

生命科學系碩博士班課程大綱

開 課 系 所 (Department)	生物科技與產業科學系
課程名稱(中文) (Course name- Chinese)	循環農業
課程名稱(英文) (Course name- English)	Circulating agriculture
開課學年 (Year)	108 (2019)
開課學期 (Semester)	<input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期
授課對象(請圈選)	<input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 碩博 <input checked="" type="checkbox"/> 校外人士
課程所屬領域(請圈選)	<input type="checkbox"/> 生物醫學學群 <input type="checkbox"/> 基因體學群 <input type="checkbox"/> 生態學學群 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
課程屬性碼	
課程碼 (Course number)	
分班碼 (Class number)	
課程對應教育目標 (請勾選，可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> A 創新 <input checked="" type="checkbox"/> B 獨立思考 <input checked="" type="checkbox"/> C 團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> D 實踐能力 <input checked="" type="checkbox"/> E 專業人才
課程對應基本素養 (請勾選，可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> A 生命科學之專業知識 The professional knowledges of life sciences <input type="checkbox"/> B 科學精神及邏輯辯證 Scientific spirit and logic of dialectical <input type="checkbox"/> C 培養同理心、尊重包容的公民素養 Develop the civic literacy of empathy, respect and inclusive <input type="checkbox"/> D 對生命的社會關懷 The social care of lives <input type="checkbox"/> E 生態保育的哲學觀與正義思維 The philosophy amd justice thinking of ecological conservation <input checked="" type="checkbox"/> F 國際宏觀視野與掌握國際科研潮流 Global macro-vision and grasp the trend of international research
課程對應核心能力 (請勾選，可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> G 充分掌握生命科學專業知識的深度與廣度 Fully grasp the depth of the life sciences expertise <input type="checkbox"/> H 慎密邏輯思考、計量分析與獨立決斷能力 Capable of thinking carefully and logically, measurement analysis and deciding independently <input checked="" type="checkbox"/> I 學術交流與溝通能力 Academic communication and interpersonal skills <input checked="" type="checkbox"/> J 跨領域知識整合與創新能力 Integration of cross-cutting knowledge and ability to innovate <input checked="" type="checkbox"/> K 展現團隊合作及領導統御能力 Capacity to show teamwork amd leadership

先修科目或先備能力 (Pre-requirements)																																							
學分數 (Credits)	2																																						
開課教師 (Instructors)	陳虹樺																																						
e-mail	hhchen@mail.ncku.edu.tw																																						
電話(Telephone)	58111																																						
Office Hours																																							
課程概述 (Course description)	透過農業相關領域之專家學者課堂講授及小組討論報告的方法，讓同學了解現今農業中重要的發展方向。																																						
教學目標 (Teaching Goal)	培養學生具有對於現今農業經濟產業的相關認識，將農業經濟的概念植入農業研發中，進而運用於其研究計畫之先前規劃及研究方向之擬定上，縮短學術研究與產業應用的落差。																																						
課程大綱明細 (Course outline) (請完整填滿 18 週)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>周次</th> <th>內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>畜產廢棄物循環再利用</td></tr> <tr><td>2</td><td>微藻變身生質金礦</td></tr> <tr><td>3</td><td>微藻碳循環技術</td></tr> <tr><td>4</td><td>微藻碳循環技術</td></tr> <tr><td>5</td><td>水產生物循環利用</td></tr> <tr><td>6</td><td>漁業的循環經濟與永續利用</td></tr> <tr><td>7</td><td>廢棄文蛤殼化身螢光粉</td></tr> <tr><td>8</td><td>廢棄文蛤殼化身螢光粉</td></tr> <tr><td>9</td><td>蚯蚓循環技術</td></tr> <tr><td>10</td><td>林業循環經濟</td></tr> <tr><td>11</td><td>林業循環經濟</td></tr> <tr><td>12</td><td>菱角殼循環經濟</td></tr> <tr><td>13</td><td>菱角殼循環經濟</td></tr> <tr><td>14</td><td>菇類剩餘材循環利用</td></tr> <tr><td>15</td><td>菇類剩餘材循環利用</td></tr> <tr><td>16</td><td>豬糞尿與廚餘循環規劃</td></tr> <tr><td>17</td><td>室內超集約循環水養殖系統之研發與應用</td></tr> <tr><td>18</td><td>室內超集約循環水養殖系統之研發與應用</td></tr> </tbody> </table>	周次	內容	1	畜產廢棄物循環再利用	2	微藻變身生質金礦	3	微藻碳循環技術	4	微藻碳循環技術	5	水產生物循環利用	6	漁業的循環經濟與永續利用	7	廢棄文蛤殼化身螢光粉	8	廢棄文蛤殼化身螢光粉	9	蚯蚓循環技術	10	林業循環經濟	11	林業循環經濟	12	菱角殼循環經濟	13	菱角殼循環經濟	14	菇類剩餘材循環利用	15	菇類剩餘材循環利用	16	豬糞尿與廚餘循環規劃	17	室內超集約循環水養殖系統之研發與應用	18	室內超集約循環水養殖系統之研發與應用
周次	內容																																						
1	畜產廢棄物循環再利用																																						
2	微藻變身生質金礦																																						
3	微藻碳循環技術																																						
4	微藻碳循環技術																																						
5	水產生物循環利用																																						
6	漁業的循環經濟與永續利用																																						
7	廢棄文蛤殼化身螢光粉																																						
8	廢棄文蛤殼化身螢光粉																																						
9	蚯蚓循環技術																																						
10	林業循環經濟																																						
11	林業循環經濟																																						
12	菱角殼循環經濟																																						
13	菱角殼循環經濟																																						
14	菇類剩餘材循環利用																																						
15	菇類剩餘材循環利用																																						
16	豬糞尿與廚餘循環規劃																																						
17	室內超集約循環水養殖系統之研發與應用																																						
18	室內超集約循環水養殖系統之研發與應用																																						
教學方法 Teaching Approach(es) 務必填寫!	透過相關領域之專家學者課堂講授及小組討論報告的方法，讓同學了解現今循環農業中重要的發展方向。																																						
課程教材 Course Material 務必填寫!	教師講義																																						

