

國立屏東科技大學 農學院

113 學年度第 2 學期第 1 次院課程委員會議紀錄

壹、時間：114 年 3 月 26 日(星期三)中午 12：10~12：40

貳、地點：農學院第一會議室 AR102

參、主席：徐睿良 院長

紀錄：鍾明珠

肆、出(列)席人員：如簽到表

伍、主席報告：

本次會議的重點是要規劃 115~118 學年度院定課程。

陸、上次會議 113 年 10 月 9 日 113 學年度第 1 學期第 1 次院課程委員會議紀錄及決議案執行情形報告：列入紀錄，准予備查。

序	上次會議提案	決議	執行情形
提案一	農學院、食品科學系、木材科學與設計系、動物科學與畜產系、植物醫學系及科技農業進修學士學位學程等系(所、學位學程)之課程規劃新增或異動修訂案，提請討論。	照案通過，另同意農學院開設「人工智慧化食品安全管理」2 學分該門遠距選修課程，並修正師資，提送遠距教學委員會議和校課程委員會審議。	113 年 12 月 2 日 113 學年度第 1 學期校課程委員會議審議通過。
臨時動議	追認農學院 113 學年度起配合執行教育部計畫開課遠距課程，提請討論。	照案通過。同意自 113 學年度第 1 學期起「人工智慧化食品安全管理」2 學分該門選修課程，於大學部及研究所合班開設遠距授課課程，並提送遠距教學委員會議審議。	1、113 年 10 月 22 日 113 學年度第 1 學期第 1 次遠距教學委員會審議通過。 2、113 年 12 月 2 日 113 學年度第 1 學期校課程委員會議審議通過。

柒、討論事項

提案一

提案單位：農學院

案由：本院 115~118 學年度院定課程規劃(教育目標、核心能力、課程規劃及中英文課程大綱)案，提請討論。

說明：

- 一、依據教務處 114 年 2 月 20 日開會通知及 114 年 2 月 25 日來信通知規劃 115~118 學年度院定課程規劃案辦理。

二、修正本院教育目標與核心能力：

修正條文	現行條文	修法說明
<p>一、農學院教育目標： 本院以生物學、化學及生態學為教學基礎，將所屬系(所、學位學程)劃分為「植物產業學群」、「動物及水產產業學群」、「食品生技產業學群」、與「自然資源保育暨利用學群」等四大學群作為教學主軸，以生物為資材，瞭解其特性，利用農業技術進行量產並商品化，並全力發展「科技農業」、「生態產業與永續農業」、「食品安全」及「農業全球化」，推動人才培育、研發與國際交流，以提升人類生活素質及環境永續。各層級之教學目標如下：</p>	<p>一、農學院教育目標： 本院以生物學、化學及生態學為教學基礎，將所屬系所劃分為「植物產業學群」、「動物及水產產業學群」、「食品生技產業學群」、與「自然資源保育暨利用學群」等四大學群作為教學主軸，以生物為資材，瞭解其特性，利用農業技術進行量產並商品化，並全力發展「科技農業」、「生態產業與永續農業」、「食品安全」及「農業全球化」，推動人才培育、研發與國際交流，以提升人類生活素質及環境永續。各層級之教學目標如下：</p>	<p>增列(、學位學程)等文字。</p>
<p>二、農學院核心能力：</p> <p>大學部：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本 農業專業知識 2. 基礎 邏輯思考、判斷、執行及創新技巧 3. 具有溝通、協調及合作 等通識能力 4. 培養 外語能力及國際觀 <p>碩士班：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進階 農業專業知識 2. 進階 邏輯思考、判斷、執行及創新技巧 3. 具有溝通、協調及合作 等進階能力 4. 具備 外語能力及國際視野 <p>博士班：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有農業專業知識 2. 深度 邏輯思考、判斷、執行及創新能力 3. 具備溝通、協調及合作 等整合能力 4. 深具 外語能力及國際視野 	<p>二、農學院核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 農業專業知識 2. 邏輯思考、判斷、執行及創新 3. 具有溝通、協調及合作 4. 外語能力及國際觀 	<p>依評鑑辦公室指示辦理，將本院的核心能力，依學制分別制定。</p>

三、提報「本院 1115-118 學年度院定必修課程」：實務專題、普通化學(1)、普通化學實驗(1)、普通物理學(1)、普通物理學實驗(1)、生物統計、生物統計實習及運算思維與資訊科技應用，共計 8 科目。「本院 1115-118 學年度院定選修課程」：永續農業、神農大師講座、智慧產業技術，計 3 門。期課程資訊如下：

「本院 115-118 學年度院必修課程」：

科目名稱	學分數
實務專題	2
普通化學(1)/普通物理學(1)	3/3
普通化學實驗(1)/普通物理學實驗(1)	1/1
生物統計	2
生物統計實習	1
運算思維與資訊科技應用	0
合 計	9

「本院 115-118 學年度院選修課程」：

科目名稱	學分數
永續農業	3
生物技術實習(擬刪除)	2
神農大師講座	1
智慧產業技術(擬新增)	2

四、檢附本院 115-118 學年度教育目標與核心能力、四技共同必選修科目、課程與核心能力之關聯與檢核表及中英文摘要，如參閱資料 1。

決議：修正「運算思維與資訊科技應用」為 1 學分，必修課程合計 10 學分，餘照案通過，提送校課程委員會並通知各系(所、學位學程)進行規劃。

提案二

提案單位：農學院

案由：農學院 114 學年度起配合執行教育部計畫開課遠距課程，提請討論。

說明：

一、因應教育部「精準健康產業跨領域人才培育計畫-食品創新」，開設遠距課程，俾利學生修讀。

二、本課程於 114 學年度起執行，課程資訊彙整如下表：

序	課程名稱	修別	學分/時數	開課班級	備註
1	精準營養與高齡健康促進	選修	2/2	大學部/研究所	新增： 符合核心能力： 1.具有農業專業能力。 2.具有邏輯思考、判斷、執行及創新能力。 3.具有溝通、協調及合作能力。 適用：114 學年度起 ※課程主播端為國立海洋大學食品科學系

三、檢附遠距課程開課申請表、課程教學計畫表及課程中英文大綱等相關資料，如參閱資料 2。

決議：照案通過。同意自 114 學年度第 1 學期起「精準營養與高齡健康促進」2 學分 1 門選修課程，於大學部及研究所合班開設遠距授課課程，並提送遠距教學委員會會議審議。

提案三

提案單位：農學院各系(所、學位學程)

案由：研議本院及各系(所、學位學程)課程規劃新增異動修訂案，提請討論。

說明：

一、本院為因應多元跨域發展及配合執行兩項教育部人才培育計畫(「精準健康產業跨領域人才培育計畫-食品創新領域」)，新增課程俾利學生修讀。

二、農園生產系：

(一)為提升本系日四技學生對於分子生物學之學習興趣，預計新開設「分子生物學導論」課程。此課程銜接於微生物學、普通化學(實驗)及有機化學(實驗)課程之後，此時學生具有微生物培養及分子化合物微觀之概念，擬導入分子生物學觀念，有助於理解日後必修課程，生物化學(實驗)、遺傳學(實習)中分子生物之基礎概念，希冀能提升執行分子生物相關專業之研究興趣。

(二)因應農業未來變化與本校發展智慧農業故將農學院之「智慧產業技術」選修課列入本系專業選修課程。

三、生物科技系：課程久未開課，擬刪除，俾利課程執行。

四、擬新增異動修訂課程資訊彙整表，如下：

序	系所	課程名稱	修別	學分/時數	開課班級	備註	原因/其他/會議
1	農學院	精準營養與高齡健康促進(遠距課程)	選修	2/2	大學部/研究所	新增： 符合核心能力： 1.具有農業專業能力。 2.具有邏輯思考、判斷、執行及創新能力。 3.具有溝通、協調及合作能力。 適用：114 學年度起 ※課程主播端為國立海洋大學食品科學系	為配合教育部生醫產業與新農業學產鏈結人才培育計畫-食品科技創業創新領域該計畫所開課程。
2	農園生產系	分子生物學導論	選修	2/2	大二上	新增： 核心能力： 1.具備熱帶農藝、園藝作物、園林景觀專業知識及實務操作之能力。 2.具備探索農園作物科學新知的興趣與熱忱，以擴展	114 年 3 月 20 日農園系 113-2 學期第 1 次課程會議及 114 年 3 月 21 日農園系 113-2 學期第

						就業潛力。 3. 具備團隊合作、務實、溝通、抗壓能力及責任心。 適用： 111~114學年度課程規劃	2次系務會議審議通過。
3	智慧產業技術	選修	2/2	大二下	新增： 核心能力： 1. 具備熱帶農藝、園藝作物、園林景觀專業知識及實務操作之能力。 2. 具備探索農園作物科學新知的興趣與熱忱，以擴展就業潛力。 適用： 111~114學年度課程規劃		
4	生活化學	選修	2/2	四技一下	刪除		114年2月21日生技系113學年度第2學期第1次系課程會議審議通過。
5	保健食品概論	選修	2/2	四技三下	異動：調整開課學期及師資。 一、原「二上」，調整為「三下」。 二、原食品系教師授課，改為本系「顏嘉宏」老師授課。 適用： 111~114學年度課程規劃		
6	生物技術與污染防治	選修	2/2	四技二下	刪除		
7	進階分析化學實作	選修	2/4	四技二下	刪除		
8	分子病毒學	選修	3/3	四技三下	刪除		
9	訊息傳遞	選修	2/2	四技三下	刪除		
10	內分泌學	選修	2/2	四技三下	刪除		
11	真菌學	選修	2/2	四技三下	刪除		

