

國立臺灣海洋大學生命科學院 110 學年度第 1 學期

院級課程委員會議紀錄

- 一、時間：110 年 11 月 18 日（星期四）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 紀錄：林素連
- 四、出席委員：
- 校外委員：許惠真委員、施彤煒委員（請假）
- 教師代表：吳彰哲委員、陳泰源委員、林正輝委員、黃章文委員、許富銀委員、陳秀儀委員、彭家禮委員、呂健宏委員、張順憲委員、許邦弘委員、林士超委員。
- 學生代表：林禹承委員、趙詩潔委員。
- 五、列席委員：陳榮惠助教（請假）、林雅真技士（請假）、林薇瑄專員、林曉珍技士、王思懿專員、郭怡萱專員、徐志宏助教
- 六、主持人報告：略
- 七、討論事項：

提案一 提案單位：生命科學暨生物科技系
案由：生科系擬於 110 學年度第 2 學期新開「海洋化妝品特論」、「生物科學英語溝通展演」等選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經生科系 110 年 11 月 3 日課程委員會議書審通過。
2. 擬新開設選修課程詳如下表：

擬新開設課程	開設年級	學分數	擬開課教師
海洋化妝品特論	博士班	2	林秀美
生物科學英語溝通展演	碩士班	2	許淳茹

3. 擬開課程資料表詳【[附件 1, p5](#)】。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案二 提案單位：海洋生物科技學士學位學程
案由：海洋生技系擬修訂學程必修科目表，提請審議。

說明：

1. 本案業經海洋生技系 110 年 11 月 1 日課程委員會議通過。
2. 依本校 109.10.22 教務會議修正通過本校《服務學習課程實施要點》：「馬祖三系學生適用於大二開始修讀」，因此本學程「服務學習-愛校服務」課程改至大二。
3. 其餘修訂項目詳【[附件 2, p12](#)】修訂對照表所示，並擬追溯自 110 學年度入學的學生適用。

決議：照案通過，續送校課程委員會議審議。

提案三

提案單位：海洋生物科技學士學位學程

案由：海洋生技系擬於 110 學年度第 2 學期新開「專題研究(二)」、「專題研究(四)」2 門選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經海洋生技系 110 年 11 月 1 日課程委員會議通過。
2. 海洋生技系擬於 1102 學期開設「專題研究(二)」、「專題研究(四)」2 門課程，未來將陸續新開「專題研究(一)」、「專題研究(三)」，提供學生在大三及大四學期 4 個學期選修，但可以不用連續修課，擬新開課程如下：

擬新開課程	開設年級	學分數	開課教師
專題研究(二)	三下	1	許邦弘
專題研究(四)	四下	1	許邦弘

3. 擬開課程資料表詳【附件 3，p 16】。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案四

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：食安所擬於 110 學年度第 2 學期新開「罐頭食品殺菌技術」等 3 門選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經食安所 110 年 11 月 10 日課程委員會議通過。
2. 擬新開設選修課程詳如下：

擬開設課程	開設系級	學分數	授課老師
罐頭食品殺菌技術	碩士班一年級	3	莊培挺
生物聚合物於 微生物應用特論	碩士班一年級	2	張順憲
細胞毒理學特論	碩士班一年級	2	陳彥樺

3. 擬開課資料表詳【附件 4，p20】。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案五

提案單位：食品安全與風險管理研究所

案由：食安所核備 110 學年度第 1 學期「食品毒理學」等 3 門選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經食安所 110 年 11 月 10 日課程委員會議通過。
2. 本案開設之課程為 110 學年度第 1 學期新聘專任教師陳彥樺助理教授新開設之課程。
3. 核備新開設選修課程詳如下：

擬開設課程	開設系級	學分數	授課老師
食品毒理學	碩士班一年級	3	陳彥樺
食品與疾病	碩士班一年級	2	陳彥樺
食品安全學	碩士班一年級	2	陳彥樺

4. 開課資料表詳【附件 5，p 27】。

決議：照案通過，准予核備。

提案六

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 110 學年度第 2 學期新開「細胞毒理與食品安全」選修課程，提請審議。

說明：

1. 本案業經食安在職學程 110 年 11 月 10 日課程委員會議通過。
2. 擬新開設選修課程詳如下：

擬開設課程	開設系級	學分數	授課老師
細胞毒理學特論	碩專班一年級	2	陳彥樺

3. 擬開課資料表詳【附件 6，p 33】。

決議：照案通過，請依學校行政程序辦理開課事宜。

提案七

提案單位：食品安全管理碩士在職學位學程

案由：食安在職學程核備 110 學年度第 1 學期「食品毒理學」等 3 門選修課程，提請討論。

說明：

1. 本案業經食安在職學程 110 年 11 月 10 日課程委員會議通過。
2. 本案開設之課程為 110 學年度第 1 學期新聘專任教師陳彥樺助理教授新開設之課程。
3. 核備新開設選修課程詳如下表：

擬開設課程	開設系級	學分數	授課老師
食品毒理學	碩專班一年級	3	陳彥樺
食品與疾病	碩專班一年級	2	陳彥樺
食品安全學	碩專班一年級	2	陳彥樺

4. 開課資料表詳【附件 7，p 35】。

決議：照案通過，准予核備。

提案八

提案單位：生命科學暨生物科技系

案由：建議修訂大學部必修科目表「院訂專業必修」，提請審議。

說明：

1. 「院訂專業必修」中「水產概論」(一下，必修 2 學分)建議改列選修。
2. 共同教育博雅領域於 110 學年新增必修通識課「人工智慧概論」(一上，必修 2 學分)，「院訂專業必修」中「程式設計與資料處理」(一下，必修 2 學分)，兩門課程皆屬程式設計類別課程，對於不擅程式設計領域同學負擔過重，建議「院訂專業必修」中「程式設計與資料處理」(一下，必修 2 學分)改列選修課程。
3. 生科系大學部必修科目表(110 學年入學適用)詳【附件 8，p 41】。
4. 本學院必修科目表(109 年 5 月 14 日校課程委會議通過)詳【附件 9，p 44】。

決議：

1. 「水產概論」未來聘任師資如有困難，由學院協助尋找適任師資，以利開課。
2. 院訂專業必修科目「程式設計與資料處理」係校方於 106.5.18 校課程委員會議規定各學系需開設之資訊類必修課程，不宜貿然修改，會後由院長召集各學系授課教師商談授課情形與調整內容。
3. 「程式設計與資料處理」必修規定，請院長先行瞭解校方有無修正調整之空間。

