長科目表：

科目	學分	說明
食品加工學一	3	左列科目任選 12 學分。
食品化學一	3	
分子生物學	4	
食品微生物學	3	
生物技術學	3	

決議：照案通過，續送校課程委員會議審議。

提案二

提案單位：水產養殖學系

案由：養殖系規劃跨領域次專長專業課程案，請審議。

說明：

- 1.本案業經養殖系 107.11.08 系課程委員會議通過。
- 2.規劃跨領域次專長專業課程如下表：

科目	學分	說明
養殖學(一)	2	左列科目共 13 學分，必須全部修完。
養殖學(二)	2	
水質學	3	
水族病理學	3	
營養與飼料學	3	

決議：照案通過，續送校課程委員會議審議。

提案三

提案單位：生命科學暨生物科技學系

案由：生科系規劃跨領域次專長專業課程案，請審議。

說明：

- 1.本案業經生科系 107.11.08 系務會議通過。
- 2.因各系同學所學背景興趣差異，故訂定兩類次專長領域如下：

(1)應用化學類次專長科目表：

科目	學分	說明
有機化學上	3	1.由左列科目修 9-12 學分，為完成生科系應用化學類次專長。 2.科目不限於本系開設。 3.須至少一門在本系修讀。
有機化學下	3	
分析化學上	3	
分析化學下	3	
儀器分析	3	

(2)生科生技次專長科目表：

科目	學分	說明
生物學(上、下)	3-6	1.由左列科目修 9-12 學分，為完成生科系生科生技次專長。 2.科目不限於本系開設。 3.須至少一門在本系修讀。
細胞生物學	3	
生物化學(上、下)	3-6	
生態學	3	
遺傳學	3	
分子生物學	4	

決議：

- 1.應用化學類次專長科目表「有機化學上、下」各 3 學分修正為「有機化學」6 學分，「分析化學上、下」各 3 學分修正為「分析化學」4 學分，修正後科目表如下

科目	學分	說明
有機化學	6	1.由左列科目修 9-12 學分，為完成生科系生科生技次專長。 2.有機化學、分析化學為全學年課程。 3.科目不限於本系開設。 4.須至少一門在本系修讀。
分析化學	4	
儀器分析	3	

2.生科生技次專長科目表增列免疫學 2-3 學分；生物學(上、下)3-6 學分，修正為生物學(一)3 學分及生物學(二)3 學分；生物化學(上、下)3-6 學分，修正為生物化學(一)3 學分及生物化學(二)3 學分，修正後科目表如下：

科目	學分	說明
生物學(一)	3	1.由左列科目修 9-12 學分，為完成生科系生科生技次專長。 2.科目不限於本系開設。 3.須至少一門在本系修讀。
生物學(二)	3	
細胞生物學	3	
生物化學(一)	3	
生物化學(二)	3	
生態學	3	
遺傳學	3	
分子生物學	4	
免疫學	2-3	

3.餘照案通過，續送校課程委員會議審議。

提案四

提案單位：食品科學系

案由：食科系擬於 107 學年度第 2 學期新開「免疫藥理學」、「食品技師職涯特論」2 門選修課程，提請審議。

說明：

- 1.本案業經食科系 107.11.12 課程委員會議書面審查通過。
- 2.黃崇雄老師新開課程：碩一「免疫藥理學」2 學分，歸屬營養學領域，本課程透過授課、討論及論文閱讀讓同學瞭解具免疫活性藥物及天然物如何作用於免疫系統。
- 3.方銘志老師新開課程：大四選修課程「食品技師職涯特論」2 學分，本課程使學生了解食品公職(高普考)與食品技師之職能與職場生涯規劃，能邏輯歸納食品科學所需之各類相關知識與寫作技巧。
- 4.新開課程資料表及課程地圖(詳附件 1, p8)。

決議：

- 1.«免疫藥理學»參考書目太舊，請使用較新的參考書籍；教學進度請依各週數呈現。
- 2.«食品技師職涯特論»先修科目中英文應一致，建議不要太多，以免影響學生選課意願；教學進度請依各週數呈現。
- 3.餘照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案五

提案單位：水產養殖學系

案由：養殖系擬於 107 學年度第 2 學期新開「分子生態學」、「貝類養殖學特論」、「新穎水生物種繁殖技術」及「水產養殖生物技術實驗」等 4 門選修課程，請審議。

說明：

1. 本案分別經養殖系 107.04.19 及 107.11.08 課程委員會議通過。
2. 擬新開設選修課程詳如下表：

1072 學期擬新開設課程	開設系級/授課老師	學分數	通過日期
分子生態學	大學部 4 年級/徐德華	3	107.04.19
貝類養殖學特論	碩士班 1 年 A 班(一般生)/ 徐德華	3	107.04.19
新穎水生物種繁殖技術	碩士班 1 年 A 班(一般生)/ 黃之暘	3	107.11.08
水產養殖生物技術實驗	碩士班 1 年 B 班(外籍班)/ 李柏蒼	1	107.11.08

3. 新開課程申請表及課程地圖 (詳附件 2, p20)。

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：水產養殖學系

案由：養殖系 107 學年度第 1 學期「溪流生態保育與管理」、「水產軟體動物繁養殖技術」、「水產生物遺傳資源管理」及「水產動物疾病防治特論」等四門選修課程，請核備。

說明：

1. 本案業經養殖系 106.04.18 系課程委員會議及 107.04.19 系課程委員會議及系、院、校三級教評會通過在案。
2. 本案開設之課程為 1071 新聘入之兼任教師-廖林彥助理教授及兩位專任教師-徐德華、李柏蒼助理教授新開設之課程。
3. 1071 學期新開設之課程詳如下表：

1071 學期新開設課程	開設系級/授課老師	學分數	通過日期
溪流生態保育與管理	大學部 4 年級/廖林彥(兼任)	2	106.04.18
水產軟體動物繁養殖技術	大學部 4 年級/徐德華	3	107.04.19
水產生物遺傳資源管理	碩士班 1 年 A 班(一般生)/ 徐德華	3	107.04.19
水產動物疾病防治特論	大學部 4 年級/李柏蒼	2	107.04.19

決議：照案通過，准予核備。

提案七

提案單位：生命科學暨生物科技學系

案由：生科系 107 學年度第 2 學期新開選修課程「基因編譯在癌症基因治療的應用」(碩一、2 學分)，請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 107 年 11 月 8 日系課程委員會書面審查通過。

2.新開課程申請表及課程地圖（詳附件 3，p36）。

3.選修課程詳如下表：

新開設課程	開設系級	學分數	授課老師
基因編譯在癌症基因治療的應用	碩士班一年級	2	唐世杰

決議：

- 1.英文課名中「editing」應以「編譯」或「編輯」呈現中文較為恰當，請再斟酌；教材大綱中文部分誤貼，請修正，英文部分 focus 修正為 Focus；教學進度第 4/5 週：guide RNA 設計，漏列「計」字，請補正。
- 2.餘照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案八

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：食安所 107 學年度第 1 學期「食品安全與生活決策」與「食品資訊創新服務特論」2 門選修課程報請核備，請審議。

說明：

- 1.本案業經食安所 107.10.23 所課程委員會議通過。
- 2.本案為 1071 新聘顧皓翔助理教授開設之課程。
- 3.選修課程詳如下表：

新開設課程	開設系級	學分數	授課老師
食品安全與生活決策	碩士班一年級	3	顧皓翔
食品資訊創新服務特論	碩士班一年級	3	顧皓翔

決議：照案通過，准予核備。

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 2 學期新開「生物統計學」等 3 門選修課程，請審議。

說明：

- 1.本案業經食安所 107.10.23 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	碩士班一年級	3	游舒涵
食品毒物學	碩士班一年級	3	游舒涵
智慧系統整合特論	碩士班一年級	3	顧皓翔