五、檢附系相關會議紀錄、課程中英文摘要及課程規劃表，如參閱資料 3。

決議：照案通過，提送校課程委員會審議。

提案四

提案單位：木材科學與設計系

案由：審議木設系 114 學年度木藝技優領航專班課程規劃案，提請討論。

說明：

- 一、本案於 114 年 3 月 6 日 113 學年度第 1 次臨時系課程委員會通過。
- 二、檢附系課程會議紀錄、必選修科目表、中英文摘要及課程規劃表，如參閱資料 4。

決議：修正後通過，提送校課程委員會審議。

提案五

提案單位：動物科學與畜產系

案由：動畜系 114 學年度入學產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班四年制規劃表案，提請討論。

說明：

- 一、本案經依 114 年 2 月 17 日動畜系 113 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會決議辦理。
- 二、於 112 學年度通過教育部產學攜手合作計畫，成立動物科學與畜產系產學四技畜產科技實務專班，擬於 114 學年度招生。
- 三、檢附系課程會議紀錄、課程規劃表、必選修科目表及中英文摘要，如參閱資料 5。

決議：照案通過，提送校課程委員會審議。

捌、臨時動議：無。

玖、散會(12：40)

115~118 學年度 農學院 院共同必修課程規劃案附件

目錄

附件 1---教育目標與核心能力	1
附件 2---院定課程與核心能力關聯表	3
附件 3---院共同必修科目	4
附件 4---必修課程與核心能力之關聯檢核表	5
附件 5---課程中英文摘要	6

【教育目標與核心能力】

國立屏東科技大學農學院教育目標與核心能力

經 98.05.11 九十七學年度第二學期擴大院務會議審議通過
 經 98.10.01 農學院九十八學年度第一學期第 1 次院務會議修正通過
 經 98.10.07 九十八學年度第一學期校課程委員會議審議通過
 經 98.10.28 九十八學年度第一學期教務會議審議通過
 經 100.10.12 100 學年度第 1 學期第 1 次院課程委員會議通過
 經 100.10.19 100 學年度第 1 學期校課程委員會議審議通過
 經 100.11.01 100 學年度第 1 學期教務會議審議通過
 經 102.3.14 101 學年度第 2 學期第 1 次院課程委員會議通過
 經 102.04.25 101 學年度第 2 學期教務會議審議通過
 經 106.3.30 105 學年度第 2 學期第 1 次院課程委員會議通過
 經 106.4.12 105 學年度第 2 學期校課程委員會議通過
 經 110.3.23 109 學年度第 2 學期第 1 次院課程委員會議通過
 經 110.4.15 109 學年度第 2 學期第 1 次校課程委員會議通過

一、農學院教育目標：

本院以生物學、化學及生態學為教學基礎，將所屬系(所、學位學程)劃分為「植物產業學群」、「動物及水產產業學群」、「食品生技產業學群」、與「自然資源保育暨利用學群」等四大學群作為教學主軸，以生物為資材，瞭解其特性，利用農業技術進行量產並商品化，並全力發展「科技農業」、「生態產業與永續農業」、「食品安全」及「農業全球化」，推動人才培育、研發與國際交流，以提升人類生活素質及環境永續。各層級之教學目標如下：

大學部：以基礎學科及實務教學為重心，並輔以通識、學程教學之方式，引導學生確認專業發展方向，以學習符合職場中多元社會所需之相關知識與技能。

碩士班：專精、理論與實務並重，配合產業需求之研究方向為發展重點，以培育理論及實務並重之中高階專業及管理人才。

博士班：配合國家發展暨全球科技脈動，培育永續發展之農業高階專業及管理人才。

二、農學院核心能力：

- 大學部：**
1. **基本** 農業專業知識
 2. **基礎** 邏輯思考、判斷、執行及創新**技巧**
 3. 具有溝通、協調及合作**等通識能力**
 4. **培養** 外語能力及國際觀
- 碩士班：**
1. **進階** 農業專業知識
 2. **進階** 邏輯思考、判斷、執行及創新**技巧**
 3. 具有溝通、協調及合作**等進階能力**
 4. **具備** 外語能力及國際視野
- 博士班：**
1. 具有農業專業知識
 2. **深度** 邏輯思考、判斷、執行及創新**能力**
 3. 具備溝通、協調及合作**等整合能力**
 4. **深具** 外語能力及國際視野

農學院課程與核心能力關聯表

【院定必修】				
核心能力項目 科目名稱	基本農業專業 知識	基礎邏輯思 考、判斷、執行 及創新技巧	具有溝通、協 調及合作等通 識能力	培養外語 能力及國 際觀
實務專題	✓	✓	✓	
普通化學(1)	✓			
普通化學實驗(1)	✓	✓		
普通物理學(1)	✓			
普通物理學實驗(1)	✓	✓		
生物統計	✓	✓		
生物統計實習	✓	✓		
運算思維與資訊科技應用		✓		

【院定選修】				
核心能力項目 科目名稱	基本農業專業 知識	基礎邏輯思 考、判斷、執行 及創新技巧	具有溝通、協 調及合作等通 識能力	培養外語 能力及國 際觀
永續農業	✓	✓		✓
生物技術實習	✓	✓		
神農大師講座	✓	✓	✓	✓
智慧產業技術	✓	✓	✓	

附件 3--院共同必修科目

四年制 共同必修科目

中文科目名稱 英	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	
實務專題 Special Projects	2							1	1	
普通化學(1)/ 普通物理學 General Chemistry (1)/ General Physics (1)	3	3								
普通化學實驗(1)/ 普通物理學實驗 General Chemistry Lab. (1)/ General Physics Lab. (1)	1	1								
生物統計 Biometry	2				2					
生物統計實習 Practice of Biometry	1				1					
運算思維與資訊科技應用 Computational Thinking and Information Technology Applications	1	1								每週上課 2 小時
合 計	10	5	0	0	3	0	0	1	1	

附件4--課程與核心能力之關聯檢核表

課程與核心能力之關聯檢核表

核心能力	能力指標與核心素養	對應課程	檢核機制
1. 基本 農業專業知識	具備農業相關專業知識、技術及經營管理之基本能力	一、院定必選修：實務專題、普通化學(1)、普通化學實驗(1)、普通物理學(1)、普通物理學實驗(1)、生物統計、生物統計實習、永續農業、生物技術實習、神農大師講座、 智慧產業技術 。 二、本院各系所一般課程及專業課程	本院院課程委員定期依學校與本院教育宗旨與目標，審議本院院定課程的妥適性，審核課程是否具有時代性，並能配合各系專業教育之需求，依社會變遷與就業市場情況，討論課程規劃是否符合就業市場需求及有助於學生就業競爭能力。同時組織院共同必修課程之教學小組，以協助提高教學品質及減少教師授課負擔，設置教學小組之課程為生物技術、生物統計，提供院內學生完整的學習課程體系。
2. 基礎 邏輯思考、判斷、執行及 創新技巧	1. 應用各種工具蒐集並分析資料能力 2. 尋求解決問題方法及問題解決能力 3. 創新思考及創新研發能力	一、院定必選修：實務專題、普通化學實驗(1)、普通物理學實驗(1)、生物統計、生物統計實習、運算思維與資訊科技應用、永續農業、生物技術實習、神農大師講座、 智慧產業技術 。 二、本院各系所一般課程及專業課程	
3. 具有溝通、協調及 合作等通識能力	1. 良好的溝通技巧及態度 2. 整合協調能力 3. 敬業合群、樂觀進取 4. 良好人際關係與自我學習 5. 團隊組織的管理與領導	一、院定必選修：實務專題、神農大師講座、 智慧產業技術 。 二、本院各系所一般課程及專業課程	
4. 培養 外語能力及國際觀	1. 具備國際觀之素養 2. 瞭解國際社會與全球發展 3. 基礎外語聽說讀寫能力	一、院定必選修：永續農業、神農大師講座。 二、本院各系所一般課程及專業課程	

附件 5--課程中英文摘要

農學院中英文摘要

一、必修科目

實務專題

本課程在訓練學生運用適當之研究方法完成專題計畫。學生將以個人與指導老師進行討論方式進行資料蒐集、分析、論文撰寫、與專題發表。

Special Projects

This course aims to develop students ability in completing research along with discuss with instructor to finish specific experiments. Students will have to finish a study with a special topic they choose. A final oral presentation will be held later this year.

普通化學(1)

本課程開設之目標為訓練學生使熟悉各種化學之基本操作，並驗證各有關之化學原理。其內容為：1.安全及環保教育講習。 2. 混何物分離。 3.密度測量。 4. 質量守恆定律。 5. 化學式的測定。 6. 固體中水分測量。 7. 定組成定律。 8. 氧化還原反應。9. 溶液的配製。10. 氧化還原滴定。 11.化學平衡。 12.—酸及鹼之 pH 值測定。13.酸鹼滴定。14. 滴定曲線繪製。

General Chemistry(1)

This course provides students a profound understanding of subject-matter from laboratory work and familiarity with basic laboratory technique. The outlines are as below: 1. Basic laboratory rules and safety. 2. Separation of mixtures. 3. Determination of density. 4. Law of conservation of mass. 5. Determination of empirical formula. 6. Determination of water content in solid. 7. Law of definite composition. 8. Oxidation-Reduction reactions. 9. Solution preparation. 10. Oxidation-Reduction titration. 11. Chemical equilibria. 12. Determination of pH. 13. Acid-Base titration. 14. Titration curve.