八、臨時動議：無

九、散會：下午 12：50 時。

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	海洋化妝品特論		
課程名稱 (英文)	Cosmetics from marine		
課程代碼 (課號)		授課教師	林秀美
開課系所	<input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input checked="" type="checkbox"/> 博士班	開課班別	博班 (碩博合開, 大三以上可選修)
學分數	2	上課時數	2
實習別	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 <input type="checkbox"/> 實驗課程	開課期限	一學期 103、104堂 (綜二303室)
必/選修別	選修		
核心能力	<input checked="" type="checkbox"/> 具備國際視野專業知識與研究執行能力 <input checked="" type="checkbox"/> 口語表達與撰寫能力 <input type="checkbox"/> 獨立創新思考與跨領域問題解決能力 <input type="checkbox"/> 專業倫理與社會關懷能力 <input type="checkbox"/> 終生自我學習能力		
一、教學目標 (Objective)	中	本課程將讓學生瞭解天然物的定義與萃取方式、並介紹海洋活性物質功效、化學成分與功用等技術及原理, 並介紹如何將來自海洋之天然物加入化妝品評估其有效性。	
	英	This course will allow students to understand the definition and extraction methods of natural products, introduce the technologies and principles of the efficacy, chemical composition and functions of marine active substances, and introduce how to add natural products from the ocean to cosmetics to evaluate their effectiveness.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	大學部普通化學	
	英	Introductory courses on General Chemistry	

三、教材大綱
(Outline)

中

第一週

緒論:天然物的定義、天然物的應用、天然物成分的分類、**海洋天然物**

第二週

天然有效成分的萃取及分離:

天然物有效成分的萃取及分離方法

第三週

海洋生物萃取醣類:

醣的物質特性、醣的萃取分離、具有代表性的海洋天然多醣

第四週

其他類型海洋天然產物:

Saponin、Steroid、Flavonoids、Alkaloid

第五週

化妝品的安全性評估

化妝品的毒理學與人體安全性試驗、毒理性分析、安全性分析、化妝品衛生標準分析

第六週

美白去斑化妝品:

黑色素的功用與形成機制、皮膚美白、去斑途徑及策略、美白去斑化妝品功效評估

第七週

抗皺、抗衰老化妝品:

皮膚衰老的機制、抗皺抗衰老途徑及對策、抗皺抗衰老化妝品功效評估

第八週

保濕類化妝品:

保濕原理、保濕的途徑及對策、保濕類化妝品的功效評估

第九週

抗粉刺化妝品:

粉刺痘痘發病機制、對策及途徑、抗粉刺類功效評估

第十週

防曬類化妝品:

紫外線與人體之關係、防曬對策、防曬化妝品功效評估

第十一週

頭髮護理化妝品:

頭髮結構與特性、髮用化妝品作用原理、髮用化妝品功效評估

第十二週

口腔衛生化妝品:

牙齒與常見牙病、口腔清潔對策、腔衛生功效評估

第十三週

化妝品成分分析

化妝品成分分析方法與技巧

第十四週

	<p>Week 1 Introduction: Definition of natural products, application of natural products, classification of natural products, marine natural products</p> <p>Week 2 Extraction and separation of natural active ingredients: Extraction and separation method of natural ingredients</p> <p>Week 3 Marine bio-extracted saccharides: The material properties of saccharides, extraction and separation of sugar, representative marine natural polysaccharides</p> <p>Week 4 Other types of marine natural products: Saponin, Steroid, Flavonoids, Alkaloid</p> <p>Week 5 Safety assessment of cosmetics Cosmetic toxicology and human safety test, toxicological analysis, safety analysis, cosmetic hygiene standard analysis</p> <p>Week 6 Whitening and spot-removing cosmetics: The function and formation mechanism of melanin, skin whitening, spot removal pathways and strategies, evaluation of the efficacy of whitening and spot removal cosmetics</p> <p>Week 7 Anti-wrinkle and anti-aging cosmetics: The mechanism of skin aging, anti-wrinkle and anti-aging ways and countermeasures, evaluation of the efficacy of anti-wrinkle and anti-aging cosmetics</p> <p>Week 8 Moisturizing cosmetics: Principles of moisturizing, ways and countermeasures of moisturizing, evaluation of efficacy of moisturizing cosmetics</p> <p>Week 9 Anti-acne cosmetics: Acne acne pathogenesis, countermeasures and approaches, evaluation of anti-acne effects</p> <p>Week 10 Sunscreen cosmetics: The relationship between ultraviolet rays and the human body, sun protection measures, evaluation of the efficacy of sunscreen cosmetics</p> <p>Week 11 Hair care cosmetics: Hair structure and characteristics, the principle of hair cosmetics, evaluation</p>
--	---

四、教學方法 (Teaching Methods)	中	口頭授課及課堂報告
	英	Oral lectures and student reports
五、參考書目 (References)	Introduction to Cosmetic Formulation and Technology Gabriella Baki, Kenneth S. Alexander 出版社:John Wiley & Sons, Inc.	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	出席 (20%)、考試 (30%)、報告 (50%)
	英	Attendance (20%), exam (30%), report (50%)
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		
備註 (Remarks)		

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	生物科學英語溝通展演		
課程名稱 (英文)	English communication and presentation in biological science		
課程代碼 (課號)		授課教師	許淳茹
開課系所	<input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班	開課班別	碩士班 (大三以上可選修)
學分數	2	上課時數	2
實習別	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 <input type="checkbox"/> 實驗課程	開課期限	一學期 (403、404 堂綜 二 304 教室)
必/選修別	選		
核心能力	<input checked="" type="checkbox"/> 具備國際視野專業知識與研究執行能力 <input checked="" type="checkbox"/> 口語表達與撰寫能力 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立創新思考與跨領域問題解決能力 <input type="checkbox"/> 專業倫理與社會關懷能力 <input checked="" type="checkbox"/> 終生自我學習能力		
一、教學目標 (Objective)	中	幫助學生增進生物科學專業之英語表達能力與展演技巧。	
	英	This course aims to help the students to improve their skills of English presentation and communication, especially focusing on biological science-relating topics.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中		
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	W1.課程介紹 W2.英語溝通技巧:聽 W3.英語溝通技巧:說 W4.英語溝通技巧:讀 W5.英語溝通技巧:寫 W6.生物科學主題討論(1) W7.生物科學主題討論(2) W8.生物科學主題討論(3)	

		<p>W9.期中考</p> <p>W10.展演技巧(1)</p> <p>W11.展演技巧(2)</p> <p>W12.學術英語介紹(1)</p> <p>W13.學術英語介紹(2)</p> <p>W14.學術主題口頭報告(1)</p> <p>W15.學術主題口頭報告(2)</p> <p>W16.學術主題口頭報告(3)</p> <p>W17.學術主題口頭報告(4)</p> <p>W18.期末考</p>
	英	<p>W1.Introduction</p> <p>W2.English communication skills: listening</p> <p>W3.English communication skills: speaking</p> <p>W4.English communication skills: reading</p> <p>W5.English communication skills: writing</p> <p>W6. Discussion of biological science topics (1)</p> <p>W7.Discussion of biological science topics (2)</p> <p>W8.Discussion of biological science topics (3)</p> <p>W9.Mid-term exam</p> <p>W10.Presentation skills (1)</p> <p>W11.Presentation skills (2)</p> <p>W12.Academic English (1)</p> <p>W13.Academic English (2)</p> <p>W14. Presentation of academic topics (1)</p> <p>W15.Presentation of academic topics (2)</p> <p>W16.Presentation of academic topics (3)</p> <p>W17.Presentation of academic topics (4)</p> <p>W18.Final exam</p>
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	口頭授課, 分組討論, 口語展演練習
	英	Lecture, team discussion, and presentation practice
五、參考書目 (References)	中	Presentation Matters/Richard Hill Davis, Michael McCollister/ISBN : 9789865522605/Tung Hua Book Co., Ltd.
	英	Presentation Matters/Richard Hill Davis, Michael McCollister/ISBN : 9789865522605/Tung Hua Book Co., Ltd.
七、評量方式	中	口頭報告、書面報告、課堂參與及討論之表現