3.擬開課程資料表及課程地圖（詳附件 4，p39）。

決議：

- 1.「生物統計學」等 3 門選修課程資料表請均補正英文部分。

2.餘照案通過，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

案由：食安在職學程擬於 107 學年度第 2 學期新開「生物統計學」與「食品安全與供應鏈特論」2 門選修課程，請審議。

說明：

- 1.本案業經食安在職學程 107.10.23 學程會議通過。
- 2.擬新開設選修課程詳如下表：

新開設課程	開設系級	學分數	授課老師
生物統計學	碩士班一年級	3	游舒涵
食品安全與供應鏈特論	碩士班一年級	3	顧皓翔

3.擬開課程資料表及課程地圖（詳附件 5，p46）。

決議：

- 1.「生物統計學」等 2 門選修課程資料表請均補正英文部分。
- 2.餘照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案十一

提案單位：食品安全管理碩士在職學位學程

案由：訂定「國立臺灣海洋大學食品安全管理碩士在職學位學程課程委員會設置辦法(草案)」，請審議。

說明：

- 1.本案業經食安在職學程 107.10.23 學程會議通過。
- 2.檢附「國立臺灣海洋大學食品安全管理碩士在職學位學程課程委員會設置辦法(草案)」
(詳附件 6，p51)。

決議：照案通過，續送校課程委員會會議審議。

提案十二

提案單位：生命科學院

案由：學校要求各學系 3 學分必修課程修改為 2+1 課程案，請討論。

說明：

- 1.依據 107 年 5 月 31 日校課程委員會議報告：因應高教深耕計劃，落實學生學習成效，本校擬自 1072 學期起實施大學部必修課程（除實習、實驗課外）3 小時課程不連排，敬請各學系研擬必修課程安排事宜，將 3 小時之課程安排為 2+1（如：星期一 2 節課+星期三 1 節課），以提升學生學習成效。
- 2.本學院各學系因應措施及理由彙整如下：

學系名稱	會議時間及名稱	因應措施	說明理由
食品科學系	107.06.25 系務會議	維持現狀	因為海洋生技系 第二主修的畢業門檻，四學系的必修科目的上課時間其實都已經被綁定而無法動彈，若變更會影響該系學生修課。

水產養殖學系	107.11.19 課程規劃委員會會議	維持現狀	(1).學生上課意願可能降低。 (2).老師上課之效率也會降低。 (3).排課與教室管理困難。 (4).經調查結果授課老師無意願改採3節課拆成2節加1節。
生命科學暨生物科技學系	107.10.25 課程委員會會議	維持現狀	因修課人數、教室排課不易、重修生排課不易、通識與英文2學分課程因時間切割而不易安排等綜合因素，擬自1072學期起實施大學部必修課程3小時課程不連排恐難以執行，不同意此案。
海洋生物科技學士學位學程	107.11.02 學程會議	維持現狀	(1) 授課時間切割，造成教室排課不易。 (2) 老師授課外的時間完整性可能會受到影響。 (3) 本學院4系課程將更為分散，雙學位課程安排將更加困難。 (4) 學生表示1小時的課程很容易被忽略而忘記上課。

3.為能提升學生學習成效且不影響雙主修學生權益下，擬請同意本學院各學系可依實際情況決定3學分必修課程是否安排為2+1課程，並由學院統一回覆校方。

決議：維持現狀，並由學院統一回覆校方。

提案十三

提案單位：生命科學院

案由：擬簡化本學院各系所新開選修課程審議案，請討論。

說明：

- 緣依據本校課程委員會作業要點第5點規定：「系訂選修科目規劃與審議流程為：系（所）規劃→系（所）課程委員會審議通過→院課程委員會（院）審議通過後施行。前項科目之修正須併提交課程地圖，說明與系（所）定位、教育目標、人才培育之關連性，以確立系（所）課程規劃之一體性。」
- 為符合本校課程委員會作業要點規定及精神，且達到簡化提案之目的，本學院各系所新開選修課程審議案之提案程序及文件擬修訂（詳附件7，p52）。

決議：

- 各系所新開選修課程會議資料請提供「擬開課程資料表」供學院開會審議。
- 其餘文件請各系所依校規定自行審理。

八、臨時動議：無。

九、散會：下午1：30時。

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	免疫藥理學		
課程名稱 (英文)	Immunopharmacology		
課程代碼 (課號)		授課教師	黃崇雄
開課系所	食品科學系	開課班別	食科碩
學分數	2	上課時數	2
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	透過授課、討論及論文閱讀讓同學瞭解具免疫活性藥物及天然物如何作用於免疫系統，並藉此提升同學及組織和邏輯思考能力。	
	英	Objective is to provide students with an understanding of how immune-active drugs and natural substances act on the immune system and to improve organizational and logical thinking skills through lectures, discussions, and paper reading.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	免疫學	
	英	Immunology	
三、教材大綱 (Outline)	中	前幾週將由老師講授免疫學及藥理學基本概念，並介紹臨床上免疫相關之用藥、植物性及膳食性免疫調節劑、益生菌及維生素之免疫藥理。之後，將依照同學們選讀論文內容作討論。選讀內容最好與自己的研究主題相關。修課同學除了瞭解論文內容外，還需要能完整說明試驗設計與研究主旨，最後加以歸納發表自己的意見、評論及對自己研究主題之幫助。	
	英	The basic concepts of immunology and pharmacology, immunoactive drugs, plant and dietary immunomodulators and immunopharmacology of probiotics and prebiotics will be taught by teacher in the first few weeks. After that, the discussion will be based on the content of the papers selected by the students. Is it better that the selected papers are associated to the students' research topics. In addition to understanding the content of the article, the students need to be able to fully explain the subject of experimental design and research, and finally summarize their opinions, comments and what help for their own research topics is available.	
四、教學方法	中	講授及討論	

(Teaching Methods)	英	Lectures and discussions
五、參考書目 (References)	中	The Immune System, 2nd., 2005, Peter Parham 偉明圖書 Introduction of pharmacology, 2003, Hollinger, 偉明圖書
	英	The Immune System, 2nd., 2005, Peter Parham 偉明圖書 Introduction of pharmacology, 2003, Hollinger, 偉明圖書
六、教學進度 (Syllabus)	中	<ul style="list-style-type: none"> - 免疫學概論 - 藥理學概論 - 臨床用藥介紹：抗過敏藥物、免疫刺激劑、免疫調節劑、免疫抑制劑、皮質類固醇、非類固醇抗發炎藥物 - 植物性及膳食性免疫調節劑介紹 - 益生菌及益生素之免疫藥理 - 論文導讀（具免疫活性之天然物或其成分相關文章）
	英	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction of immunology - Introduction of pharmacology - Introduction of immunoactive drugs: anti-allergic drugs, immunostimulants, immunomodulators, immunosuppressives, corticosteroids, non-steroidal anti-inflammatory drugs - Plant and dietary immunomodulators - Immunopharmacology of probiotics and prebiotics - Paper reading (articles pertaining to immunoactive natural products or their components)
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	口頭報告
	英	Oral presentation
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

食品科學系碩士班課程地圖

碩士班

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

食品膠體
食品危害分析實務
食品供應鏈管理
產品製程設計與開發
食品安全風險分析
食品品評學
廢水處理工程
食品包裝技術特論
奈米生物技術特論

食品風味學
食品品評學
毒物學一
毒物學二
疾病營養學
分子免疫學
蛋白質體學特論
澱粉特論
風險治理與溝通特
論
風險評估實務
食品科技英文
食品資訊解析與互
聯網影視製作(一)

高等食品生物技術
食品發酵學
蛋白質工程
澱粉生成酵素特論
分子免疫學
毒物學一
毒物學二
免疫營養學特論
基於風險之預防性
控制的食安計劃

疾病營養學
毒物學一
營養系統生物學
免疫營養學特論
總膳食研究
中藥食療學
免疫藥理學

高等食品生物技術
食品發酵學
酵素工程特論
澱粉生成酵素特論
分子免疫學
疫苗開發技術
食品生物技術文獻選
讀毒物學一
毒物學二
蛋白質工程
營養系統生物學
免疫營養學特論
藻類生技開發與應
用