普通化學實驗(1)

本課程開設之目標為訓練學生使熟悉各種化學之基本操作，並驗證各有關之化學原理。其內容為：1.安全及環保教育講習。 2. 混何物分離。 3.密度測量。 4. 質量守恆定律。 5. 化學式的測定。 6. 固體中水分測量。 7. 定組成定律。 8. 氧化還原反應。9. 溶液的配製。10. 氧化還原滴定。 11.化學平衡。 12.—酸及鹼之 pH 值測定。13.酸鹼滴定。14. 滴定曲線繪製。

General Chemistry Lab.(1)

This course provides students a profound understanding of subject-matter from laboratory work and familiarity with basic laboratory technique. The outlines are as below: 1. Basic laboratory rules and safety. 2. Separation of mixtures. 3. Determination of density. 4. Law of conservation of mass. 5. Determination of empirical formula. 6. Determination of water content in solid. 7. Law of definite composition. 8. Oxidation-Reduction reactions. 9. Solution preparation. 10. Oxidation-Reduction titration. 11. Chemical equilibria. 12. Determination of pH. 13. Acid-Base titration. 14. Titration curve.

普通物理學(1)

本課程旨在介紹物理的基本概念及原理，藉由例題實作演練，增進同學對物理觀念及原理之了解，並提昇同學解決問題及計算之能力，以奠定修習專業科目的基礎。課程內容包括：1.物理量及單位 2.直線運動 3.平面運動 4.動力學 5.功與能 6.質點系之力學。

General Physics(1)

(1)Introduction, (2)Motion along a Straight Line, (3)Motion in a Plane, (4)The Laws of Motion, (5)Work and Energy, (6)Linear Momentum.

普通物理學實驗(1)

本課程之目的為使學生藉由物理實驗過程來印證古典力學、流體力學、熱力學之理論及定律，同時培養學生實作能力。課程內容包括：(1)基本量測，(2)PASCO 軟體介紹，(3)自由落體，(4)牛頓第二運動定律，(5)單擺，(6)摩擦係數，(7)碰撞，(8)表面張力，(9)固體比熱，(10)液體比熱，(11)線膨脹，(12)熱功當量，(13)牛頓冷卻定律。

General Physics Lab.(1)

The purpose of this course is to enable students to demonstrate the theory and laws of classical mechanics, fluid mechanics and thermodynamics by means of physical experiments and to develop students practical ability. (3) Free fall, (4) Newton's second law of motion, (5) Simple pendulum, (6) Coefficient of friction, (7) Collision, (2) Pasco software introduction, (8) surface tension, (9) solid specific heat, (10) liquid specific heat, (11) linear expansion, (12) thermal equivalent, (13) Newton's law of cooling.

生物統計

本課程內容包括數據資料之特性及分析方式，並介紹敘述統計，各種分布(包括常態、二項式、多項式、卜瓦松、t、卡方、F 等分布)、信賴區間應用、假設檢定與變方分析等。

Biometry

The course introduces data characteristics and analysis methods. Other main topics include the descriptive statistics, different distributions such as normal, binomial, polynomial, Poisson, t, chi-square, and F-distribution, confidence interval applications, hypothesis testing and analysis of variance.

生物統計實習

本實習依上課進度進行對數據整理，敘述統計及各項分布(常態，二項式，多項式，卜瓦松，t，X，F 分布)及其信賴區間等，以生物數據實例進行練習。

Practice of Biometry

This course is a practice lesson that follows the biostatistics course about data characteristics and analysis methods. Major focus will be on exercises of biological data for descriptive statistics, probability distributions (Normal, binomial, Poisson, t, chi-square, and F), confidence interval applications, hypothesis testing and analysis of variance.

運算思維與資訊科技應用

運算思維是一種解決問題的方法，其內涵包括將問題抽象化、邏輯分析、拆解問題並解決問題，它是一種結合電腦的運算力與人類的創造力及洞察力的知能。本課程著重學生運算思維能力的培養，透過資訊科學、程式設計相關知能的學習，培養學生邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之實作，增進運算思維的應用能力，使之能夠應用資訊科技洞察問題、拆解問題、蒐集並分析相關資料，以邏輯化思維找出問題的解決方案。

Computational Thinking and Information Technology Applications

Computational thinking is a way to solve problems. The concepts of computational thinking includes problem abstracting, analyzing logically, dividing and conquering, and problem solving. Computational thinking is a combination of computer computing and human creativity and insight. This course focuses on developing students' computational thinking skills by the study of information science and programming related knowledge. In advance, this course enhances student's computational thinking capabilities by the implementation of information technologies (IT) and programming. It is helpful to the students to develop IT insights, and to apply IT to solve problems with computational thinking.

二、選修科目

永續農學

最近的 20 年中，在創意和科技方面的顯著進展，已形成推動永續農業的良好機會。目前全球農業部門正面臨在有限的自然資源和氣候變遷的壓力下，仍必須提供足夠的食物、纖維、飼料、以及生質能源，以滿足全球不斷增加人口需求的挑戰；此外社會大眾也逐漸期待在農業生產過程中，能加強注重對環境生態、勞動人力、動物福利的維護。本課程將評論可以從環境生態和社會經濟等層面提升農業永續經營的農業栽培措施與技術和管理系統，以及採用不同措施、技術和管理系統的優劣與得失。此外，本課程也將探討目前在提升農業永續經營上仍欠缺的知識，提供學生未來學習的方向。

In the last 20 years, there has been a remarkable emergence of innovations and technological advances that are generating promising changes and opportunities for sustainable agriculture, yet at the same time the agricultural sector worldwide faces numerous daunting challenges. Not only is the agricultural

sector expected to produce adequate food, fiber, and feed, and contribute to biofuels to meet the needs of a rising global population, it is expected to do so under increasingly scarce natural resources and climate change. Growing awareness of the unintended impacts associated with some agricultural production practices has led to heightened societal expectations for improved environmental, community, labor, and animal welfare standards in agriculture. This course reviews the state of knowledge on farming practices, technologies, and management systems that have the potential to improve the environmental,

social, and economic sustainability of agriculture, and discusses the tradeoffs and risks that might occur if more farms were to adopt those practices, technologies, and systems. This course also identifies knowledge gaps for future actions to improve agricultural sustainability.

生物技術實習

~~操作細菌培養、基因重組及基因與蛋白質之相關技術。~~

~~The purpose of this course is to acquaint students with knowledge of basic principles and technology of biological Science. The contents include: Introduction of concepts of biotechnology experiment, bacterial culture, gene recombination and related technologies of genes and proteins.~~

神農大師講座

本課程旨在介紹農業全球性之發展現況及未來展望、農業研究方法、農企業經營策略及管理、海外營運模式及現今關注的農業議題，將邀請 15 位產官學不同領域專家，借重其專業或產業經驗，激盪農業發展新思維，為本校學生引領目前最新的農業產業趨勢。在與神農大師講座的互動過程中，不僅可以學到標竿企業經營的獨到之處，並可認識業界的人脈網路拓展，對專業領域或生涯規劃將有極大幫助。

The aims of this course will introduce the students to the latest trends of agricultural industries, sharing the current advantages and disadvantages of agricultural development in Taiwan, agricultural research and development methods, and business operations. Agri-business strategy and management, oversea operating models and global agricultural issues will be emphasized. A total of 15 agricultural experts from different fields will be invited during the semester. By interacting with Agricultural Masters, students will gain knowledge not only on the uniqueness of business operations, but also can widen their social interactions in the industry, so to greatly help increase their professional knowledge and career planning.

智慧產業技術

本課程為執行教育部「精準健康產業跨領域人才培育計畫」之「精準農業」和「食品創新」夥伴學校計畫案而開設。隨著人工智慧技術應用日益普及，許多產業透過人工智慧技術改變了運作模式，人工智慧成為企業競爭的關鍵技術。本課程介紹如何應用人工智慧技術於企業運作之中，課程內容將包括人工智慧技術簡介、機器學習方法概述、資料科學應用與實作，除了基礎概念的學習之外，將透過上機實習的方式，以簡易的程式撰寫平台教導學生實際開發人工智慧程式，建構學生對於人工智慧技術的基礎知識與實際應用能力。

Intelligent Industrial Technologies

Artificial Intelligence (AI) technologies have been widely used in modern industries. Many industries have changed their operation models through AI technologies, which have become critical technologies for competition. This course introduces how to apply AI technologies in an enterprise. The course content includes an introduction to AI technologies, an overview of machine learning, data science application, and implementation. In addition to learning AI basic concepts, students will be taught to actually develop AI programs through a simple programming (no-code/low-code) platform. This course will introduce students to AI technologies' basic knowledge and practical ability.