(Grading / Evaluation)	英	Oral presentation, reports, and class involvements
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) mnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		全英語授課

國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技學士學位學程

修訂對照表

	修訂後			修訂前			修訂說明																
	選別	課程名稱	學分數	選別	課程名稱	學分數																	
課程表部分	必修	國文領域	2	必修	國文領域	3	國文課程由3學分改為2學分課程																
	必修	人工智慧概論	2				新增大一必修博雅課程「人工智慧概論」2學分。																
	必修	服務學習—愛校服務	0	必修	服務學習—愛校服務	0	授課時間由一年級改為二年級馬祖校區授課。																
	必修	專題討論	1	必修	專題討論	1	授課時間由三下改為四上。																
備註欄部分	<p>三、本學程英文畢業門檻為：</p> <p>1. 多益測驗 (TOEIC) 600 分 (含) 以上或比照多益 600 分以上之其他校定英語能力檢核標準。(本校規定為多益測驗 550 分 (含) 以上。)</p> <p>2. 參加檢定但未通過上述規定者，必須加修 2 學分中級進階英文課程 (可計入畢業學分)。</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.中級英文 (列入畢業學分)</td> </tr> <tr> <td>多益 550~599 分</td> <td>1.中級英文 (列入畢業學分)</td> </tr> <tr> <td>多益 600 分以上</td> <td>符合本學程畢業門檻</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 中級以上進階英文及第二外語選修可計入畢業選修學分。</p>			分數區間	修課規範	多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文 (列入畢業學分)	多益 550~599 分	1.中級英文 (列入畢業學分)	多益 600 分以上	符合本學程畢業門檻	<p>三、本學程英文畢業門檻為：</p> <p>1. 多益測驗 (TOEIC) 600 分 (含) 以上或其他比照多益 600 分數以上之其他校定英語能力檢核測驗。(本校規定為多益測驗 550 分 (含) 以上。)</p> <p>2. 參與英檢測驗但未通過者可加修 2 學分中級英文課程 (並列入畢業學分)。</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.中級英文 (列入畢業學分)</td> </tr> <tr> <td>多益 550~600 分</td> <td>1.中級英文 (列入畢業學分)</td> </tr> <tr> <td>多益 600 分以上</td> <td>符合本學程畢業門檻</td> </tr> </tbody> </table>			分數區間	修課規範	多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文 (列入畢業學分)	多益 550~600 分	1.中級英文 (列入畢業學分)	多益 600 分以上	符合本學程畢業門檻	修改及新增備註項目。
	分數區間	修課規範																					
多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文 (列入畢業學分)																						
多益 550~599 分	1.中級英文 (列入畢業學分)																						
多益 600 分以上	符合本學程畢業門檻																						
分數區間	修課規範																						
多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文 (列入畢業學分)																						
多益 550~600 分	1.中級英文 (列入畢業學分)																						
多益 600 分以上	符合本學程畢業門檻																						
<p>五、博雅課程必修 18 學分(含大一必修博雅課程「海洋科學概論」、「人工智慧概論」各 2 學分)，多修學分不列入畢業選修學分。</p>																							

國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技學士學位學程

必修科目表 (現行辦法)

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

共同教育課程學分小計		28	9	9	6	4	0	0	0	0	
院 訂 專 業 必 修	普通化學(一)(二)	4	2	2							
	普通化學實驗(一)(二)	2	1	1							實驗 3 小時
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								
	程式設計與資料處理	2	2								
	水產概論	2		2							
	生物化學(一)	3			3						
	生物統計學	3				3					
	微生物學	3				3					
	微生物學實驗	1					1				實驗 3 小時
院訂專業必修學分小計		24	9	5	3	6	1	0	0	0	
系 訂 專 業 必 修	微積分(一)	3	3								
	海洋生物科技與產業	2	2								
	生物學(二)	3		3							
	生物學實驗(二)	1		1							實驗 2 小時
	海洋生物	3		3							
	有機化學(一)	3			3						
	藻類學	3			3						
	海洋活性物質利用與藥物開發	3			3						
	生態學	3			3						
	生物化學(二)	3			3						
	生物化學實驗(一)	1			1						實驗 3 小時
	細胞生物學	3				3					
	分子生物學	4					4				
	海洋生物多樣性	2						2			
	生物技術學	3						3			
	生物技術操作	3						3			
專題討論	1						1				
系訂專業必修學分小計		44	5	7	16	3	4	9	0	0	系院必修共 68 學分
必修總學分數		96	23	21	25	13	5	9	0	0	
選修最低學分數		32									
畢業最低學分數		128									
備註		一、本學系上課實施地點原則上大一大二在基隆校區，大二在馬祖校區，大三大四在基隆校區。「生物化學(一)」、「生物化學實驗(一)」於大一升大二暑假在基隆校區上課。									

二、為鼓勵學生雙主修及跨領域學習，本學程認可之外系學分數無上限，但本學程大二必修科目不得選修外系相同課程，除第一次修課未及格之重修生不在此限。

三、本學程英文畢業門檻為：

- 1.多益測驗（TOEIC）600分（含）以上或其他比照多益600分數以上之其他校定英語能力檢核測驗。（本校規定為多益測驗550分（含）以上。）
- 2.參與英檢測驗但未通過者可加修2學分中級英文課程（並列入畢業學分）。

分數區間	修課規範
多益 550 分以下	1.英文精進 2.中級英文（列入畢業學分）
多益 550～600 分	1.中級英文（列入畢業學分）
多益 600 分以上	符合本學程畢業門檻

四、本學系畢業最低學分128學分，必修96學分，選修最低學分32學分。

學生應依規定申請並取得本校生命科學暨生物科技學系、水產養殖學系、食品科學系三系下列其中之一學位或證書方能畢業：

- 1.雙主修學位。
- 2.輔系學位。
- 3.次專長證書。

五、軍訓或國防教育等選修課程至多承認2學分為畢業學分。

六、有學分的體育不列入學系最低畢業學分。

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	專題研究二		
課程名稱 (英文)	Research Training (II)		
課程代碼 (課號)		授課教師	許邦弘
開課系所	海洋生物科技學士學位學程	開課班別	年級
學分數	1	上課時數	3
實習別	<input type="checkbox"/> 一般課程 <input checked="" type="checkbox"/> 實習課	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
核心能力	<p>培養各項核心能力/各項分數(0~100)</p> <p>1. 基礎理論之專業力與分析力/ <u>30</u>。</p> <p>2. 國際化與產業觀之洞察力/ <u>10</u>。</p> <p>3. 海洋生物科技調查研究知實證與實作力/ <u>30</u>。</p> <p>4. 海洋生物政策與產業發展之規劃力/ <u>5</u>。</p> <p>5. 海洋生物相關產業之就業力、學習力與調適力/ <u>20</u>。</p> <p>6. 社會關懷能力/ <u>5</u>。</p>		
一、教學目標 (Objective)	中	專題研究之目的在於讓學生明瞭各教授實驗室之研究主題，學習各教授專精之實驗技術與研究方法，並觀摩學習實驗室學長姊們如何進行研究，以培養實驗操作的研究能力，做為進入研究領域工作的基礎。	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	同學可於升上大三的暑假開始進入各教授實驗室從事專題研究。本課程無額外先修課程規定。	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	依指導教授規定	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	依指導教授規定	
	英		
五、參考書目 (References)	中	依指導教授規定	
	英		
六、教學進度	中	依指導教授規定	