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品技師職涯特論		
課程名稱 (英文)	Special topic – career as a food technician		
課程代碼 (課號)		授課教師	方銘志
開課系所	食科系	開課班別	A
學分數	2	上課時數	2
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	使學生了解食品公職(高普考)與食品技師之職能與職場生涯規劃，能邏輯歸納食品科學所需之各類相關知識與寫作技巧	
	英	Technical methods for preparing food related examinations for future jobs.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	生物統計學、生物化學、食品加工、食品衛生安全、水產化學	
	英	Biostatistics, biochemistry, food processing, food safety and hygiene, marine chemistry, food analysis, food chemistry, food microbiology。	
三、教材大綱 (Outline)	中	講敘食品公職與食品技師相關職場職能基準，並讓學生統整食品科技所需之各類知識及使用最有效率方式邏輯整理及歸納出知識重點，內容則涵蓋食品科學各類科概要與問題分析解決，在面對未來挑戰時可以更明確瞭解及使用所習得的知識解決問題。	
	英	A concept for students to understand the required information for the food related governmental examinations. The technical method for the preparation of all required knowledge for passing public tests to obtain food related license.	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	講課，討論	
	英	lecturing and discussion	
五、參考書目	中		

(References)	英	
六、教學進度 (Syllabus)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1) 食品公職與技師考試及職場生活 2) 作文與公文寫作 3) 儀器分析
	英	<ol style="list-style-type: none"> 4) 生物統計學 5) 生物化學 6) 食品加工 7) 食品衛生安全與法規 8) 食品風險管理 9) 水產化學與水產食品加工 10) 食品分析與檢驗 11) 食品化學 12) 食品微生物 13) 食品工廠管理 14) 英文
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	作業、考試、討論
	英	Homework, exam, discussion
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture)		
備註 (Remarks)		建議學生應已有充份的食品科技核心課程基礎後，再於本課程加強邏輯整理及歸納，強化問題分析與解決

食品科學系食品科學組課程地圖

	第一學年	第二學年	第三學年	第四學年
共同教育課程	<p>國文領域</p> <p>外文領域</p> <p>博雅領域</p>	<p>外文領域</p> <p>博雅領域</p>	<p>博雅領域</p>	<p>博雅領域</p>
專業基礎課程	<p>微積分一</p> <p>物理學一</p> <p>生物學一(含實驗)</p> <p>普通化學(含實驗)</p>	<p>海洋特色課程</p> <p>水產概論</p> <p>水產化學</p>	<p>水產加工學</p> <p>水產原料學</p> <p>水產副產品利用特論</p>	<p>海洋飲食文化講座</p> <p>海洋生物化學</p> <p>魚介抽出物利用</p>
專業核心課程	<p>水產概論</p> <p>基礎食品工程學</p>	<p>食品加工學一</p> <p>食品加工學二</p>	<p>食品分析(含實驗)一</p> <p>食品化學</p> <p>食品微生物學</p> <p>水產化學</p>	
專業必修課程		<p>分析化學(含實驗)</p> <p>有機化學(含實驗)</p> <p>微生物學一(含實驗)</p>	<p>食品加工實習(一)</p> <p>生物統計</p> <p>營養學</p> <p>專題討論</p> <p>食品衛生與安全</p>	<p>食品微生物學實驗</p>

		生物化學一(含實驗)		
專業選修課程	水產原料學	普通微生物學(二)	烘焙加工	食品添加物講座
	生物學二(含實驗)	食物學原理	農產品加工	食品工廠管理
		食品市場學	飲料調製與管理	食品添加物
		食品包裝	食品過敏學	品質管制
			專題演講(一)(二)	食品工業特論
			生物化學二	營養學實驗
			食品化學(二)	公共衛生營養
			食品加工實習(二)	新穎食品加工技術
			食品冷凍學	儀器分析(一)(二)
			飲料調製與管理	食品機械概論
				分子料理學
				水產加工學
				膳食療養及實驗
				食品產業投資概論
				團體膳食管理及實驗
				食品廢棄物處理
				食品安全管制系統
				生理學

				<p>食品法規</p> <p>食品物流概論</p> <p>海洋飲食文化講座</p> <p>食品公職與技師概論</p>
--	--	--	--	--

食品科學系生物科技組課程地圖

	第一學年	第二學年	第三學年	第四學年
共同教育課程	<p>國文領域</p> <p>外文領域</p> <p>博雅領域</p>	<p>外文領域</p> <p>博雅領域</p>	<p>博雅領域</p>	<p>博雅領域</p>
專業基礎課程	<p>微積分一</p> <p>物理學一</p> <p>生物學一(含實驗)</p> <p>普通化學(含實驗)</p>	<p>海洋特色課程</p> <p>水產概論</p> <p>水產化學</p>	<p>水產加工學</p> <p>水產原料學</p> <p>水產副產品利用特論</p>	<p>海洋飲食文化講座</p> <p>海洋生物化學</p> <p>魚介抽出物利用</p>
專業核心課程	<p>水產概論</p> <p>食品生物技術概論</p>	<p>食品加工學一</p>	<p>食品化學</p> <p>食品微生物學</p> <p>分子生物學</p> <p>生物技術學</p> <p>食品分析(含實驗)一</p>	
專業必修課程		<p>分析化學(含實驗)</p> <p>有機化學(含實驗)</p>	<p>生物統計</p> <p>營養學</p> <p>生物技術學實驗</p>	<p>食品微生物學實驗</p>

		微生物學一(含實驗)	食品加工實習 (一)	
		生物化學一(含實驗)	專題討論	
			食品衛生與安全	

專業選修課程	水產原料學	普通微生物學(二)	生物科技與產業	免疫學
	生物學二(含實驗)	藻類生物資源應用	微生物技術工程及實驗	食品工廠管理
		食品市場學	蛋白化學	食品添加物
		食品包裝	食品過敏學	品質管制
		食物學原理	專題演講(一)(二)	食品工業特論
			生物化學二	營養學實驗
			食品化學(二)	公共衛生營養
			食品加工實習(二)	新穎食品加工技術
			食品冷凍學	儀器分析(一)(二)
			飲料調製與管理	食品機械概論
			烘焙加工	分子料理學
			農產品加工	水產加工學
				膳食療養及實驗
				食品產業投資概論
				團體膳食管理及實驗
				食品廢棄物處理
				食品安全管制系統
				生理學
				食品法規

				<p>食品物流概論</p> <p>食品添加物講座</p> <p>海洋飲食文化講座</p> <p>食品公職與技師 概論</p>
--	--	--	--	--

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 2 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	分子生態學		
課程名稱 (英文)	Molecular Ecology		
課程代碼 (課號)		授課教師	徐德華
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	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
<u>核心能力</u>	<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/ 95</p> <p>2. 實務執行與創新能力/ 90</p> <p>3. 分析與解決問題的能力/ 95</p> <p>4. 專業倫理與社會關懷能力/ 95</p>		
一、教學目標 (Objective)	中	由於分子生物學的迅速發展，使得科學家可以深入研究包括親緣地理學、族群遺傳學、保育遺傳學、演化等學科。通過本課程，將向學生介紹分子生態學研究的基本原理、技術及相關案例。	
	英	Molecular biology is taking advantage to permit scientist to address many fundamental questions, including phylogeography, population genetics, conservation genetics, evolution. I introduce students with basic principle, techniques and case study in molecular ecological researches	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	None	
三、教材大綱 (Outline)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分子遺傳學應用於生態學 2. 分子標記應用於生態學 3. 單個族群的遺傳分析 4. 多個族群的遺傳分析 5. 生態重要性狀的研究 6. 親緣地理學 7. 行為生態學 8. 保育遺傳學 	
	英	<ol style="list-style-type: none"> 1. Molecular genetics in ecology 2. Molecular markers in ecology 3. Genetic analysis of single populations 4. Genetic analysis of multiple populations 5. Studying ecologically important traits 6. Phylogeography 	