表三

國立屏東科技大學 遠距授課開課申請表

年 月 日

課程中文名稱	精準營養與高齡健康促進				
課程英文名稱	Precision Nutrition and Geriatric Health Promotion				
課程編號		必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	學分數	2 學分
所屬系所	農學院		開設學期	<input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期	
授課老師	姓名：劉展岡		職稱：教授		
課程開設屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 新開 <input type="checkbox"/> 續開				
預計修課人數	30 人				
授課內容簡述及教學目標	本課程主要講授大數據如何應用於精準營養及高齡健康管理。將由食品營養、保健醫療及資訊科學等跨領域專家學者共同授課，講解如何利用飲食記錄、生活型態及體檢數據等資料預測疾病或症候群之相關性，並結合國內外實證研究之結果提供健康促進方案。				

本申請案業經本系所(學程)於_____年_____月_____日之_____會議審查通過。

申請人：_____系所(學程)主任：_____

<p>以下由教務處簽註：</p> <p>1.本申請案業經_____年_____月_____日之遠距教學委員會會議審查通過。</p> <p>2.本申請案業經_____年_____月_____日之校課程委員會會議審查通過。</p>

表四

國立屏東科技大學遠距授課課程教學計畫表

壹、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	課程名稱	精準營養與高齡健康促進
2.	課程英文名稱	Precision Nutrition and Geriatric Health Promotion
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校:國立屏東科技大學 系所:農學院
4.	授課教師姓名及職稱	劉展岡教授
5.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	農學院
7.	課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 進修學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院(<input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <input type="checkbox"/> 學位學程(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班) <input type="checkbox"/> 學分學程
8.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
9.	科目類別	<input checked="" type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input checked="" type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
11.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
12.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	2
14.	每週上課時數	(非同步遠距教學，請填平均每週面授時數)
15.	開課班級數	2
16.	預計總修課人數	30
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱:_____ <input checked="" type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19.	課程平臺網址(非同步教學必填)	https://reurl.cc/OjE6k9
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	https://reurl.cc/OjE6k9

貳、課程教學計畫

一	教學目標	本課程主要講授大數據如何應用於精準營養及高齡健康管理。將由食品營養、保健醫療及資訊科學等跨領域專家學者共同授課，講解如何利用飲食記錄、生活型態及體檢數據等資料預測疾病或症候群之相關性，並結合國內外實證研究之結果提供健康促進方案。																																																																											
二	適合修習對象	本校大專生、碩士生及博士生																																																																											
三	課程內容大綱	<p>(請填寫每週次的授課內容及授課方式)</p> <table border="1" data-bbox="501 566 1428 1574"> <thead> <tr> <th rowspan="3">週次</th> <th rowspan="3">授課內容</th> <th colspan="3">授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">面授</th> <th colspan="2">遠距教學</th> </tr> <tr> <th>非同步</th> <th>同步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>課程簡介與學習重點摘要 精準營養與高齡健康促進綜論</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>基因體資料飲食營養議題資料採礦 與精準營養應用</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>國民營養健康調查簡介及應用調查 資料探討高齡精準營養健康促進之 實例</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>運動營養與樂齡健康促進實證研究</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>運動禁藥與高齡運動健康促進</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>國家攝食資料庫與高齡健康調查</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>營養與失智症預防</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>精準健康促進之免疫調節潛力食材</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>鐵營養狀態對中高齡健康的影響</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>實證醫學應用於高齡營養照護</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>配對植化素及腫瘤分子變異於精準 營養</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>飲食型態與代謝症候群大數據分析</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>健康大數據與精準健康醫療 心得回饋與課後輔導</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)			面授	遠距教學		非同步	同步	1	課程簡介與學習重點摘要 精準營養與高齡健康促進綜論		2		2	基因體資料飲食營養議題資料採礦 與精準營養應用		2		3	國民營養健康調查簡介及應用調查 資料探討高齡精準營養健康促進之 實例		2		4	運動營養與樂齡健康促進實證研究		3		5	運動禁藥與高齡運動健康促進		3		6	國家攝食資料庫與高齡健康調查		3		7	營養與失智症預防		3		8	精準健康促進之免疫調節潛力食材		3		9	鐵營養狀態對中高齡健康的影響		3		10	實證醫學應用於高齡營養照護		3		11	配對植化素及腫瘤分子變異於精準 營養		3		12	飲食型態與代謝症候群大數據分析		3		13	健康大數據與精準健康醫療 心得回饋與課後輔導		3	
週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)																																																																											
		面授			遠距教學																																																																								
			非同步	同步																																																																									
1	課程簡介與學習重點摘要 精準營養與高齡健康促進綜論		2																																																																										
2	基因體資料飲食營養議題資料採礦 與精準營養應用		2																																																																										
3	國民營養健康調查簡介及應用調查 資料探討高齡精準營養健康促進之 實例		2																																																																										
4	運動營養與樂齡健康促進實證研究		3																																																																										
5	運動禁藥與高齡運動健康促進		3																																																																										
6	國家攝食資料庫與高齡健康調查		3																																																																										
7	營養與失智症預防		3																																																																										
8	精準健康促進之免疫調節潛力食材		3																																																																										
9	鐵營養狀態對中高齡健康的影響		3																																																																										
10	實證醫學應用於高齡營養照護		3																																																																										
11	配對植化素及腫瘤分子變異於精準 營養		3																																																																										
12	飲食型態與代謝症候群大數據分析		3																																																																										
13	健康大數據與精準健康醫療 心得回饋與課後輔導		3																																																																										

四	教學方式	<p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1.提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2.提供線上非同步教學, 次數: <u>13</u>次, 總時數: <u>36</u>小時</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3.有線上教師或線上助教</p> <p><input type="checkbox"/>4.提供面授教學, 次數: <u> </u>次, 總時數: <u> </u>小時</p> <p><input type="checkbox"/>5.提供線上同步教學, 次數: <u> </u>次, 總時數: <u> </u>小時</p> <p><input type="checkbox"/>6.其它:(請說明)</p>
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p>1.提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2.提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</p>
六	師生互動討論方式	<p>(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)</p> <p>1.教師時間及分機: 每週一 12:00-13:20; #7433</p> <p>2.E-mail 信箱: ccliu@mail.npust.edu.tw</p> <p>3.討論系統(同步與非同步): 同步</p> <p>4.其他(請說明):</p>
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1.提供線上說明作業內容</p> <p><input type="checkbox"/>2.線上即時作業填答</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3.作業檔案上傳及下載</p> <p><input type="checkbox"/>4.線上測驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5.成績查詢</p> <p><input type="checkbox"/>6.其他做法(請說明)</p>
八	成績評量方式	<p>(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率)</p> <p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>期中考% <input type="checkbox"/>期末考% <input type="checkbox"/>平時考%</p> <p><input type="checkbox"/>線上互動% <input checked="" type="checkbox"/>其他(請說明)%: 出席率40%及心得報告60%</p>
九	上課注意事項	<p>1.準時進教室。2.每堂心得報告需1張 A4紙以上。</p>

(遠距) XXXX 精準營養與高齡健康促進 2E 劉展岡

本課程將講解高齡族群常見的生理與心理病徵，並介紹數位科技應用於高齡照護產業的現況。課程前半將講解老化過程對於高齡族群身心健康的威脅，並解說營養、醫學、藥學、園藝等領域專業人員之介入重點，課程後半將介紹數位科技與營養保健連結之實例，並描述數位科技運用於高齡食品產業開發之核心願景，以協助學員洞悉食品科技應用於高齡健康照護之缺口、進而構思高齡科技與食品創新主題、創造新穎利基市場。

XXXX Precision Nutrition and Geriatric Health Promotion 2E

Chan-Chiung, Liu

This course will cover common physiological and psychological symptoms in the elderly population, as well as introduce the current status of digital technology applications in the elderly care industry. The first half of the course will discuss the threats of the aging process to the physical and mental health of the elderly population, and explain the key interventions of professionals in fields such as nutrition, medicine, pharmacy, and horticulture. The second half of the course will introduce examples of the connection between digital technology and nutritional health, and describe the core vision of using digital technology in the development of the elderly food industry, to assist students in understanding the gap in food technology applications in elderly health care, and to envision themes of elderly technology and food innovation, creating new niche markets.

表三

國立屏東科技大學 遠距授課開課申請表

年 月 日

課程中文名稱	精準營養與高齡健康促進				
課程英文名稱	Precision Nutrition and Geriatric Health Promotion				
課程編號		必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	學分數	2 學分
所屬系所	農學院		開設學期	<input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期	
授課老師	姓名：劉展岡		職稱：教授		
課程開設屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 新開 <input type="checkbox"/> 續開				
預計修課人數	30 人				
授課內容簡述及教學目標	本課程主要講授大數據如何應用於精準營養及高齡健康管理。將由食品營養、保健醫療及資訊科學等跨領域專家學者共同授課，講解如何利用飲食記錄、生活型態及體檢數據等資料預測疾病或症候群之相關性，並結合國內外實證研究之結果提供健康促進方案。				

本申請案業經本系所(學程)於_____年_____月_____日之_____會議審查通過。

申請人：_____系所(學程)主任：_____

以下由教務處簽註：

- 1.本申請案業經_____年_____月_____日之遠距教學委員會會議審查通過。
- 2.本申請案業經_____年_____月_____日之校課程委員會會議審查通過。

表四

國立屏東科技大學遠距授課課程教學計畫表

壹、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	課程名稱	精準營養與高齡健康促進
2.	課程英文名稱	Precision Nutrition and Geriatric Health Promotion
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校：國立屏東科技大學 系所：農學院
4.	授課教師姓名及職稱	劉展岡教授
5.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	農學院
7.	課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 進修學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院(<input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <input type="checkbox"/> 學位學程(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班) <input type="checkbox"/> 學分學程
8.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
9.	科目類別	<input checked="" type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input checked="" type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
11.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
12.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	2
14.	每週上課時數	(非同步遠距教學，請填平均每週面授時數)
15.	開課班級數	2
16.	預計總修課人數	30
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19.	課程平臺網址(非同步教學必填)	https://reurl.cc/OjE6k9
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	https://reurl.cc/OjE6k9