(Syllabus)	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	依指導教授規範，研究成果以書面或口頭報告方式進行成績評量
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		無
備註 (Remarks)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 專題研究一~四分別開設於大三與大四上下學期，依選修的年級與學期選定，不須連續選修。 2. 專題研究二為大三下學期選修。

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	專題研究四		
課程名稱 (英文)	Research Training (IV)		
課程代碼 (課號)		授課教師	許邦弘
開課系所	海洋生物科技學士學位學程	開課班別	年級
學分數	1	上課時數	3
實習別	<input type="checkbox"/> 一般課程 <input checked="" type="checkbox"/> 實習課	開課期限	一學期
必/選修別	選修		
核心能力	<p>培養各項核心能力/各項分數(0~100)</p> <p>1. 基礎理論之專業力與分析力/ <u>30</u>。</p> <p>2. 國際化與產業觀之洞察力/ <u>10</u>。</p> <p>3. 海洋生物科技調查研究知實證與實作力/ <u>30</u>。</p> <p>4. 海洋生物政策與產業發展之規劃力/ <u>5</u>。</p> <p>5. 海洋生物相關產業之就業力、學習力與調適力/ <u>20</u>。</p> <p>6. 社會關懷能力/ <u>5</u>。</p>		
一、教學目標 (Objective)	中	<p>專題研究之目的在於讓學生明瞭各教授實驗室之研究主題，學習各教授專精之實驗技術與研究方法，並觀摩學習實驗室學長姊們如何進行研究，以培養實驗操作的研究能力，做為進入研究領域工作的基礎。</p>	
	英		
二、先修科目 (Prerequisite)	中	<p>同學可於升上大三的暑假開始進入各教授實驗室從事專題研究。本課程無額外先修課程規定。</p>	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	依指導教授規定	
	英		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	依指導教授規定	
	英		
五、參考書目 (References)	中	依指導教授規定	
	英		
六、教學進度	中	依指導教授規定	

(Syllabus)	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	依指導教授規範，研究成果以書面或口頭報告方式進行成績評量
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes)		無
備註 (Remarks)		<p>3. 專題研究一~四分別開設於大三與大四上下學期，依選修的年級與學期選定，不須連續選修。</p> <p>4. 專題研究四為大四下學期選修。</p>

表格不足者請自行影印

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	罐頭食品殺菌技術		
課程名稱 (英文)	Commercially Sterile Packaged Foods		
課程代碼 (課號)		授課教師	莊培挺
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	3	上課時數	3
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	世界上越來越多的疾病爆發與加工食品有關，而食品經過加工和包裝就認定食品不含病原菌，這是危險的認知。因此了解食品加工操作背後的原理並避免食品變質非常重要。本課程的目標是提供有關長期保存包裝食品的必要知識。	
	英	It was recognized that an increased number of outbreaks of illness in the world were associated with processed foods illustrating the danger of assuming that foods are free of pathogens simply because they are processed and packaged. It is important to understand the principles behind food processing operations and avoid food spoilage. The goal of this course is to provide the necessary knowledge about long-term preservation of packaged food.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程介紹 2. 美國相關行政法規 3. 商業滅菌包裝食品的微生物 4. 酸化食品 5. 熱製程專家 6. 熱加工原理 7. 熱加工的設計 8. 熱穿透研究方案 9. 溫度分佈試驗 10. 溫度分佈測試方案 11. 殺菌的確認與確效 12. 殺菌偏差的評估 13. 腐敗分析 14. 加工廠的儀器設備及運作 15. 記錄與記錄保存 16. 靜置式殺菌釜-高壓蒸氣式 17. 靜置式殺菌釜-超壓處理 18. 無籃框殺菌釜 19. 淨水壓式殺菌釜 20. 旋轉連續式殺菌釜 21. 旋轉式批量殺菌釜 22. 無菌加工及包裝 23. 食品容器處理 	

		24. 金屬容器的封合 25. 玻璃容器的瓶蓋 26. 半硬性及軟性容器的密封 27. 加工環境的衛生
	英	無
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	投影片
	英	PowerPoint Slides
五、參考書目 (References)	中	罐頭食品殺菌技術訓練手冊，莊培挺等 (預定 12 月上市)
	英	
六、教學進度 (Syllabus)	中	1. 課程介紹、美國相關行政法規、商業滅菌包裝食品的微生物 2. 酸化食品、熱製程專家、熱加工原理 3. 熱加工的設計 4. 熱穿透研究方案、 5. 溫度分佈試驗 6. 溫度分佈測試方案 7. 殺菌的確認與確效 8. 殺菌偏差的評估 9. 期中考 10. 腐敗分析 11. 加工廠的儀器設備及運作 12. 記錄與記錄保存 13. 靜置式殺菌釜-高壓蒸氣式、靜置式殺菌釜-超壓處理、無籃框殺菌釜 14. 淨水壓式殺菌釜、旋轉連續式殺菌釜、旋轉式批量殺菌釜 15. 無菌加工及包裝 16. 食品容器處理、金屬容器的封合、玻璃容器的瓶蓋 17. 半硬性及軟性容器的密封、加工環境的衛生 18. 期末報告
	英	
七、評量方式 (Grading/Evaluation)	中	出勤率 (40%) ; 期中及期末報告 (60%)
	英	Attendance (40%) ; Midterm and Final Reports (60%)
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	生物聚合物於微生物應用特論			
課程名稱 (英文)	Application of biopolymer in applied microbiology			
課程代碼 (課號)		授課教師	張順憲	
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一	
學分數	2	上課時數	2	
實習別	無	開課期限	上學期	
必/選修別	選修			
一、教學目標 (Objective)	中	本課程針對海洋中相關生物聚合物於微生物應用研究有興趣之碩士班學生而設計。		
	英	This course is designed for students who are interested in the latest research of biopolymers in applied microbiology and application of natural antibacterial agents.		
二、先修科目 (Prerequisite)	中			
	英			
三、教材大綱 (Outline)	中	本課程主要介紹海洋生物聚合物前處理、機能性評估、抗菌活性、抗菌活性於食品保存之應用、抗致突變活性探討，藉由範例協助學生理解，供學生修習相關研究。		
	英	This course mainly introduces the pretreatment of marine biopolymers, functional evaluation, antibacterial activity, application of antibacterial activity in food preservation, and discussion of anti-mutagenic activity. Examples are used to assist students in understanding and for students to study related research. To implement student for connection of related subjects.		
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	本課程採全英文授課，整理參考書目製作投影片、自編講義，上課進行解說。		
	英	The course teach with English. Textbook handout, powerpoint slide made by reference textbooks.		
五、參考書目 (References)	中	王三郎。2017。應用微生物學(六版)，高立圖書。		
	英	Wong, H. C. 2012. Stress Response of Foodborne Microorganisms. Advances in Food Safety and Food Microbiology. Nova Science. New York. U. S. A.		
六、教學進度 (Syllabus)	中	週次	內容綱要	節數
		1	課程介紹	2
		2	海洋生物聚合物前處理方法-I	2
		3	海洋生物聚合物前處理方法-II	2