		7. Behavioural ecology 8. Conservation genetics
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	演講授課、文獻導讀、分組討論
	英	Class lectures, Literature review, Discussion
五、參考書目 (References)	中	王崢峰(2016)分子生態學與數據分析基礎。科学出版社。中國
	英	J.R. Freeland, H. Kirk, S.D. Petersen (2011) Molecular Ecology. John Wiley & Sons, USA.
六、教學進度 (Syllabus)	中	1. 分子遺傳學應用於生態學 (一) 2. 分子遺傳學應用於生態學 (二) 3. 分子標記應用於生態學 (一) 4. 分子標記應用於生態學 (二) 5. 單個族群的遺傳分析 (一) 6. 單個族群的遺傳分析 (二) 7. 多個族群的遺傳分析 (一) 8. 多個族群的遺傳分析 (二) 9. 生態重要性狀的研究 10. 期中考 11. 親緣地理學 12. 行為生態學 13. 保育遺傳學 14-17. 分組報告 18. 期末考
	英	1. Molecular genetics in ecology (I) 2. Molecular genetics in ecology (II) 3. Molecular markers in ecology (I) 4. Molecular markers in ecology (II) 5. Genetic analysis of single populations (I) 6. Genetic analysis of single populations (II) 7. Genetic analysis of multiple populations (I) 8. Genetic analysis of multiple populations (II) 9. Studying ecologically important traits 10. The midterm exam 11. Phylogeography 12. Behavioural ecology 13. Conservation genetics 14-17. Case study and discussion 18. The final exam
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	期中考試 (20%)、期末考試 (20%) 平時上課問答及筆記 (60%)
	英	Midterm exam (30%), Final exam (40%)

	Class Tests and Notes (40%)
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 2 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	貝類養殖學特論		
課程名稱 (英文)	Advanced shellfish aquaculture		
課程代碼 (課號)		授課教師	徐德華
開課系所	水產養殖學系	開課班別	碩士班一年級
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		
<u>核心能力</u>	<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>90</u></p> <p>3. 分析與解決問題的能力/ <u>95</u></p> <p>4. 專業倫理與社會關懷能力/ <u>95</u></p>		
一、教學目標 (Objective)	中	讓學生認識國內外貝類的繁養殖殖技術及養殖現況，提供繁養殖理論基礎及案例分析討論。	
	英	To understand the world shellfish breeding and culture technology, and current industry status. Providing the theoretical knowledge and case study analysis for discussion.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	None	
三、教材大綱 (Outline)	中	<p>1. 貝類養殖介紹</p> <p>2. 貝類基礎生物學和分類學</p> <p>3. 養殖場建立及管理</p> <p>4. 育苗場建立及管理</p> <p>5. 案例分析與實地考察</p>	
	英	<p>1. Introduction of shellfish farming</p> <p>2. Basic biology and taxonomy of shellfish</p> <p>3. Farm establishment and management</p> <p>4. Hatchery establishment and management</p> <p>5. Case study and field trips</p>	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	演講授課、分組討論、實地考察	
	英	Class lectures, Discussion, Field trips	
五、參考書目 (References)	中	<p>1. 王如才，王昭萍 (2008) 海水貝類養殖學。中國海洋大學出版社。中國</p> <p>2. 張國范、聞喜武 (2008) 蛤仔養殖學。科學出版社。中國</p> <p>3. M.M. Helm, N. Bourne, A. Lovatelli (編輯) (2006) 雙殼類育苗。實用手冊。聯合國農糧組織漁業技術論文。第 471 號。羅馬。</p>	
	英	1. M.M. Helm, N. Bourne, A. Lovatelli (eds) (2004) Hatchery culture of	

		bivalves. A practical manual. FAO Fisheries Technical Paper. No. 471. Rome, FAO. 2004.
六、教學進度 (Syllabus)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台灣主要貝類養殖現況 2. 世界主要貝類養殖現況 3. 養殖場建立及管理 4. 育苗場建立及管理 5. 藻類培養 6. 養殖技術討論－文蛤、花蛤 7. 養殖技術討論－牡蠣、淡菜、扇貝 8. 養殖技術討論－泥蚶、蟶蛭 9. 養殖技術討論－蜆、河蚌、珍珠貝 10. 養殖技術討論－鮑魚 11. 養殖技術討論－鳳螺 12. 養殖技術討論－碑磔貝 13. 實地考察－文蛤 14. 實地考察－牡蠣 15. 實地考察－蜆 16. 實地考察－鳳螺 17. 實地考察－鮑魚 18. 綜合討論－新興貝類的開發
	英	<ol style="list-style-type: none"> 1. Current status of shellfish culture in Taiwan 2. Current status of shellfish culture in the world 3. Farm establishment and management 4. Hatchery establishment and management 5. Cultivation of microalgae 6. Case study and discussion – hard clam, venus clam 7. Case study and discussion – oyster, mussel, scallop 8. Case study and discussion – cockle, geoduck 9. Case study and discussion – Asian clam, freshwater mussel, pearl shell 10. Case study and discussion – abalone 11. Case study and discussion – ivory shell 12. Case study and discussion – giant clam 13. Field trips – hard clam 14. Field trips – oyster 15. Field trips – Asian clam 16. Field trips – ivory shell 17. Field trips – abalone 18. Discussion – To develop a new shellfish species aquaculture
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	平時上課問答及筆記 (100%)
	英	Class Tests and Notes (100%)

八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)	
備註 (Remarks)	備註 (Remarks)

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 2 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	新穎水生物種繁殖技術		
課程名稱 (英文)	Propagation Techniques of Novel Aquatic Organisms		
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	黃之暘
開課系所	<input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班 (博碩班合開)	開課班別	一年 A 班
學分數	3	上課時數	3 小時
實習別	一般課程 3 小時(另含實作)	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>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>80</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	針對兼具觀賞、藥用、食用與工藝利用價值之水生物進行繁養殖技術教授、實作與開發。	
	英	To practice and development the novel aquaculture technology for aquatic organisms that have both of ornamental, medicinal, edible and technological value.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	水產養殖、觀賞水族特論	
	英	Aquaculture、Specialized Ornamental Fish	
三、教材大綱 (Outline)	中	<p>a. 水產養殖技術</p> <p>b. 繁殖生理</p> <p>c. 餌料生物選別與培育</p> <p>d. 親種培育</p> <p>e. 新穎種類繁殖培育專論</p> <p>f. 新穎種類繁殖培育各論</p> <p> 1. 碑磔貝</p> <p> 2. 海馬</p> <p> 3. 頭足類十腕目</p> <p> 4. 稀有或保育類魚類、兩生類與爬行動物</p> <p>g. 動物福祉與動物權</p> <p>h. 經濟性水生物多元利用</p>	
	英	<p>a. Aquaculture technology</p> <p>b. Reproductive physiology</p> <p>c. Selection and cultivation of live organisms</p> <p>d. Broodstock</p> <p>e. Novel species breeding and cultivation monograph</p>	

		f. Novel species breeding and propagation 1. Giant clam 2. Seahorse 3. Squids 4. Rare fish, amphibians and reptiles g. Animal welfare and animal rights h. Multiple economical use of aquatic organisms		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	a. 課堂授課 b. 產業參訪 c. 溫室實作 d. 書報討論 e. 展會或研討會活動		
	英	a. Classroom b. Industry visits c. Greenhouse implementation d. Paper and Journals discussion e. Exhibition or seminar activities		
五、參考書目 (References)	中	自編講義、選別期刊與網路資訊		
	英	Self-edited lectures, Journals and web news/information		
六、教學進度 (Syllabus)	中英	週別	課堂	實作
		第一週	食用與水族市場及產業現況發展	親種培育 1. 碑磔貝 2. 海馬 3. 頭足類十腕目 4. 稀有或保育類魚類、兩生類與爬行動物
		第二週		
		第三週		
		第四週	水產養殖技術回顧	親種培育 繁殖生理 餌料生物選別、批次培養與商業化量產利用
		第五週		
		第六週		
		第七週	繁殖生理	餌料生物選別、批次培養與商業化量產利用
		第八週		
		第九週	親種培育	投餵實作與滋養強化
		第十週		
		第十一週	餌料生物挑選與應用	繁殖與子代培育 1. 碑磔貝 2. 海馬 3. 頭足類十腕目 4. 稀有或保育類魚類、兩生類與爬行動物
		第十二週		
		第十三週	新穎物種繁殖培育	繁殖與子代培育 1. 碑磔貝 2. 海馬 3. 頭足類十腕目 4. 稀有或保育類魚類、兩生類與爬行動物
		第十四週		
		第十五週		
		第十六週		
		第十七週	總結與發表	繁殖與子代培育 1. 碑磔貝 2. 海馬 3. 頭足類十腕目 4. 稀有或保育類魚類、兩生類與爬行動物
第十八週				