貳、課程教學計畫

一	教學目標	本課程主要講授大數據如何應用於精準營養及高齡健康管理。將由食品營養、保健醫療及資訊科學等跨領域專家學者共同授課，講解如何利用飲食記錄、生活型態及體檢數據等資料預測疾病或症候群之相關性，並結合國內外實證研究之結果提供健康促進方案。																																																																											
二	適合修習對象	本校大專生、碩士生及博士生																																																																											
三	課程內容大綱	<p>(請填寫每週次的授課內容及授課方式)</p> <table border="1" data-bbox="501 566 1428 1574"> <thead> <tr> <th rowspan="3">週次</th> <th rowspan="3">授課內容</th> <th colspan="3">授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">面授</th> <th colspan="2">遠距教學</th> </tr> <tr> <th>非同步</th> <th>同步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>課程簡介與學習重點摘要 精準營養與高齡健康促進綜論</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>基因體資料飲食營養議題資料採礦 與精準營養應用</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>國民營養健康調查簡介及應用調查 資料探討高齡精準營養健康促進之 實例</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>運動營養與樂齡健康促進實證研究</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>運動禁藥與高齡運動健康促進</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>國家攝食資料庫與高齡健康調查</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>營養與失智症預防</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>精準健康促進之免疫調節潛力食材</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>鐵營養狀態對中高齡健康的影響</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>實證醫學應用於高齡營養照護</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>配對植化素及腫瘤分子變異於精準 營養</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>飲食型態與代謝症候群大數據分析</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>健康大數據與精準健康醫療 心得回饋與課後輔導</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)			面授	遠距教學		非同步	同步	1	課程簡介與學習重點摘要 精準營養與高齡健康促進綜論		2		2	基因體資料飲食營養議題資料採礦 與精準營養應用		2		3	國民營養健康調查簡介及應用調查 資料探討高齡精準營養健康促進之 實例		2		4	運動營養與樂齡健康促進實證研究		3		5	運動禁藥與高齡運動健康促進		3		6	國家攝食資料庫與高齡健康調查		3		7	營養與失智症預防		3		8	精準健康促進之免疫調節潛力食材		3		9	鐵營養狀態對中高齡健康的影響		3		10	實證醫學應用於高齡營養照護		3		11	配對植化素及腫瘤分子變異於精準 營養		3		12	飲食型態與代謝症候群大數據分析		3		13	健康大數據與精準健康醫療 心得回饋與課後輔導		3	
週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)																																																																											
		面授			遠距教學																																																																								
			非同步	同步																																																																									
1	課程簡介與學習重點摘要 精準營養與高齡健康促進綜論		2																																																																										
2	基因體資料飲食營養議題資料採礦 與精準營養應用		2																																																																										
3	國民營養健康調查簡介及應用調查 資料探討高齡精準營養健康促進之 實例		2																																																																										
4	運動營養與樂齡健康促進實證研究		3																																																																										
5	運動禁藥與高齡運動健康促進		3																																																																										
6	國家攝食資料庫與高齡健康調查		3																																																																										
7	營養與失智症預防		3																																																																										
8	精準健康促進之免疫調節潛力食材		3																																																																										
9	鐵營養狀態對中高齡健康的影響		3																																																																										
10	實證醫學應用於高齡營養照護		3																																																																										
11	配對植化素及腫瘤分子變異於精準 營養		3																																																																										
12	飲食型態與代謝症候群大數據分析		3																																																																										
13	健康大數據與精準健康醫療 心得回饋與課後輔導		3																																																																										

四	教學方式	<p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1.提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2.提供線上非同步教學, 次數: <u>13</u>次, 總時數: <u>36</u>小時</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3.有線上教師或線上助教</p> <p><input type="checkbox"/>4.提供面授教學, 次數: <u> </u>次, 總時數: <u> </u>小時</p> <p><input type="checkbox"/>5.提供線上同步教學, 次數: <u> </u>次, 總時數: <u> </u>小時</p> <p><input type="checkbox"/>6.其它:(請說明)</p>
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p>1.提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2.提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</p>
六	師生互動討論方式	<p>(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)</p> <p>1.教師時間及分機: 每週一 12:00-13:20; #7433</p> <p>2.E-mail 信箱: ccliu@mail.npust.edu.tw</p> <p>3.討論系統(同步與非同步): 同步</p> <p>4.其他(請說明):</p>
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1.提供線上說明作業內容</p> <p><input type="checkbox"/>2.線上即時作業填答</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3.作業檔案上傳及下載</p> <p><input type="checkbox"/>4.線上測驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5.成績查詢</p> <p><input type="checkbox"/>6.其他做法(請說明)</p>
八	成績評量方式	<p>(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率)</p> <p>(有包含者請打<input type="checkbox"/>, 可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>期中考% <input type="checkbox"/>期末考% <input type="checkbox"/>平時考%</p> <p><input type="checkbox"/>線上互動% <input checked="" type="checkbox"/>其他(請說明)%: 出席率40%及心得報告60%</p>
九	上課注意事項	<p>1.準時進教室。2.每堂心得報告需1張 A4紙以上。</p>

(遠距) XXXX 精準營養與高齡健康促進 2E 劉展岡

本課程將講解高齡族群常見的生理與心理病徵，並介紹數位科技應用於高齡照護產業的現況。課程前半將講解老化過程對於高齡族群身心健康的威脅，並解說營養、醫學、藥學、園藝等領域專業人員之介入重點，課程後半將介紹數位科技與營養保健連結之實例，並描述數位科技運用於高齡食品產業開發之核心願景，以協助學員洞悉食品科技應用於高齡健康照護之缺口、進而構思高齡科技與食品創新主題、創造新穎利基市場。

XXXX Precision Nutrition and Geriatric Health Promotion 2E

Chan-Chiung, Liu

This course will cover common physiological and psychological symptoms in the elderly population, as well as introduce the current status of digital technology applications in the elderly care industry. The first half of the course will discuss the threats of the aging process to the physical and mental health of the elderly population, and explain the key interventions of professionals in fields such as nutrition, medicine, pharmacy, and horticulture. The second half of the course will introduce examples of the connection between digital technology and nutritional health, and describe the core vision of using digital technology in the development of the elderly food industry, to assist students in understanding the gap in food technology applications in elderly health care, and to envision themes of elderly technology and food innovation, creating new niche markets.

農園系 113 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議 紀錄(初)

一、 時間：114 年 3 月 20 日(星期四)

二、 地點：農園系會議室 (HO 109)

三、 主席：梁佑慎主任

紀錄：陳佳慧

四、 出席人員：如簽到表

五、 主席報告：

1. 國立屏東科技大學農園生產系系課程委員會組織要點，請參閱附件 01。
2. 目前農園系 111~114 學年度四技課程規劃表，如附件 02。

六、 上次會議(113-1 第 1 次課程會議)決議案執行情形報告：

上次會議提案	決議	執行情形
提案一：115-118 學年度課程，校外實習改為大四下選修課程案，提請討論。	校外實習課程，朝規劃為 (1) 大四下，選修課程，9 學分。適合 MOU 廠商、學生就職準備。 (2) 暑假，選修課程，2 學分，由班導師負責。 上面課程同時存在；課程名稱做不同的名稱區別。	規劃中
提案二：四技一年級下學期，農藝學與園藝學皆改為必修課程，授課時段分開，提請討論。	分開不同時段開課，讓學生可以自由選擇課程。	照案執行
提案三：增設邏輯思考或創新創業課程為必修課程，以提升學生思考能力規劃。提請討論。	新增課程 (1). 邏輯思考與創新應用-林儒緯老師協助規劃。 (2). 智慧農業(相關課程)-趙雲洋老師規劃。	規劃中
提案四：四技一年級『農園藝產業概論』回歸以業師搭配參訪為主，業師經費由系經費支應，提請討論。	課程業師邀請以業界協同教學優先支應，剩餘業師講師費用，系友會可支應相關經費；另外，每學期至少安排一次校外參訪。	規劃中

七、 提案討論：

提案一：111-114 學年度新增『分子生物學導論』課程案，提請討論。

說明：

一、為提升本系日四技學生對於分子生物學之學習興趣，預計於下學期(二上)新開設「分子生物學導論」課程，此課程銜接於微生物學、普通化學(實驗)及有機化學(實驗)課程之後，此時學生具有微生物培養及分子化合物微觀之概念，此時導入分子生物學觀念將有助於理解日後生物化學(實驗)、遺傳學(實習)中分子生物之基礎概念，乃至於增加對生物技術、植物分子檢測技術(實習)、生物資訊學導論、作物基因體工程入門(實習)、植物生物技術(實習)等進階課程之修課意願，希冀能提升執行分子生物相關專題研究學生之人數。

二、新增選修課程『分子生物學導論』2學分2小時，規劃於大二上學期開課，中英文大綱及課程核心能力與授課(18週)規劃表，請參閱附件03。

決議：請提新課程的提案老師針對大綱內容再作修訂，修訂後，可與院課程委員討論，再送系務會議討論。

提案二：111-114學年度新增『智慧產業技術』課程案，提請討論。

說明：

一、因應農業未來變化與本校發展智慧農業故將農學院之「智慧產業技術」選修課列入本系專業選修課程。

二、新增選修課程『智慧產業技術』2學分2小時，規劃於大二下學期開課，中英文大綱及課程核心能力與授課(18週)規劃表，請參閱附件04。

決議：照案通過。

八、臨時動議
無

九、散會(12:57)

附件 2-2

____農園生產系____ 系(所) 大學部 課程與核心能力關聯表

【專業選修】						
科目名稱	核心能力項目	具備熱帶農藝、園藝作物、園林景觀專業知識及實務操作之能力。	具備探索農園作物科學新知的興趣與熱忱，以擴展就業潛力。	具備團隊合作、務實、溝通、抗壓能力及責任心。		備註
		●	◎	○		
圖示說明：●高度相關 ◎部分相關 ○少許相關						
分子生物學導論 Introduction to Molecular Biology		●	●	●		
智慧產業技術 Intelligent Industrial Technologies		●	●	○		

※ 須先完成系、院、校課程委員會審議通過，才能開始辦理開排課作業。

新增課程表：

(修)