		4	海洋生物聚合物之生理活性綜論-I	2
		5	海洋生物聚合物之生理活性綜論-II	2
		6	海洋生物聚合物之抗菌活性分析	2
		7	海洋生物聚合物之抗菌機制探討	2
		8	海洋生物聚合物對食品保存之應用-I	2
		9	期中考	2
		10	海洋生物聚合物對食品保存之應用-II	2
		11	海洋生物聚合物對食品保存之應用-III	2
		12	致突變活性介紹	2
		13	海洋生物聚合物之抗致突變活性應用-I	2
		14	海洋生物聚合物之抗致突變活性應用-II	2
		15	海洋生物聚合物之免疫調節活性評估-I	2
		16	海洋生物聚合物之免疫調節活性評估-II	2
		17	相關文獻交流與討論	2
		18	期末考	2
	英	1	Introduction	2
		2	Marine biopolymer pretreatment method-I	2
		3	Marine biopolymer pretreatment method-II	2
		4	Physiological Activity of Marine Biopolymers-I	2
		5	Physiological Activity of Marine Biopolymers-II	2
		6	Analysis of antibacterial activity	2
		7	Antibacterial mechanism of marine biopolymers	2
		8	Application of Marine Biopolymers to Food Preservation-I	2
		9	Mid-term exam	2
		10	Application of Marine Biopolymers to Food Preservation-II	2
		11	Application of Marine Biopolymers to Food Preservation-III	2
		12	Introduction to mutagenic activity	2
		13	Application of anti-mutagenic activity of marine biopolymer-I	2

		14	Application of anti-mutagenic activity of marine biopolymer-II	2
		15	Evaluation of the immunomodulatory activity of marine biopolymers-I	2
		16	Evaluation of the immunomodulatory activity of marine biopolymers-II	2
		17	Related literature exchange and discussion	2
		18	Final-exam	2
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	小考(20%)、期中考(40%)、期末報告(40%)		
	英	Quiz (20%), Mid-term exam (40%), final report (40%)		
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture)				
備註 (Remarks)				

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	細胞毒理學特論		
課程名稱 (英文)	Advanced Cytotoxicology		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	2	上課時數	2
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	了解細胞毒理學在食品安全的應用。	
	英	To understand cytotoxicology researchs and application in food safety.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	NONE	
三、教材大綱 (Outline)	中	第一章 細胞毒理學簡介 第二章 動物細胞培養技術 第三章 細胞毒理學研究方法 第四章 細胞毒理之細胞毒性檢測 第五章 細胞毒理之細胞形態學研究 第六章 細胞毒理之細胞凋亡檢測 第七章 細胞毒理之流式細胞分析技術 第八章 細胞毒理之免疫化學分析 第九章 細胞毒理之免疫螢光分析 第十章 細胞毒理在農藥殘留檢測之應用 第十一章 細胞毒理學在食品添加物檢測之應用 第十二章 細胞毒理學在重金屬 第十三章 細胞毒理學在食品安全的應用前景	
	英	Chapter 1 Introduction of Cytotoxicology Chapter 2 Animal cell culture technology Chapter 3 Experiments of cytotoxicology Chapter 4 Cytotoxicity test on cytotoxicology Chapter 5 Cell morphology research on cytotoxicology Chapter 6 Apoptosis detection on cytotoxicology Chapter 7 Flow cytometry analysis on cytotoxicology Chapter 8 Immunochemistry analysis on cytotoxicology Chapter 9 Immunofluorescent analysis on cytotoxicology Chapter 10 Application of cytotoxicology in pesticide residues Chapter 11 Application of cytotoxicology in food additives Chapter 12 Application of cytotoxicology in heavy metal Chapter 13 Cytotoxicology has a good prospect in food safety	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課堂教學及小組討論	
	英	Classroom teaching and Group discussion	
五、參考書目 (References)	中		
	英	1. Verma, A., Verma, M., & Singh, A. (2020). Animal tissue culture	

		<p>principles and applications. In <i>Animal Biotechnology</i> (pp. 269-293). Academic Press.</p> <p>2. Smart, R. C., & Hodgson, E. (Eds.). (2018). <i>Molecular and biochemical toxicology</i>. John Wiley & Sons.</p> <p>3. Stanley, Lesley. <i>Molecular and cellular toxicology: An introduction</i>. John Wiley & Sons, 2014.</p>
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
八、講義位址 (http : //) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品毒理學		
課程名稱 (英文)	Food toxicology		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	3	上課時數	3
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	了解食品毒理學的原理及常用的評價方法的基本知識，並將其應用在食品中化學物中安全性毒理學評估	
	英	To understand the knowledge of food toxicological principles and evaluation methods, then apply them to toxicological evaluation of safety of chemicals in food	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品毒理學原理 2. 基礎食品毒理學術語 3. 食品中化學物在體內的生物轉運和生物轉化 4. 食品毒理學實驗 5. 食品中化學物質的一般毒性作用及評價 6. 食品中化學物質的致突變作用及評價 7. 食品中化學物質的致癌作用及評價 8. 食品中化學物質的生殖發育毒性和致畸作用及評價 9. 化學物質毒作用的影響因素 10. 食品中各類化學物質毒理學 11. 食品安全毒理學評價 12. 風險分析 13. 食品安全性毒理學評價程序和方法 14. 轉基因食品的安全性評價 	
		英	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principles of food toxicology 2. Basic food toxicological terminology 3. In vivo biotransport and biotransformation of chemicals in food 4. Experiments of Food toxicology 5. Toxic effect and evaluation of chemicals in food 6. Mutagenicity and evaluation of chemicals in food 7. Carcinogenicity and evaluation of chemicals in food 8. Reproductive/ developmental toxicity, teratogenesis and evaluation of chemicals in food 9. Factors of chemical toxicity 10. Toxicology of various chemicals in food 11. Toxicological evaluation of food safety 12. Risk assessment 13. Procedures and methods for toxicological assessment of food safety 14. Safety of genetically engineered foods