七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	a. 個人操作 b. 心得報告 c. 專題分享
	英	a. Personal operation b. Experience report c. Topic sharing
八、講義位址 (http://)	課前以 Email 提供	
備註 (Remarks)	本課程限有實作經驗、產業實務或濃厚興趣者選修。	

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 2 學期擬開課程大綱

課程名稱 (中文)	水產養殖生物技術實驗		
課程名稱 (英文)	Aquaculture Biotechnology Laboratory		
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	李柏蒼
開課系所	<input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班 (博碩班合開)	開課班別	1 年 B 班(外籍班)
學分數	1	上課時數	3
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>95</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>90</u></p>		
一、教學目標 (Objective)	中	本課程旨在讓學生能夠在理論課程後有實際操作的經驗，讓學生能在未來研究中具備相關實驗操作原理與手法。	
	英	This course is designed to give students hands-on experience after the theoretical course, so that students can have ideas on relevant experimental principles and techniques in future research.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	None	
三、教材大綱 (Outline)	中	1. 生物技術實驗原理介紹 2. 實驗流程介紹 3. 實際操作	
	英	1. Introduction of state-of-the-art biotechnology 2. Experimental protocols introduction 3. Hands-on experience in the laboratory	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	實際操作及課程講述	
	英	Laboratory demonstration and lecturing	
五、參考書目 (References)	中	自編教材	
	英	Self-made material	
六、教學進度 (Syllabus)	中	第一週: 基礎生物訊息學-基因庫使用與序列蒐集 第二週: 基礎生物訊息學-序列分析與引子設計 第三週: 質體建構-聚合酶連鎖反應與載體連接 第四週: 質體建構-連接產物轉化 第五週: 質體建構-菌落聚合酶連鎖反應 第六週: 質體建構-質體純化 第七週: 魚類細胞株介紹與培養	

		<p>第八週: 細胞株質體轉染</p> <p>第九週: 蛋白抽取與定量</p> <p>第十週: 西方點墨法-膠體製作、膠體電泳與轉印</p> <p>第十一週: 西方點墨法-抗體標定與訊號分析</p> <p>第十二週: 魚隻解剖及組織採集</p> <p>第十三週: RNA 抽取</p> <p>第十四週: cDNA 製作</p> <p>第十五週: 即時定量聚合酶連鎖反應引子設計</p> <p>第十六週: 即時定量聚合酶連鎖反應實際操作</p> <p>第十七週: 即時定量聚合酶連鎖反應數據分析</p> <p>第十八週: 期末考及小組討論</p>
	英	<p>Week 1: Basic bioinformatics-Introduction of gene databases and sequence retrieve</p> <p>Week 2: Basic bioinformatics-Sequence analysis and primer design</p> <p>Week 3: Plasmid construction (I)- Polymerase chain reaction and ligation</p> <p>Week 4: Plasmid construction (II)- Transformation of ligation product</p> <p>Week 5: Plasmid construction (III)- Colony PCR</p> <p>Week 6: Plasmid construction (IV)- Plasmid purification</p> <p>Week 7: Introduction of fish cell lines and culturing</p> <p>Week 8: Transfection of plasmids into a cell line</p> <p>Week 9: Protein extraction and quantification</p> <p>Week 10: Western blotting-SDS PAGE preparation, gel running and transfer</p> <p>Week 11: Western blotting-antibody labeling and signal detection</p> <p>Week 12: Fish dissection and tissue collection</p> <p>Week 13: RNA extraction</p> <p>Week 14: cDNA synthesis</p> <p>Week 15: Real-time PCR primer design</p> <p>Week 16: Real-time PCR</p> <p>Week 17: Data analysis for Real-time PCR</p> <p>Week 18: Final exam and group discussion</p>
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	<p>出勤紀錄 (90%)</p> <p>期末考 (10%)</p>
	英	<p>Attendance and performance (90%)</p> <p>Examination (10%)</p>
八、講義位址 (http://)		
備註 (Remarks)		本課程以英文授課，一般生可加選

水產養殖學系【大學部】課程地圖(1071108 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"> • 水產養殖生物科技產學論壇 • 生物化學實驗 	<ul style="list-style-type: none"> • 微細藻培養學 • 微細藻培養學實驗 • 魚類生理學實驗 • 觀賞水族概論 • 大型藻類繁殖學 • 大型藻類繁殖學實驗 	<ul style="list-style-type: none"> • 免疫學 	<ul style="list-style-type: none"> • 水產養殖實習 	<ul style="list-style-type: none"> • 水產養殖生物科技產學論壇 • 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 • 大型藻類繁殖學 • 大型藻類繁殖學實驗 	
三下必修				<ul style="list-style-type: none"> • 水族病理 			<ul style="list-style-type: none"> • 營養與飼

				學 • 水族病理學實驗			料學 • 營養與飼料學實驗
三下選修		<ul style="list-style-type: none"> • 核酸變異導論 • 分子生物學 • 分子生物學實驗 • 細胞生物學 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 胚胎發育學 • 養殖生物技術學 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	• 水產動物疾病防治特論	<ul style="list-style-type: none"> • 水產養殖產業實習 • 全興國際水產講座 • 進階水產品特性 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 溪流生態保育與管理 • 水產軟體動物繁養殖技術 	• 全興國際水產講座
四下必修							
四下選修		<ul style="list-style-type: none"> • 生物技術操作 • 養殖生物技術學 • 分子生態學 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 		<ul style="list-style-type: none"> • 水族館經營與管理 • 養殖場實務管理 • 養殖經濟學 	<ul style="list-style-type: none"> • 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(1071108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 	<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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<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 	<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 	<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 	<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 	<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

		<ul style="list-style-type: none"> • 水產生物分子育種 • 載體生物學 • 水產養殖生物技術實驗 	<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • 顯微技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 國際漁業與養殖合作特論 	<ul style="list-style-type: none"> 發展與政策 • 微細藻養殖學特論 • 環境免疫 • 魚菜共生 • 貝類養殖學特論 • 新穎水生生物種繁殖技術 	
二上必修	<ul style="list-style-type: none"> • 專題討論 • 畢業論文 						
二上選修							
二下必修	<ul style="list-style-type: none"> • 專題討論 • 畢業論文 						
二下選修							

國立臺灣海洋大學 107 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	基因編譯在癌症基因治療的應用		
課程名稱 (英文)	Application of genome editing in the gene therapy of cancer		
課程代碼 (課號)		授課教師	唐世杰
開課系所	生命科學與生物技術學系	開課班別	1
學分數	2	上課時數	2
實習別	一般課	開課期限	一學期
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		
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	基因編譯的工具在發展上，顯現極高的基因體序列修飾的精確性，因此打開精準基因操作的可能。尤其 CRISPR/Cas9 使用原核生物適應性免疫系統，具簡易高彈性使用的特性。在這課程，將討論使用 CRISPR/Cas9 基因編譯技術在癌症基因治療上的可能應用。	
	英	The development of genome editing tools capable of modifying specific genomic sequences with unprecedented accuracy has opened up a wide range of new possibilities in targeted gene manipulation. In particular, the CRISPR/Cas9 system, a repurposed prokaryotic adaptive immune system, has been widely adopted because of its unmatched simplicity and flexibility. In this course we discuss achievements and strategy of CRISPR/Cas9 genome editing in cancer cells with special emphasis on its potential use in gene therapy of these diseases.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	修習大學部普通生物學	
	英	Introductory courses on general biology	
三、教材大綱 (Outline)	中	將神經科學利用細胞與個體生物學相關研究平台，應用於解析各種生物模式之神經系統在發育、演化、及環境適應、以至於人類疾病中特有的生物反應及變化。同時深入探究最新的生物醫學相關研究議題，以提昇學生未來在神經科學及相關生物醫學之工作職場的競爭力。	
	英	This course addresses technology of CRISPR/Cas9, design of guide RNA, detection of insertion/deletion, homologous DNA repair in genomic mutation, delivery system in the gene therapy. focus of special topics on advanced knowledge of cancer biology and related biomedical research will be performed.	