序號	課程名稱 中文/英文	核心能力	
	分子生物學導論 / Introduction to Molecular Biology	1. 具備熱帶農藝、園藝作物、園林景觀專業知識及實務操作之能力。 2. 具備探索農園作物科學新知的興趣與熱忱，以擴展就業潛力。 3. 具備團隊合作、務實、溝通、抗壓能力及責任心。	
課程中英文摘要如下：			
修別： <input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	學分：2 時數：2	上課年級：日四技二	學期： <input checked="" type="radio"/> 上 <input type="radio"/> 下
<p>課程中文大綱：</p> <p>本課程以導論的方式講述分子生物學中心法則 (Central dogma)，介紹染色體組 DNA (Deoxyribonucleic acid) 轉錄成核糖核酸 (Ribonucleic acid, RNA); 而 RNA 再轉譯成蛋白質，配合介紹 DNA 的複製、突變、修補機制。修讀完本課程後同學已具備分子生物學基礎，以此背景將能達到獨立閱讀充實進階生物技術學理知識之目的。</p>			
<p>課程英文大綱：</p> <p>This course introduces the Central Dogma of molecular biology in an introductory manner, explaining the process by which chromosomal DNA (Deoxyribonucleic acid) is transcribed into Ribonucleic acid (RNA), and how RNA is subsequently translated into proteins. It also covers the mechanisms of DNA replication, mutation, and repair. Upon completing this course, students will have acquired a foundational understanding of molecular biology, enabling them to independently read and comprehend advanced biotechnological knowledge based on this background.</p>			

(表格不夠請自行衍生)(正課與實習請分開填寫)

國立屏東科技大學 新提 課程學期進度表

科目名稱：(中) 分子生物學導論 (英) Introduction to Molecular Biology		先修科目：無		
開課 班級	農園系 ■四技 □碩士班 □博士班	二年級 A,B 班 學分數：2	■單學期 □全學年 授課 教師 吳晉宇	
主要教材	Lewin's GENES XII, 2018, ISBN 9781284104493			
參考書目	曾哲明。2017。分子生物學。第二版。新北市：新文京開發出版股份有限公司。			
講授方式	■ 課堂講授 ■ 分組討論 □ 參觀實習 ■ 其他(實驗操作)			
成績考核方式	■ 平時成績： <u>20</u> % ■ 期中考： <u>30</u> % ■ 期末考： <u>30</u> % □ 讀書報告： <u> </u> % ■ 其他(實驗報告)： <u>20</u> %			
週次	授課單元	主 題	內 容	備 註
第一週	課程介紹	課程綱要、學期評分標準介紹		講授、討論
第二週	遺傳訊息	核酸、基因與染色體介紹		講授、討論
第三週	去氧核糖核酸	原核生物 DNA 複製介紹		講授、討論
第四週	去氧核糖核酸	真核生物 DNA 複製介紹		講授、討論
第五週	去氧核糖核酸	DNA 修復機制介紹		講授、討論
第六週	去氧核糖核酸	DNA 重組機制介紹		講授、討論
第七週	去氧核糖核酸	DNA 突變機制介紹		講授、討論
第八週	去氧核糖核酸	DNA 修飾機制介紹		講授、討論
第九週	期中考	期中考		期中考
第十週	去氧核糖核酸	DNA 轉位機制介紹		講授、討論
第十一週	核糖核酸	原核生物 RNA 轉錄介紹		講授、討論
第十二週	核糖核酸	真核生物 RNA 轉錄介紹		講授、討論
第十三週	核糖核酸	RNA 修飾作用介紹		講授、討論
第十四週	蛋白質	原核生物蛋白質轉譯介紹		講授、討論
第十五週	蛋白質	真核生物蛋白質轉譯介紹		講授、討論
第十六週	基因表現	原核基因表現調控機制介紹		講授、討論
第十七週	基因表現	真核基因表現調控機制介紹		講授、討論
第十八週	期末考	期末考		期末考
備註	1.請任課教師於第一節上課時，將本課程之教學進度、講授方式及成績考核方式告知修課同學；並請於規定日期將本表檔案交系辦公室彙整後，送教務處教學組上網公告。 2.本表格若不敷使用，請自行複製延續下一頁。			

※ 須先完成系、院、校課程委員會審議通過，才能開始辦理開排課作業。

新增課程表：

序號	課程名稱 中文/英文	核心能力	
	智慧產業技術/Intelligent Industrial Technologies	智慧農業、數據化	
課程中英文摘要如下：			
修別： <input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	學分：2 時數：2	上課年級：二年級	學期： <input type="radio"/> 上 <input checked="" type="radio"/> 下
課程中文大綱： 隨著人工智慧技術應用日益普及，許多產業透過人工智慧技術改變了運作模式，人工智慧成為企業競爭的關鍵技術。本課程介紹如何應用人工智慧技術於企業運作之中，課程內容將包括人工智慧技術簡介、機器學習方法概述、資料科學應用與實作，除了基礎概念的學習之外，將透過上機實習的方式，以簡易的程式撰寫平台教導學生實際開發人工智慧程式，建構學生對於人工智慧技術的基礎知識與實際應用能力			
課程英文大綱： Artificial Intelligence (AI) technologies have been widely used in modern industries. Many industries have changed their operation models through AI technologies, which have become critical technologies for competition. This course introduces how to apply AI technologies in an enterprise. The course content includes an introduction to AI technologies, an overview of machine learning, data science application, and implementation. In addition to learning AI basic concepts, students will be taught to actually develop AI programs through a simple programming (no-code/low-code) platform. This course will introduce students to AI technologies' basic knowledge and practical ability.			

(表格不夠請自行衍生)(正課與實習請分開填寫)

國立屏東科技大學 新提 課程學期進度表

科目名稱：智慧產業技術 Class name：Intelligent Industrial Technologies			
開課 班級	農學院	<input checked="" type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input checked="" type="checkbox"/> 二年級 學分數：2
授課 教師	陳灯能		
主要 教材	教師自行編著		
參考 書目			
講授 方式	<input checked="" type="checkbox"/> 課堂講授 <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論 <input checked="" type="checkbox"/> 上機實作 <input type="checkbox"/> 其他()		
成績 考核 方式	<input checked="" type="checkbox"/> 平時成績：20% <input checked="" type="checkbox"/> 期中考：40% <input checked="" type="checkbox"/> 期末考：40% <input type="checkbox"/> 實習報告： % <input type="checkbox"/> 其他()： %		
週次	授課 單元	主 題 內 容	備 註
第一週	人工智慧概論	人工智慧簡介	陳灯能 教授
第二週	人工智慧概論	機器學習簡介	陳灯能 教授
第三週	人工智慧概論	資料科學簡介	陳灯能 教授
第四週	AI 基礎技術	資料收集方法(1)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第五週	AI 基礎技術	資料收集方法(2)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第六週	AI 基礎技術	資料標記	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第七週	AI 基礎技術	機器學習方法(1)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第八週	AI 基礎技術	機器學習方法(2)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第九週	期中考	期中考	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十週	深度學習	深度學習實作(1)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十一週	深度學習	深度學習實作(2)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十二週	電腦視覺	影像辨識實作(1)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十三週	電腦視覺	影像辨識實作(2)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十四週	AI 產業應用	期末專題實作(1)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十五週	AI 產業應用	期末專題實作(2)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十六週	AI 產業應用	期末專題實作(3)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十七週	AI 產業應用	期末專題實作(4)	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
第十八週	期末考	期末專題實作展示	余榮裕 經理 禾晟國貿有限公司
備 註	1.請任課教師於第一節上課時，將本課程之教學進度、講授方式及成績考核方式告知修課同學；並請於規 定日期將本表檔案交系辦公室彙整後，送教務處教學組上網公告。 2.本表格若不敷使用，請自行複製延續下一頁。		

附件一

分子生物學導論 2 選 吳晉宇 上

本課程以導論的方式講述分子生物學中心法則 (Central dogma)，介紹染色體組 DNA (Deoxyribonucleic acid) 轉錄成核糖核酸 (Ribonucleic acid, RNA)；而 RNA 再轉譯成蛋白質，配合介紹 DNA 的複製、突變、修補機制。

Introduction to Molecular Biology 2 E Chin-Yu Wu F

This course introduces the Central Dogma of molecular biology in an introductory manner, explaining the process by which chromosomal DNA (Deoxyribonucleic acid) is transcribed into Ribonucleic acid (RNA), and how RNA is subsequently translated into proteins. It also covers the mechanisms of DNA replication, mutation, and repair.

智慧產業技術 2 選 鍾興穎 下

隨著人工智慧技術應用日益普及，許多產業透過人工智慧技術改變了運作模式，人工智慧成為企業競爭的關鍵技術。本課程介紹如何應用人工智慧技術於企業運作之中，課程內容將包括人工智慧技術簡介、機器學習方法概述、資料科學應用與實作，除了基礎概念的學習之外，將透過上機實習的方式，以簡易的程式撰寫平台教導學生實際開發人工智慧程式，建構學生對於人工智慧技術的基礎知識與實際應用能力。

Intelligent Industrial Technologies 2 E Chung HsingYing F

Artificial Intelligence (AI) technologies have been widely used in modern industries. Many industries have changed their operation models through AI technologies, which have become critical technologies for competition. This course introduces how to apply AI technologies in an enterprise. The course content includes an introduction to AI technologies, an overview of machine learning, data science application, and implementation. In addition to learning AI basic concepts, students will be taught to actually develop AI programs through a simple programming (no-code/low-code) platform. This course will introduce students to AI technologies' basic knowledge and practical ability.