	英	無
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課堂教學及小組討論
	英	Classroom teaching and Group discussion
五、參考書目 (References)	中	
	英	1. De Vries, J. (Ed.). (2021). <i>Food safety and toxicity</i> . CRC press. 2. Toronto J. (2018) <i>Food toxicology : current advances and future challenges</i> . Apple Academic Press.
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品與疾病		
課程名稱 (英文)	Food and disease		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	2	上課時數	2
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	俗話說“病從口入”過去是指吃了不衛生的食物引發疾病，現今“病從口入”的內涵已經發生了變化，由於 飲食不合理，吃出了心血管、癌症、高血壓等常見的慢性病，由於人的生命活動離不開從飲食中攝取營養，本課程旨在了解食物攝取與疾病形成的原因，及健康的飲食習慣在慢性病防治上的影響。	
	英	To understand the relationship between food intake and chronic diseases, and the impact of healthy eating habits on the prevention and treatment of chronic diseases	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	<p>1. 食物中毒</p> <p>1.1 由腐敗而引起之食物中毒</p> <p>1.2. 食物中的天然有毒物質</p> <p>2. 與食物相關之慢性病</p> <p>2.1. 狹心症與腦梗塞</p> <p>2.2. 高血壓及腦出血</p> <p>2.3. 骨質酥鬆症</p> <p>3. 食物與癌症</p> <p>3.1. 食物中致癌性之危險因素</p> <p>3.2. 食物與致癌作用的關係</p> <p>3.3. 自由基與癌症</p> <p>3.4. 抗氧化劑與抗癌化作用</p> <p>4. 魚類中之內分泌攪亂物質</p> <p>4.1. 野生魚類之內分泌攪亂現象</p> <p>4.2.可疑之原因物質</p> <p>4.3. 內分泌攪亂物質之定量與篩檢方法</p> <p>5. 食物對慢性疾病之預防與效果</p> <p>5.1. 食物纖維對高血壓之預防</p> <p>5.2. 動脈硬化與魚油</p> <p>5.3. 水產物與預防肥胖</p> <p>5.4. 骨質疏鬆與水產物</p> <p>5.5. 魚類抽出物與健康</p> <p>5.6. 癌症與預防</p> <p>1. Food poisoning</p> <p>1.1. Food poisoning due to spoilage</p> <p>1.2. Natural Toxins in food</p> <p>2. Food-related chronic diseases</p> <p>2.1. Stenocardia and cerebral infarction</p>	
	英		

		<p>2.2. Hypertension and cerebral hemorrhage 2.3. Osteoporosis</p> <p>3. Food and cancer 3.1. Hazard factors for carcinogenicity in food 3.2. The relationship between food and carcinogenesis 3.3. Free radicals and cancer 3.4. Antioxidant and anti-carcinogenesis</p> <p>4. Endocrine disruptors in fish 4.1. Endocrine disruption in wild fish 4.2. Substances of suspicious origin 4.3. Quantitative and screening methods for endocrine disruptors</p> <p>5. Prevention and effect of food on chronic diseases 5.1. Prevention of hypertension by Dietary fiber 5.2. Arteriosclerosis and fish oil 5.3. Aquatic Products and prevention of obesity 5.4. Osteoporosis and aquatic products 5.5. Fish extracts and health 5.6. Cancer and prevention</p>
	英	無
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課堂教學及小組討論
	英	Classroom teaching and Group discussion
五、參考書目 (References)	中	<p>1. 林仁混 (1994) 食物與癌症, 聯經出版事業公司。 2. 救命飲食: 中國健康調查報告, 柯林, 坎貝爾, 湯瑪斯, 柿子文化事業出版社, 2011。</p>
	英	<p>1. Li, W. W. (2019). <i>Eat to Beat Disease: The New Science of How Your Body Can Heal Itself</i>. Hachette UK. 2. Marmot, M., Atinmo, T., Byers, T., Chen, J., Hirohata, T., Jackson, A., ... & Zeisel, S. (2007). Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective.</p>
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
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 110 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品安全學		
課程名稱 (英文)	Food safety		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全與風險管理研究所	開課班別	碩一
學分數	2	上課時數	2
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	1. 培養學生具有專業素養的食品安全意識並且系統性的介紹食品方面的知識及動態 2. 通過課程實踐, 培養發現問題及解決問題的能力	
	英	1. To develop the students' professional food safety awareness, and to master the knowledge and dynamic state of food safety 2. Through the course practice to develop the ability to find out and solve problems.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	第一章 緒論 第二章 生物性危害對食品安全性的影響 第三章 化學性危害對食品安全性的影響 第四章 食物中的天然有毒物質 第五章 包裝材料和容器對食品安全的影響 第六章 非熱力殺菌食品的安全性 第七章 轉基因食品的安全性 第八章 食品安全管理體系 Chapter 1 Introduction Chapter 2 The Effects of Biological Hazards on Food Safety Chapter 3 The Effects of Chemical Hazards on Food Safety Chapter 4 Natural Toxic Substances in Foods Chapter 5 The Effects of Packaging Materials and Containers on Chapter 6 The Safety of Non-thermal Sterilization Food Chapter 7 The Safety of Genetically Modified Food Chapter 8 The Food Safety Management System	
	英	無	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課堂教學及小組討論	
	英	Classroom teaching and Group discussion	
五、參考書目 (References)	中		
	英	1. Van der Heijden, K. (2019). <i>International food safety handbook: Science, international regulation, and control</i> . Routledge. 2. World Health Organization. (2018). <i>Risk communication applied to food</i>	

		<i>safety: handbook</i> . Food & Agriculture Org.. 3. Miller, S. (2019). International Food Safety handbook: Science, International Regulation, and Control.
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 2 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	細胞毒理學特論		
課程名稱 (英文)	Advanced Cytotoxicology		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全管理碩士在職學位學程	開課班別	碩士班 1 年級
學分數	2	上課時數	2
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	了解細胞毒理學在食品安全的應用。	
	英	To understand cytotoxicology researchs and application in food safety.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英	NONE	
三、教材大綱 (Outline)	中	第四章 細胞毒理學簡介 第五章 動物細胞培養技術 第六章 細胞毒理學研究方法 第四章 細胞毒理之細胞毒性檢測 第五章 細胞毒理之細胞形態學研究 第六章 細胞毒理之細胞凋亡檢測 第七章 細胞毒理之流式細胞分析技術 第八章 細胞毒理之免疫化學分析 第九章 細胞毒理之免疫螢光分析 第十章 細胞毒理在農藥殘留檢測之應用 第十一章 細胞毒理學在食品添加物檢測之應用 第十二章 細胞毒理學在重金屬 第十三章 細胞毒理學在食品安全的應用前景	
	英	Chapter 1 Introduction of Cytotoxicology Chapter 2 Animal cell culture technology Chapter 3 Experiments of cytotoxicology Chapter 4 Cytotoxicity test on cytotoxicology Chapter 5 Cell morphology research on cytotoxicology Chapter 6 Apoptosis detection on cytotoxicology Chapter 7 Flow cytometry analysis on cytotoxicology Chapter 8 Immunochemistry analysis on cytotoxicology Chapter 9 Immunofluorescent analysis on cytotoxicology Chapter 10 Application of cytotoxicology in pesticide residues Chapter 11 Application of cytotoxicology in food additives Chapter 12 Application of cytotoxicology in heavy metal Chapter 13 Cytotoxicology has a good prospect in food safety	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課堂教學及小組討論	
	英	Classroom teaching and Group discussion	
五、參考書目 (References)	中		
	英	1. Verma, A., Verma, M., & Singh, A. (2020). Animal tissue culture	