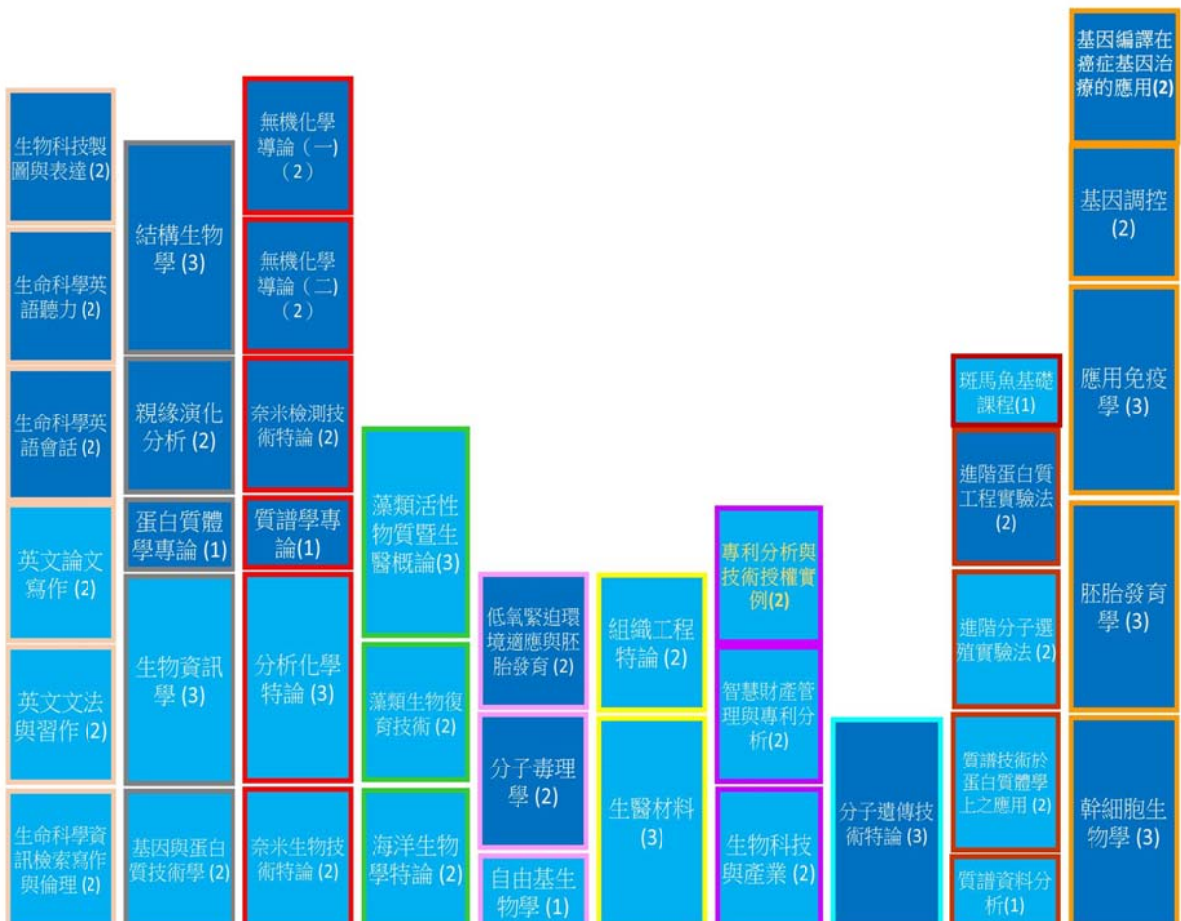
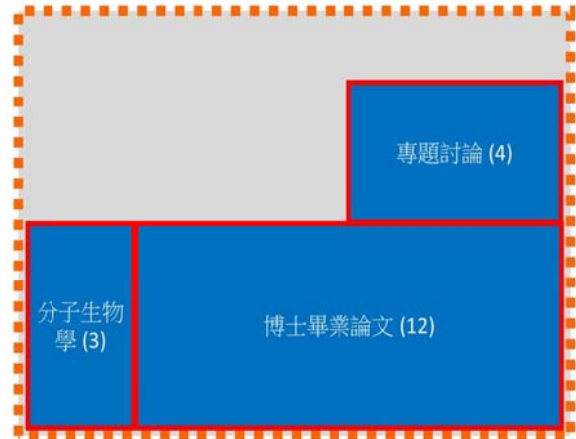
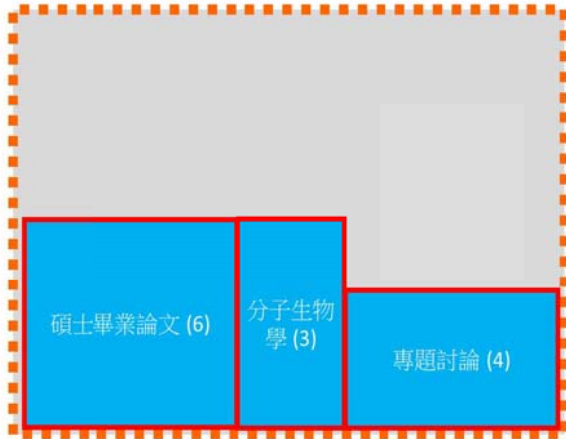
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	中文口頭授課及課堂討論
	英	Lectures and classroom discussions: mandarin
五、參考書目 (References)	中	未定
	英	Journal: Cancer Cell, Cell, Nature Medicine, Nature Biotechnology, Nature Cell Biology, Gene Therapy
六、教學進度 (Syllabus)	中	第 1 週： 課程介紹 第 2/3 週： CRISPR/Cas9 原理 第 4/5 週： guide RNA 設 第 6/7 週： genome editing 活性測定 第 8/9 週： 突變基因的 HDR 修補 第 10/11 週： 基因轉殖方法 第 12/13 週： 基因治療： 腦癌 第 14/15 週： 基因治療： 肺癌 第 16/17 週： 基因治療： 乳癌
	英	Week 1: Introduction: an overview Week 2/3: CRISPR/Cas9 Week 4/5: guide RNA Week 6/7: Detection of genome editing Week 8/9: Homologous DNA repair Week 10/11: gene deliver system Week 12/13: gene therapy: brain cancer Week 14/15: <i>gene therapy: lung cancer</i>
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://) (Web Site of Lecture Notes) mnNotes) Notes)		Tronclass
備註 (Remarks)		

表格不足者請自行影印

海大生命科學暨生物科技學系研究所課程地圖與畢業修課標準

碩士班須修畢至少30 學分
(必修已佔 13 學分)

博士班需修畢至少30 學分
(必修已佔 19 學分)



國立臺灣海洋大學107學年度第2學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	生物統計學		
課程名稱 (英文)	Biostatistics		
課程代碼 (課號)		授課教師	游舒涵
開課系所	食安所	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		
<u>核心能力</u>	食品安全與風險管理相關專業能力		
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,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,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。	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	<ol style="list-style-type: none"> 緒論課程簡介 資料種類及蒐集 統計圖表分析資料 統計測量值分析資料 機率論 離散隨機變數及機率分配 連續隨機變數及機率分配 二元隨機變數及機率分配 期中考 	