國立屏東科技大學 農園生產系 四年制課程規劃表 (113 學年度入學)

學年	第 一 學 期	第 二 學 期	第 一 學 期	第 二 學 期										
學期	第 一 學 期	第 二 學 期	第 一 學 期	第 二 學 期										
修別	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數		
必修	校 定	國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2	國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2	通識教育講座	01024	1/2	通識選項課程	01026	2/2	
		大一英文(1)	01001	2/2	大一英文(2)	01087	2/2	通識選項課程	01026	2/2	體育選項	01206	1/2	
		通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2	體育選項	01206	1/2	憲法	01027	2/2	
		大一體育(1)	01333	1/2	大一體育(2)	01334	1/2							
		英語聽講練習 101	01017	1/2	英語聽講練習 102	01018	1/2							
		外語實務(註 2)	01003	0/0										
	院 定	普通化學(1)	05020	3/3	運算思維與資訊科技應用	05081	1/2	生物統計	05006	2/2				
		普通化學實驗(1)	05021	1/2				生物統計實習	05007	1/2				
	系定基礎必修	植物學	05024	2/2	植物繁殖技術	21483	2/2	植物生理學	55038	3/3	土壤與肥料	21275	2/2	
		植物學實習	05025	1/2	植物繁殖技術實習	21484	1/2	植物生理學實驗	55039	1/2	土壤與肥料實習	21276	1/2	
				有機化學	20293	2/2				生物化學	21326	2/2		
系定任選必修				有機化學實驗	40252	1/2				生物化學實驗	40117	1/2		
				園藝學	20895	2/2	花卉學	20442	2/2	果樹學	20412	2/2		
							花卉學實習	20443	1/2	果樹學實習	20413	1/2		
							蔬菜學	21113	2/2					
小 計			15/19			19/20			20/27			20/25		
	選			作物分類學	20319	2/2	景觀植物	20787	2/2	造園技術	20752	2/2		
修				作物分類學實習	20320	1/2	景觀維護與管理	20788	2/2	造園技術實習	20753	1/2		
							造園學	20754	2/2					
							造園學實習	20755	1/2					
				農業機械	20973	2/2	有機農業概論	20296	3/3	食藥用菌菇栽培	20555	2/2		
				農業機械實習	20975	1/2	香草科學	20557	2/2	食藥用菌菇栽培實習	20556	1/2		
				作物栽培原理	22016	2/2	香草科學實習	20558	1/2					
				作物栽培實習	21340	1/2								
			微生物學	20899	2/2	農業氣象學	20970	2/2	分子生物學導論		2/2	植物解剖學	20832	2/2
			微生物學實習	20900	1/2	行銷學	20317	3/3				植物解剖學實習	20833	1/2
			生態學	05010	2/2	農園藝場實習	22052	1/2						
			農園藝產業概論	23682	2/2									
小 計			11/14			9/11			13/15			9/12		

國立屏東科技大學 農園生產系 四年制課程規劃表 (113 學年度入學)

學年	第三學年			第四學年			總學分						
	學期	第一學期	第二學期	學期	第一學期	第二學期							
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數							
必修	校院定	通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2						
	系定必修	遺傳學	21142	2/2	實務專題	05031	1/2	實務專題	05031	1/2			
		遺傳學實習	21572	1/2	專題討論	30039	1/2	專題討論	30039	1/2	校外實習(1) 4/8 暑假 (或學期)		
		作物病蟲害管理與診斷技術	22293	2/2	作物育種學	21337	3/3						
		作物病蟲害管理與診斷技術實習	22294	1/2	作物育種學實習	21338	1/2						
				農園產品處理學	20964	2/2							
	系定必修				農園產品處理學實習	20965	1/2						
					特用作物學	20599	2/2						
					特用作物學實習	20600	1/2						
				生物技術	05005	2/2	農業經營	21535	2/2				
小計			13/16			13/17		2/4		4/8 暑假			
選修	熱帶亞熱帶果樹學	21103	2/2	經濟蔬菜生產	20930	2/2	園藝種苗生產技術	20893	2/2	校外實習(2)	5/10 學期		
	熱帶亞熱帶果樹學實習	21104	1/2	花藝設計與應用	22807	2/2	園藝種苗生產技術實習	20894	1/2	學士論文	1/2		
	經濟果樹	20926	2/2	花卉利用	20440	2/2	植物組織培養技術	20829	2/2	蘭花栽培	21235	2/2	
	經濟果樹實習	20927	1/2	花卉利用實習	20441	1/2	植物組織培養技術實習	20830	1/2	蘭花栽培實習	21236	1/2	
	植物生長調節劑應用	20819	2/2	國際花卉產業	23187	2/2	景觀設計	20785	2/2	園藝作物產期調節	20892	2/2	
	景觀工程	20780	2/2	觀賞植物生產技術	21249	2/2	景觀設計實習	20786	1/2	蔬菜育種	21112	2/2	
	景觀工程實習	20781	1/2	觀賞植物生產技術實習	21250	1/2	蔬菜生理	21111	2/2	景觀規劃	20783	2/2	
	蘭花繁殖實習	22902	1/2	景觀材料	20782	2/2	景觀快速設計	23406	2/2	景觀規劃實習	20784	1/2	
	蘭花產業參訪(特色課程)	F0002	1/2	設施園藝	20743	2/2				園藝治療概論	23407	3/3	
	蘭花育種技術(微型課程)	M0040	0.5/0.5	設施園藝實習	20745	1/2				蘭花生物技術(進階)(特色課程)	F0061	2/2	
	蘭花附加價值產品開發(微型課程)	M0041	0.5/0.5										
	蘭花國際行銷案例探討(微型課程)	M0042	0.5/0.5										
	作物營養管理與診斷技術	20322	2/2	作物有機栽培	21756	2/2	有機農業之土壤管理	20295	2/2	稻作創新產業巡禮	23412	2/2	
	作物營養管理與診斷技術實習	20323	1/2	作物有機栽培實習	21757	1/2	有機農業之土壤管理實習	21889	1/2	特藥用作物萃取技術(微型課程)	M0043	0.5/0.5	
	有機質肥料生產	20297	2/2	草坪管理	20634	2/2	水稻灌溉與健康管理	23413	2/2	特藥用作物管柱層析技術(微型課程)	M0044	0.5/0.5	
	有機質肥料生產實習	20298	1/2	草坪管理實習	20635	1/2	水稻灌溉與健康管理實習	23414	1/2	特藥用作物氣相層析分析技術(微型課程)	M0132	0.5/0.5	
				水稻之多元化利用	20145	2/2	特藥用作物之利用	20608	2/2	特藥用作物高效液相層析分析技術(微型課程)	M0133	0.5/0.5	
				水稻之多元化利用實習	20146	1/2	特藥用作物之利用實習	20609	1/2				
	智慧產業技術			2/2	生物資訊學導論	05036	2/2	休閒農業	20244	2/2	微生物在農園作物之應用	20897	2/2
					作物基因體工程入門	22805	2/2	植物分子檢測技術	20807	2/2	微生物在農園作物之應用實習	20898	1/2
					作物基因體工程實習	22806	1/2	植物分子檢測技術實習	20808	1/2			
					植物生物技術	20816	2/2	農園藝智慧農業技術	23683	2/2			
					植物生物技術實習	20817	2/4	農園藝智慧農業技術實習	23684	1/2			
小計			20.5/27.5			35/44		33/42		28/37			

註：1. 系學生至少應修滿 130 學分始得畢業(其中必修應修 87 學分，選修應修 43 學分，其中專業選修需修 22 學分以上)。

2. 「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3. 暑期校外實習：「校外實習(1)」4 學分必修。學期校外實習：「校外實習(1)」4 學分必修+「校外實習(2)」5 學分選修。

4. 通識選項課程：人文學科(永久碼:01264)：2 門 社會科學(永久碼:01265)：3 門 數理與應用科學(永久碼: 01267)：1 門

5. 系定任選必修，分群與最低修讀學分如下表：

分群	系定任選必修課程		最低需修讀學分數
第1群	農藝學／園藝學		2
第2群	農藝學（建議修讀科目）	糧食作物學(實習)／試驗設計(實習)／作物生理／特用作物學(實習)	9
	園藝學（建議修讀科目）	花卉學(實習)／蔬菜學(實習)／果樹學(實習)／農園產品處理學(實習)	
第3群	生物技術／農業經營		2
注意：科目如有正課與實習，需同時修讀通過，始能採計為畢業必修學分。			共13學分

農園系 四技必修課程 分群選讀 說明

110.09.30 經農園系 110-1 學期第 2 次系務會議討論通過
111.09.02 經農園系 111-1 學期第 1 次系務會議討論通過

※ 農園系 113~114 學年度 四技課程修課學分數一覽表：

課程 與 修別	112~114 學年度 應修課程學分數		
	修課 學分數	累計	
校定必修	29	29	
院定必修	10	39	
系定必修 - 系基礎必修	40 - 5 = 35	合計：53 - 5 = 48	
系定必修 - 系任選必修	13		
79 - 5 = 74		87	
選修學分數	38 + 5 = 43	專業選修 22 以上	130
畢業總學分數：共 130 學分			
〈1〉 必修 87 學分以上；〈2〉 專業選修學分須達 22 學分(含)以上。			
〈2〉 多餘的任選必修學分，正課加實習課一起通過，可認定為系上專業選修學分數；如只通過其中之一，認定為一般選修學分。			

- 系定必修 - 系基礎必修：必須全部修讀通過，獲得學分數才能畢業。
- 系定必修 - 系任選必修：【分群選讀】共分 3 群，第 1 群 2 擇 1 選讀，單一學門選讀人數最多不超過 60 人，第二群提供學生依興趣、志向選讀。每群都有必修之最低課程學分規定，請同學注意！同學如若都有興趣，也可全部選讀(正課加實習課一起通過，多餘的學分可認定為系上專業選修學分數；如只通過其中之一，認定為一般選修學分)；第三群 2 擇 1。選讀課程分群說明如下：