參考書目 (References)									
課程要求 (Course instruction)									
評量方式 (Evaluation) 務必填寫!				此評量方式可評量前面所勾選之基本素養與核心能力，是者請打勾					
	序號	評量方式	分配% 總計 100%	A 生命科學之專業知識	F 國際宏視野與掌握國際科研潮流	G 充分掌握生命科學專業知識的深度與廣度	I 學術交流與沟通能力	J 跨領域知識整合與創新能力	K 展現團隊合作及領導統御能力
	1	Reports	80%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2	Attendance	20%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
學習規範 Course policy									
課程網址 (Web site)									
助教資訊 (Teaching assistant)									
備註 (Note)									
課程學習融入下列議題或具有下列內涵的程度 (Immersing the Following Issues or Contents) (單選) 務必填寫!	議題或內容 Issues or Contents	關聯性 Correlation							
	性別平等 Gender Equity	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Correlation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Correlation <input checked="" type="checkbox"/> 無相關 No Correlation							
	觀光旅遊產業 Tourism	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Correlation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Correlation <input checked="" type="checkbox"/> 無相關 No Correlation							
	綠色能源產業 Green Energy Industry	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Correlation <input checked="" type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Correlation <input type="checkbox"/> 無相關 No Correlation							
	文創產業 Cultural and creative Industry	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Correlation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Correlation <input checked="" type="checkbox"/> 無相關 No Correlation							
	環境保護 Environmental	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Correlation							

Protection	<input checked="" type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
人權教育 Human Rights Education	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
服務學習 Service Learning	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
法治教育 Law-Related Education	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
生命教育 Life Education	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
智慧財產權 Intellectual Property	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
環境安全 Environmental Safety	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
健康醫療照護產業 Health, Medical Treatment, Nursing Industry	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
精緻農業產業 Advanced Agriculture	<input checked="" type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
生物科技產業 Biotechnology Industry	<input checked="" type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
學術研究取向 Academic Orientation	<input type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input checked="" type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation
工作實務取向 Pragmatic Orientation	<input checked="" type="checkbox"/> 直接相關 Direct Corelation <input type="checkbox"/> 間接相關 Indirect Corelation <input type="checkbox"/> 無相關 No Corelation

課程其他調查 Other surveys of courses

1. 本課程是否規劃業界教師參與教學或演講 是 Yes 否 No ，約 about__18__次 times

Will this course plan on inviting industry specialists for teaching or speech?

2. 本課程是否規劃內含校外實習（並非參訪） 是 Yes 否 No ，約 about__天 days

Will this course plan industry practice for student? (not visiting)

備註:教師可於成大網頁：教職員工之課程大綱上傳登錄或修改課程綱要

網址：<http://140.116.165.74/syllabus/>