		10. 隨機抽樣與分配 11. 點估計 12. 區間估計 13. 假設檢定 14. 兩母體統計估計與假設檢定 15. 變異數分析 16. 簡單迴歸分析與相關分析 17. 類別資料分析 18. 期末考
	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)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學107學年度第2學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品毒物學		
課程名稱 (英文)	Food Toxicology		
課程代碼 (課號)		授課教師	游舒涵
開課系所	食安所	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		
<u>核心能力</u>	食品科學相關專業能力		
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) 	

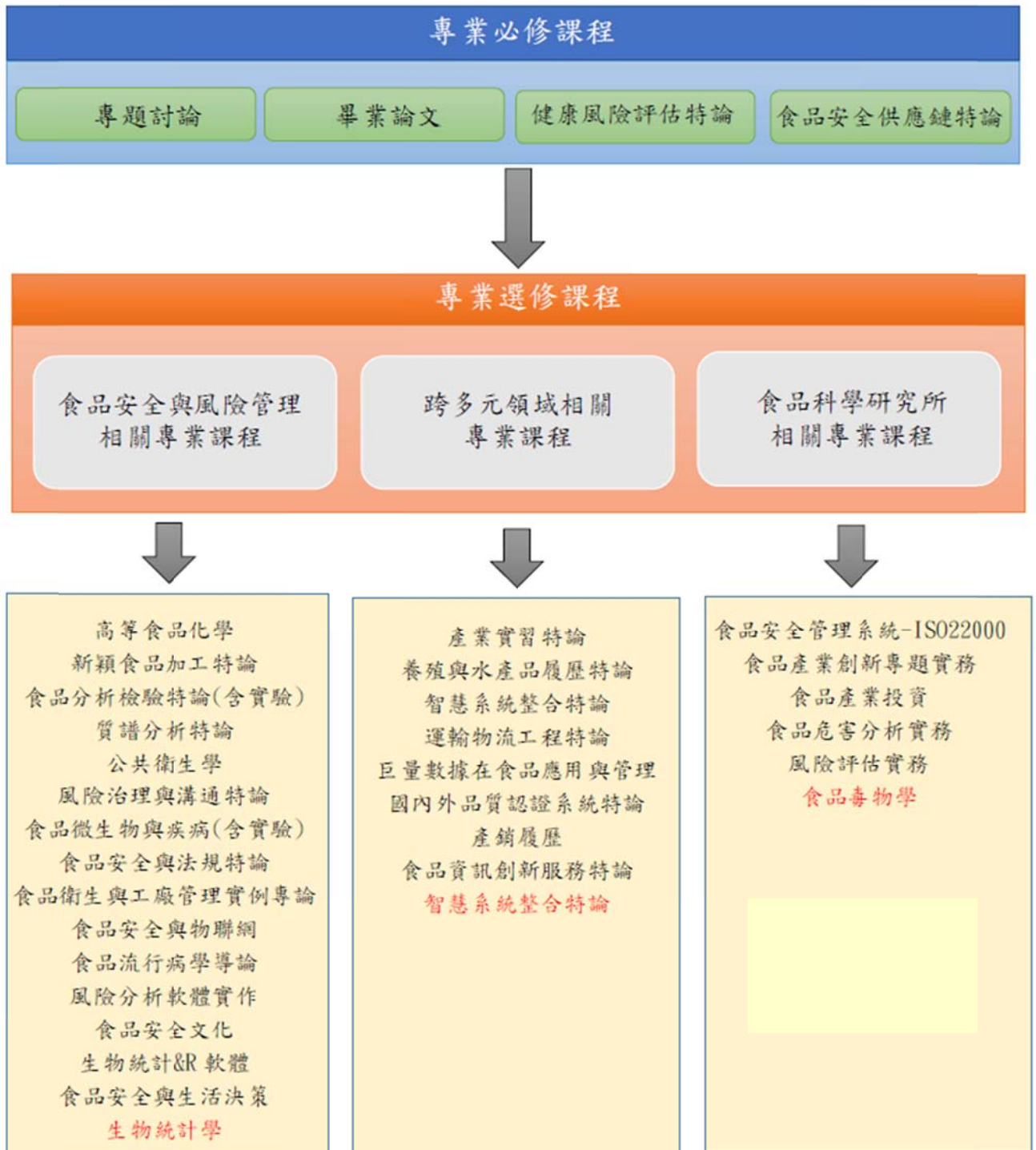
		5. 劑量-反應關係 6. 食品的毒物測定 7. 生物轉化 8. 化學致癌性 9. 期中考試 10. 動物性與植物性食品中的天然毒素 11. 食品中的真菌毒素 12. 來自工業廢棄物的食品汙染 13. 食品的農藥殘留 14. 動物用藥及飼料添加物 15. 食品添加物 16. 食品烹調產生的毒性物質 17. 食品因子與健康 18. 期末考試
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	上課出席(30%)，期中(35%)，期末(35%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學107學年度第2學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	智慧系統整合特論		
課程名稱 (英文)	Integration Theory of Intelligent System		
課程代碼 (課號)		授課教師	顧皓翔
開課系所	食安所	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		
<u>核心能力</u>	跨多元領域相關專業能力		
一、教學目標 (Objective)	中	<p>本課程教授如何整合多個系統，利用 HTML5 網頁技術，將各系統進行整合，透過資訊的整合，可以讓管理者能快速掌握所需之食品或食安資料。因此學生能：</p> <p>(1)了解與快速建置所需之整合式食安智慧系統</p> <p>(2)了解物聯網與感測網路資料收集、追溯與追蹤之方式</p> <p>(3)了解手機資訊收集模式</p> <p>(4)建置風險評估檢測模式與預警機制</p>	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	<p>(1) 模組設計</p> <p>(2) 流程控制</p> <p>(3) 資料傳遞模式</p> <p>(4) 關聯式資料庫</p> <p>(5) 智慧系統整合模式探討</p> <p>(6)預警機制規劃與建立</p>	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	<p>(1)上課講授</p> <p>(2)論文報告</p> <p>(3)小組討論</p>	
	英		
五、參考書目 (References)	中	<p>1. 新觀念 PHP+MySQL+AJAX 網頁設計範例教本，第四版</p> <p>2. PHP Learning By Doing(線上學習) CodeCademy (課程 Introduction to PHP)</p> <p>3. HTML5,</p>	

		https://www.w3schools.com/html/html5intro.asp
	英	
六、教學進度 (Syllabus)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧系統簡介 2. 動態網頁技術概論 3. HTML5 與 PHP 開發環境 4. 流程設計與控制 5. 網頁間傳遞資料 6. 食安資料庫設計 7. 關聯式資料庫 8. 食安模組與資料庫結構 9. 期中考 10. 食安風險因子與關聯式資料表 11. 物聯網資料整合模式 12. 手機資訊整合模式 13. 無線感測網路整合模式 14. 資料交換與應用 15. 預警機制規劃與建立 16. 案例探討 17. 案例探討 18. 期末考
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	期中考 30%、期末報告 40%、期末考 30%
	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



國立臺灣海洋大學107學年度第2學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	生物統計學		
課程名稱 (英文)	Biostatistics		
課程代碼 (課號)		授課教師	游舒涵
開課系所	食安在職學程	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		
<u>核心能力</u>	食品科技相關專業能力		
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,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,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。	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	18. 緒論課程簡介 19. 資料種類及蒐集 20. 統計圖表分析資料 21. 統計測量值分析資料 22. 機率論 23. 離散隨機變數及機率分配 24. 連續隨機變數及機率分配 25. 二元隨機變數及機率分配 26. 期中考	