		<p>principles and applications. In <i>Animal Biotechnology</i> (pp. 269-293). Academic Press.</p> <p>2. Smart, R. C., & Hodgson, E. (Eds.). (2018). <i>Molecular and biochemical toxicology</i>. John Wiley & Sons.</p> <p>3. Stanley, Lesley. <i>Molecular and cellular toxicology: An introduction</i>. John Wiley & Sons, 2014.</p>
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
八、講義位址 (http : //) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品毒理學		
課程名稱 (英文)	Food toxicology		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全管理碩士在職學位學程	開課班別	碩專班
學分數	3	上課時數	3
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	了解食品毒理學的原理及常用的評價方法的基本知識，並將其應用在食品中化學物中安全性毒理學評估	
	英	To understand the knowledge of food toxicological principles and evaluation methods, then apply them to toxicological evaluation of safety of chemicals in food	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品毒理學原理 2. 基礎食品毒理學術語 3. 食品中化學物在體內的生物轉運和生物轉化 4. 食品毒理學實驗 5. 食品中化學物質的一般毒性作用及評價 6. 食品中化學物質的致突變作用及評價 7. 食品中化學物質的致癌作用及評價 8. 食品中化學物質的生殖發育毒性和致畸作用及評價 9. 化學物質毒作用的影響因素 10. 食品中各類化學物質毒理學 11. 食品安全毒理學評價 12. 風險分析 13. 食品安全性毒理學評價程序和方法 14. 轉基因食品的安全性評價 	
	英	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principles of food toxicology 2. Basic food toxicological terminology 3. In vivo biotransport and biotransformation of chemicals in food 4. Experiments of Food toxicology 5. Toxic effect and evaluation of chemicals in food 6. Mutagenicity and evaluation of chemicals in food 7. Carcinogenicity and evaluation of chemicals in food 8. Reproductive/ developmental toxicity, teratogenesis and evaluation of chemicals in food 9. Factors of chemical toxicity 10. Toxicology of various chemicals in food 11. Toxicological evaluation of food safety 12. Risk assessment 13. Procedures and methods for toxicological assessment of food safety 14. Safety of genetically engineered foods 	
四、教學方法	中	課堂教學及小組討論	

(Teaching Methods)	英	Classroom teaching and Group discussion
五、參考書目 (References)	中	
	英	3. De Vries, J. (Ed.). (2021). <i>Food safety and toxicity</i> . CRC press. 4. Toronto J. (2018) <i>Food toxicology : current advances and future challenges</i> . Apple Academic Press.
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

國立臺灣海洋大學 110 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品與疾病		
課程名稱 (英文)	Food and disease		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全管理碩士在職學位學程	開課班別	碩專班
學分數	2	上課時數	2
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	俗話說“病從口入”過去是指吃了不衛生的食物引發疾病，現今“病從口入”的內涵已經發生了變化，由於 飲食不合理，吃出了心血管、癌症、高血壓等常見的慢性病，由於人的生命活動離不開從飲食中攝取營養，本課程旨在了解食物攝取與疾病形成的原因，及健康的飲食習慣在慢性病防治上的影響。	
	英	To understand the relationship between food intake and chronic diseases, and the impact of healthy eating habits on the prevention and treatment of chronic diseases	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	1. 食物中毒 1.1 由腐敗而引起之食物中毒 1.2. 食物中的天然有毒物質 2. 與食物相關之慢性病 2.1. 狹心症與腦梗塞 2.2. 高血壓及腦出血 2.3. 骨質酥鬆症 3. 食物與癌症 3.1. 食物中致癌性之危險因素 3.2. 食物與致癌作用的關係 3.3. 自由基與癌症 3.4. 抗氧化劑與抗癌化作用 4. 魚類中之內分泌攪亂物質 4.1. 野生魚類之內分泌攪亂現象 4.2. 可疑之原因物質 4.3. 內分泌攪亂物質之定量與篩檢方法 5. 食物對慢性疾病之預防與效果 5.1. 食物纖維對高血壓之預防 5.2. 動脈硬化與魚油 5.3. 水產物與預防肥胖 5.4. 骨質疏鬆與水產物 5.5. 魚類抽出物與健康 5.6. 癌症與預防 1. Food poisoning 1.1. Food poisoning due to spoilage 1.2. Natural Toxins in food 2. Food-related chronic diseases	
	英		

		<p>2.1. Stenocardia and cerebral infarction 2.2. Hypertension and cerebral hemorrhage 2.3. Osteoporosis 3. Food and cancer 3.1. Hazard factors for carcinogenicity in food 3.2. The relationship between food and carcinogenesis 3.3. Free radicals and cancer 3.4. Antioxidant and anti-carcinogenesis 4. Endocrine disruptors in fish 4.1. Endocrine disruption in wild fish 4.2. Substances of suspicious origin 4.3. Quantitative and screening methods for endocrine disruptors 5. Prevention and effect of food on chronic diseases 5.1. Prevention of hypertension by Dietary fiber 5.2. Arteriosclerosis and fish oil 5.3. Aquatic Products and prevention of obesity 5.4. Osteoporosis and aquatic products 5.5. Fish extracts and health 5.6. Cancer and prevention</p>
	英	無
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課堂教學及小組討論
	英	Classroom teaching and Group discussion
五、參考書目 (References)	中	<p>1.林仁混 (1994) 食物與癌症, 聯經出版事業公司。 2.救命飲食:中國健康調查報告, 柯林, 坎貝爾, 湯瑪斯, 柿子文化事業出版社, 2011。</p>
	英	<p>1. Li, W. W. (2019). <i>Eat to Beat Disease: The New Science of How Your Body Can Heal Itself</i>. Hachette UK. 2.Marmot, M., Atinmo, T., Byers, T., Chen, J., Hirohata, T., Jackson, A., ... & Zeisel, S. (2007). Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective.</p>
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
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 110 學年度第 1 學期擬開課程資料表