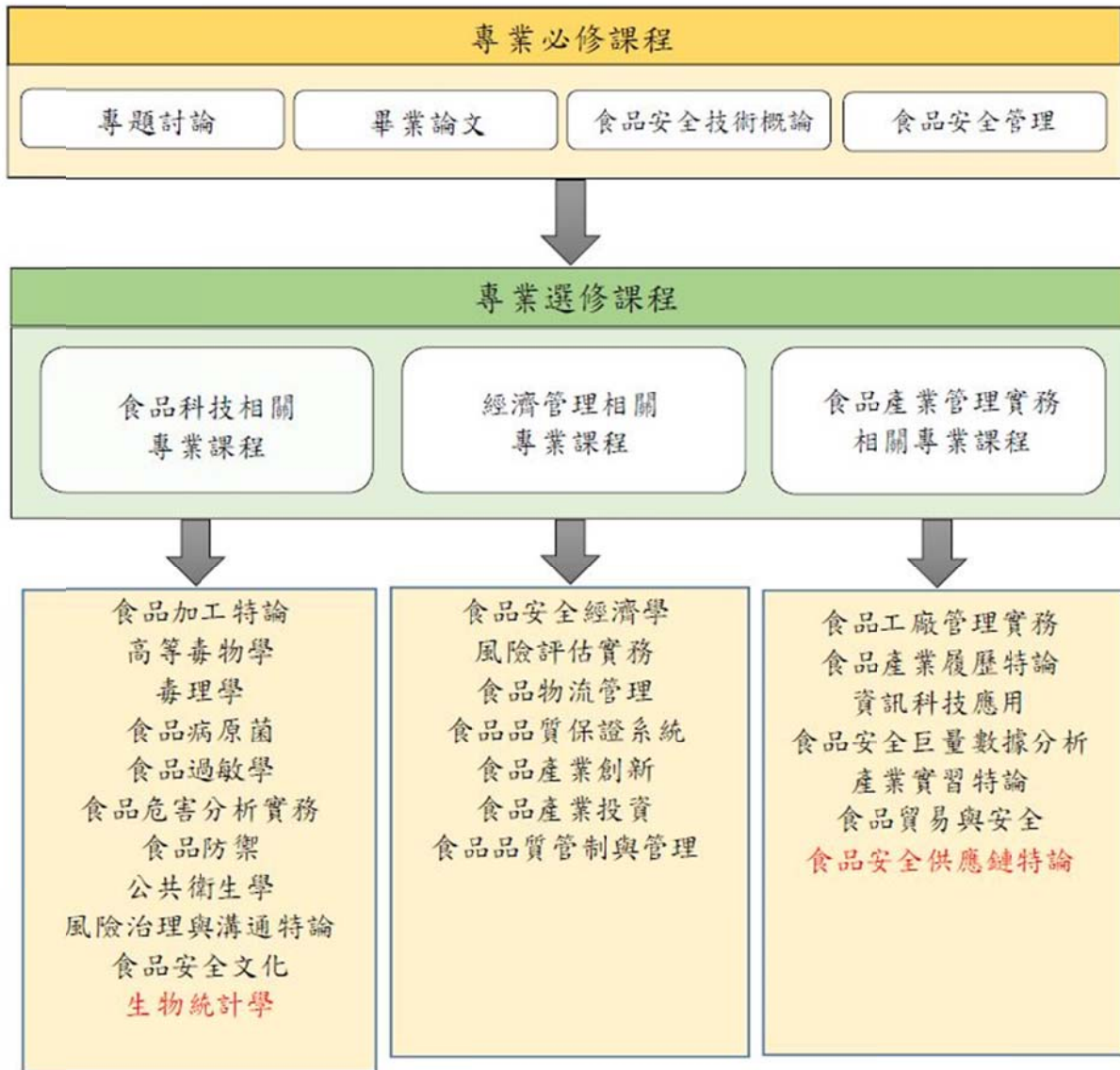
		27. 隨機抽樣與分配 28. 點估計 29. 區間估計 30. 假設檢定 31. 兩母體統計估計與假設檢定 32. 變異數分析 33. 簡單迴歸分析與相關分析 34. 類別資料分析 18. 期末考
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	上課出席(30%)，期中(35%)，期末(35%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學107學年度第2學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品安全供應鏈特論		
課程名稱 (英文)	Food Safety Supply Chain		
課程代碼 (課號)		授課教師	顧皓翔
開課系所	食安在職學程	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		
<u>核心能力</u>	食品產業管理實務相關專業能力		
一、教學目標 (Objective)	中	學生於本課程將學習與探討食品安全與供應鏈概論、食材與食品選購與驗收、食品供應鏈與物流管理。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	(1)食品安全與供應鏈概論：包含食品供應鏈管理基本概念與應用，及食品從業人員之衛生安全管理。 (2)食材與食品選購與驗收：包含說明介紹現代食品採購的特色、功能、策略、作業管理及食材驗收作業，同時介紹各類食材與食品及其選購要點。 (3)食品供應鏈與物流管理：包含食品保鮮技術與貯藏方法、低溫倉儲、存貨與配送管理，使讀者瞭解從事食品採購與供應鏈管理的工作內容與管理重點。	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	(3)上課講授 (4)論文報告 (3)小組討論	
	英		
五、參考書目 (References)	中	中國醫藥大學雲端健康促進研究室教材編輯委員會，食品供應鏈與物流管理，前程文化，2016。	
	英		
六、教學進度 (Syllabus)	中	1.食品供應鏈管理 2.食品衛生與安全管理 3.食品採購管理 4.生鮮食材採購管理 5.乳蛋、加工食品、穀物與油脂類採購管理	

		6.一般飲料與嗜好品採購管理 7.食品驗收管理 8.食品供應鏈營運模式 9.期中考 10.食品保鮮原理與貯藏方法 11.食品存貨管理 12.食品倉儲作業與管理 13.低溫運輸與配送管理 14.台灣農產(食)品國際運籌管理模式與實務案例 15.案例探討與報告 16.案例探討與報告 17.案例探討與報告 18.期末考
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	期中考 30%、期末報告 40%、期末考 30%
	英	
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安全管理碩士在職學位學程課程委員會設置辦法(草案)

中華民國 107 年 10 月 23 日學程會議訂定

- 第一條 食品安全管理碩士在職學位學程(以下簡稱本學程)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「食品安全管理碩士在職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 1 人，由學程主任兼任之；委員 5 名，由本學程專任教師及合聘教師相互推選 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，委員任期 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後，並送院、校級課程委員會議備查後發布施行。

國立臺灣海洋大學生命科學院選修課程審議程序

- 1、本校系訂選修科目規劃與審議流程係依據本校本校課程委員會作業要點辦理。
- 2、為符合本校課程委員會作業要點規定及精神，本學院各系所新開選修課程審議案之提案程序如下：
 - (1) 系（所）規劃→系（所）課程委員會審議通過→院課程委員會（院）審議通過後施行。
 - (2) 系（所）課程委員會應審議課程大綱及課程地圖，說明與系（所）定位、教育目標、人才培育之關連性，以確立系（所）課程規劃之一體性。
 - (3) 新開課程經系（所）課程委員會議討論通過後，須送請院課程委員會議審議通過後方能進行開課作業。
 - (4) 新進教師新開選修課程應經系（所）課程委員會議討論通過後方能進行開課作業，但仍須送院課程委員會議核備。
- 3、本學院系所新開選修課程申請表詳如附件。

國立臺灣海洋大學生命科學院新開選修課程申請表

課程名稱 (中文)			
課程名稱 (英文)			
課程代碼 (課號)	免填	授課教師	
開課系所		開課班別	<input type="checkbox"/> 學 <input type="checkbox"/> 碩 <input type="checkbox"/> 博 年 班
學分數		上課時數	
課別	<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 實習	開課學期	
必/選修別	選修		
核心能力	各項系訂核心能力/每項分數(0~100) 1. 2. 3.		
系所應審議之文件	<input type="checkbox"/> 課程資料表 <input type="checkbox"/> 課程地圖 <input type="checkbox"/> 其他_____		
以下項目請簡要說明符合情形			
系訂之課程領域			
系所定位			
教育目標			
人才培育之關連性			