課程名稱 (中文)	食品安全學		
課程名稱 (英文)	Food safety		
課程代碼 (課號)		授課教師	陳彥樺
開課系所	食品安全管理碩士在職學位學程	開課班別	碩士班 1 年級
學分數	2	上課時數	2
實習別	無	開課期限	單學期
必/選修別	選修		
一、教學目標 (Objective)	中	1. 培養學生具有專業素養的食品安全意識並且系統性的介紹食品方面的知識及動態 2. 通過課程實踐, 培養發現問題及解決問題的能力	
	英	1. To develop the students' professional food safety awareness, and to master the knowledge and dynamic state of food safety 2. Through the course practice to develop the ability to find out and solve problems.	
二、先修科目 (Prerequisite)	中	無	
	英		
三、教材大綱 (Outline)	中	第一章 緒論 第二章 生物性危害對食品安全性的影響 第三章 化學性危害對食品安全性的影響 第四章 食物中的天然有毒物質 第五章 包裝材料和容器對食品安全的影響 第六章 非熱力殺菌食品的安全性 第七章 轉基因食品的安全性 第八章 食品安全管理體系 Chapter 1 Introduction Chapter 2 The Effects of Biological Hazards on Food Safety Chapter 3 The Effects of Chemical Hazards on Food Safety Chapter 4 Natural Toxic Substances in Foods Chapter 5 The Effects of Packaging Materials and Containers on Chapter 6 The Safety of Non-thermal Sterilization Food Chapter 7 The Safety of Genetically Modified Food Chapter 8 The Food Safety Management System	
	英	無	
四、教學方法 (Teaching Methods)	中	課堂教學及小組討論	
	英	Classroom teaching and Group discussion	
五、參考書目 (References)	中		
	英	1. Van der Heijden, K. (2019). International food safety handbook: Science, international regulation, and control. Routledge.	

		<p>2. World Health Organization. (2018). Risk communication applied to food safety: handbook. Food & Agriculture Org..</p> <p>3. Miller, S. (2019). International Food Safety handbook: Science, International Regulation, and Control.</p>
六、教學進度 (Syllabus)	中	每週按照既定進度實施並分組討論
	英	
七、評量方式 (Grading/ Evaluation)	中	平時討論(40%)、期末報告(60%)
	英	
八、講義位址 (http://) (Web Site of Lecture Notes) nnNotes) Notes)		
備註 (Remarks)		

中華民國 109 年 12 月 3 日校課程委員會議通過

國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系必修科目表(110 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	4	2	2							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。 2.二上進階英文2學分。
	進階英文	2			2						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。每領域最多採計4學分。 2.大一博雅必修(4學分):「海洋科學概論」及「人工智慧概論」各2學分。
	人工智慧概論」(B9M01024)	2	2								大一博雅共同必修課程。擬自110學年度新增列博雅必修「人工智慧概論」課程，博雅領域從16學分增至18學分。
	體育	0	0	0	0	0					每週上課2小時，102學年開始游泳為必修項目。(請參考國立臺灣海洋大學學生免修游泳課辦法)。
	服務學習—愛校服務	0	0	0							每週實習1小時
英文畢業門檻	0					0				依本校英文畢業門檻實施要點，學生於修業期間內，未通過本校英語能力檢核標準者，須檢具未通過之證明，經各學系審核登錄後，並須加修「英文精進」課程(零學分)，以替代英語能力檢定測	

											驗，成績及格者，始可畢業。
	游泳畢業門檻	0					0				1.在學期間修習一門游泳課程且通過。 2.凡本校日間學制學士班學生具備下列條件之一者得申請免修： 一、經醫生證明不得或不能從事游泳運動並註明不得從事游泳運動之期限，且該期限超過學生在校修讀之餘留期限者。 二、曾參加游泳競賽，經主辦單位認可之參賽或成績證明者。 三、參與本校游泳能力檢測，經體育室證明可完成五十公尺游泳者。
共同教育課程學分小計		28	6	6	6	4	4	2	0	0	
院訂專業必修	普通化學	4	2	2							
	普通化學實驗	2	1	1							實驗 3 小時
	生物統計學	3						3			1041 課委會異動為 3 下修課溯及至 103 年入學者適用。
	水產概論	2		2							
	程式設計與料處理	2		2							106 學年後適用（含 106 學年）。一下必選 2 學分「程式設計與料處理」
	生物學(一)	3	3								
	生物學實驗(一)	1	1								
	生物化學(一)	3			3						
	微生物學	3				3					
微生物學實驗	1				1					實驗 3 小時	
院訂專業必修學分小計		24	7	7	3	4	0	3	0	0	
系訂專業必修	微積分	3	3								
	物理學	3	3								物理學為單學期課程。
	物理學實驗	1	1								物理學實驗為單學期課程(實驗 2 小時)
	生物學(二)	3		3							
	生物學實驗(二)	1		1							
	海洋生物	3		3							
	生物化學(二)	3				3					
	生物化學實驗	1			1						實驗 3 小時
	基礎分子生物學實驗	1				1					實驗 3 小時
	有機化學	6			3	3					有機化學為全學年課程
有機化學實驗	2			1	1					有機化學實驗為全學年課程(實驗 3 小時)	

細胞生物學	3		3															
專題討論(二)	1							<u>1</u>		* 專題討論(二) 四上必修 1 學分 * 專題討論(一) 三上選修 2 學分 區分								
生命科學研究	1					1												
系訂專業必修學分小計	32	7	10	5	8	1	0	1	0	系院必修共 <u>56</u> 學分								
必修總學分數	84	20	23	14	16	5	5	1	0									
選修最低學分數	44																	
畢業最低學分數	128																	
備註	<p>一、外語部分：</p> <p>1. 進階外語選修不設學分限制。</p> <p>2. 本系英語畢業門檻為：</p> <p>(1) 多益 600 分（比照多益 600 分數之其他通用檢測）通過。</p> <p>(2) 必須先參與英檢測驗，並附上成績單佐證，通過者即英文畢業門檻通過，沒通過者則可加修 2 學分中級英文課程（並列入畢業學分）。</p> <p>(3) 請注意校方多益標準為 550 分（比照多益 550 分數之其他通用檢測），未通過者須修「英文精進」課程 0 學分。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <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>二、軍訓課程至多承認 2 學分為畢業學分。</p> <p>三、博雅課程必修 18 學分外，多修學分不列入畢業選修學分。</p> <p>四、110 學年度以後(含)入學之大一學生：博雅領域需修畢 18 學分</p> <p>1. 博雅八大領域(14 學分)：</p> <p>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。修讀各領域規定：每領域最多採計 4 學分。</p> <p>2. 大一博雅必修(4 學分)：「海洋科學概論」及「人工智慧概論」各 2 學分</p> <p>五、系必修與學程必修課程若需重修，必須到該科目在該系為必修屬性之系所重修才予以承認重修學分，且需相同學分數、時數一致，若是全學年課也務必重修全學年制之課程，才予以承認。</p> <p>六、以生科系為雙主修同學：「1. 須修畢系定必修課程(生命科學研究與專題討論(二)兩門研究能力培養課程，限生科系所開設)2. 適用必修科目表為核定雙主修申請年度為準。3. 底免科目以學分、時數一致、內容相通為原則。」4. 106 學年(含)以後新增「生理學」(3 學分)、「遺傳學」(3 學分) 2 門課為申請修讀雙主修學生之選修課程，等同於必修課。</p>										分數區間	修課規範	多益 550 分以下	1. 英文精進 2. 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																	

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
 中華民國 106 年 11 月 17 日院課程委會議通過
 中華民國 106 年 12 月 11 日校課程委會議通過
中華民國 109 年 05 月 04 日院課程委會議通過
中華民國 109 年 05 月 14 日校課程委會議通過

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									
	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		24									