區別	第 1 群 (2 擇 1 修讀)		第 2 群 (建議選讀方向) (4 擇 3 修讀)				第 3 群 (2 擇 1 修讀)			
			園藝組		農藝組					
任選必修 課程名稱 及 學分	1. 園藝學 2	2. 農藝學 2	1. 花卉學 2 花卉學實習 1	2. 蔬菜學 2 蔬菜學實習 1	3. 果樹學 2 果樹學實習 1	4. 農園產品處理學 2 農園產品處理學實習 1	1. 糧食作物 2 糧食作物實習 1	2. 試驗設計 2 試驗設計實習 1	3. 作物生理 3 4. 特用作物學 2 特用作物實習 1	1. 生物技術 2 2. 農業經營 2
最低需修 讀學分數	2		9				2			
注意	※ 系任選必修課程，如有正課與實習課程，必須正課與實習同時修讀通過，始可計列畢業(專業)選修學分。									
任選必修 最低總學 分數	13 學分									

國立屏東科技大學 生物科技系

113 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議紀錄

壹、時間：114 年 03 月 18 日(星期二) 13:10

貳、地點：BT303 會議室

參、主席：鄭雪玲主任

肆、出席人員：如簽到表

伍、紀錄：吳宛柔

陸、主席報告：略。

柒、上次會議記錄及決議案執行情形：

上次會議議案	決議	執行情形
提案一、 修訂本系日四技 111-114 課程規劃表乙案，提請討論。	保健食品概論不刪除，改至三下由顏嘉宏老師開課，其餘照案通過，相關資料送院課程會議審議。	照案執行。

捌、討論：

提案一

案由、關於本系「生物技術」(2/2)必修課程抵免乙案，提請討論。

說明：

- 一、因本系 111-114 學年度課程規劃表將 107-110 學年度課程規劃表之必修課「生物技術」(2/2)改為「生物技術(1)」及「生物技術(2)」。
- 二、今 110 學年度入學之大四同學因需重修「生物技術」，是否同意重修「生物技術(1)」可抵免「生物技術」，或需重修「生物技術(1)」及「生物技術(2)」才可認抵「生物技術」，提請討論。
- 三、「生物技術(1)」重修名單如下：

重修學期	學號	姓名
已修畢	B11018022	羅中廷
已修畢	B11118150	盧得悅
113-2	B11018025	楊小萱
113-2	B11018034	吳翊愷
尚未重修	B11018054	林沛寬

決議：同意重修「生物技術(1)」或「生物技術(2)」皆可抵免「生物技術」，相關資料送註冊組備查。

提案二

案由、關於農學院 115-118 學年度核心能力及院定必修乙案，提請討論。

說明：

- 一、依 114 年 02 月 27 日農學院通知辦理，擬訂本系 115-118 學年度教育目標及核心能力，農學院教育目標與核心能力詳如附件。
- 二、惠請檢視院定必修科目，提請討論。

決議：

- 一、依據農學院核心能力訂定本系之核心能力。
- 二、擬將院定必修「生物技術實習」課程改為本系三門核心實驗課「分子檢

測實驗」、「細胞科技實驗」及「生物體研究與應用」選修課，三門課程擇一上課即可認列，由本系開課。

三、相關資料送院課程會議審議。

玖、臨時動議：無。

拾、散會：13:30。

國立屏東科技大學

生物科技系

113 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會簽到表

時間：114 年 03 月 18 日(星期二) 13:10

地點：BT303 會議室

出席人員：

委員	職稱	簽到	委員	職稱	簽到
鄭雪玲	主任	鄭雪玲	陳又嘉	教授	陳又嘉
徐睿良	教授	徐睿良	施玟玲	教授	施玟玲
張誌益	教授	張誌益	胡紹揚	教授	胡紹揚
張格東	教授	張格東	蔡添順	教授	蔡添順
顏嘉宏	副教授	顏嘉宏	徐志宏	副教授	徐志宏
周映孜	副教授	周映孜	許岩得	合聘教授	教授休假 (114.2.1~115.1.31)

國立屏東科技大學 生物科技系

113 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議紀錄

壹、時間：114 年 02 月 21 日(星期五) 13:10

貳、地點：BT303 會議室

參、主席：鄭雪玲主任

肆、出席人員：如簽到表

伍、紀錄：吳宛柔

陸、主席報告：略。

柒、上次會議記錄及決議案執行情形：

上次會議議案	決議	執行情形
<p>提案一、 本系大學部教學目標分類為三大核心技術：「分子檢測與操作」，「細胞科技」，及「生物體研究與應用」。是否依照此分類重新設計實驗課程，提請 討論。</p>	<p>一、擬於 114-2 新開設三門實驗課程「分子檢測與操作基礎實驗課」、「細胞科技基礎實驗課」及「生物體研究與應用基礎實驗課」，每學期分別由 2 位老師合授，上下學期皆開課。</p> <p>二、請三位研究員實質管理每間實驗教室，之後統一由系上採購實驗材料，預估每門實驗課補助 5 萬元 x3 門 x2 學期，預估材料費約 30 萬元。</p> <p>三、請各核心技術小組召集人須於今年五月底前召開 2 次會議檢討學習目標並設計實驗單元，並需有會議紀錄。</p> <p>四、因今年需開始撰寫評鑑報告，評鑑任務小組暫定負責人分配如下表，請自行尋找三位老師一組共 4 人，後續協助撰寫評鑑報告。</p>	照案執行。

捌、討論：

提案一

案由、修訂本系日四技 111-114 課程規劃表乙案，提請 討論。

說明：

一、檢視本系日四技 111-114 課程規劃表，擬刪除部份久未開設之課程。

二、日四技 111-114 課程規劃表調整課程如下：

序號	課程名稱	新增/異動	必選修	學分數/時數	開課班級	說明
1	生活化學	刪除	選	2/2	四技一下	久未開課擬刪除。
2	保健食品概論	刪除 異動	選	2/2	四技 二上 三下	久未開課擬刪除。
3	生物技術與污染防治	刪除	選	2/2	四技二下	久未開課擬刪除。
4	進階分析化學實作	刪除	選	2/4	四技二下	久未開課擬刪除。
5	分子病毒學	刪除	選	3/3	四技三下	久未開課擬刪除。
6	訊息傳遞	刪除	選	2/2	四技三下	久未開課擬刪除。
7	內分泌學	刪除	選	2/2	四技三下	久未開課擬刪除。

8	真菌學	刪除	選	2/2	四技三下	久未開課擬刪除。
---	-----	----	---	-----	------	----------

三、檢附修訂後之 111-114 學年度日四技課程規劃表。

決議：保健食品概論不刪除，改至三下由顏嘉宏老師開課，其餘照案通過，相關資料送院課程會議審議。

玖、臨時動議：無。

拾、散會：13:40。

國立屏東科技大學 生物科技系

113 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會簽到表

時間：114 年 02 月 21 日(星期五) 13:10

地點：BT303 會議室

出席人員：

委員	職稱	簽到	委員	職稱	簽到
鄭雪玲	主任	鄭雪玲	陳又嘉	教授	陳又嘉
徐睿良	教授	徐睿良	施玟玲	教授	施玟玲
張誌益	教授	張誌益	胡紹揚	教授	胡紹揚
張格東	教授	張格東	蔡添順	教授	蔡添順
顏嘉宏	副教授	顏嘉宏	徐志宏	副教授	請假
周映孜	副教授	周映孜	許岩得	合聘教授	教授休假 (114.2.1~115.1.31)

學年	第一學年				第二學年			
學期	第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
修別	科目	學分/時數	科目	學分/時數	科目	學分/時數	科目	學分/時數
必修	大一體育(1)	1/2	大一體育(2)	1/2	通識教育講座(註3)	1/2	體育選項	1/2
	通識選項課程	2/2	通識選項課程	2/2	體育選項	1/2	通識選項課程	2/2
	國文(閱讀與寫作)(1)	2/2	國文(閱讀與寫作)(2)	2/2	通識選項課程	2/2	憲法	2/2
	大一英文(1)	2/2	大一英文(2)	2/2	生物統計	2/2	微生物學	3/3
	英語聽講練習 101	1/2	英語聽講練習 102	1/2	生物統計實習	1/2	微生物學實驗	1/3
	外語實務	0/0	生活服務教育	0/2	細胞生物學	3/3	生物化學(2)	3/3
	生活服務教育	0/2	運算思維與資訊科技	1/2	生物化學(1)	3/3	生物技術(1)	2/2
	普通化學(1)	3/3	應用		生物化學實驗	1/3		
	普通化學實驗(1)	1/2	分析化學	2/2				
	生物學(1)	3/3	分析化學實驗	1/2				
	生物學實驗(1)	1/3	有機化學	3/3				
			有機化學實驗	1/2				
			生物學(2)	3/3				
			生物學實驗(2)	1/2				
小計		16/23		20/28		14/19		14/17
選修	生物資訊學導論	2/2	主題演講(微型課程)	1/1	動物細胞培養	2/2	化妝品概論與應用(含實作)	2/2
	生物繪圖技術	2/2	科學方法	3/3	智慧財產權	2/2	植物解剖學	2/2
	生物科技與六級農業	2/2	自由基生物學	2/2	動物解剖學	3/3	植物解剖學實驗	1/2
	天然物生技產品開發實務	2/2	生活化學	2/2	動物解剖學實驗	1/2	生物技術與污染防治	2/2
			USR 專題研究	1/1	植物分類學	2/2	進階分析化學實作	2/4
					植物分類學實驗	1/2	胚胎操作實習	1/2
					暑期實習(1)	2/4	動物分類學	2/2
							脊椎動物學	2/2
							脊椎動物學實習	1/2
							實驗動物操作技術	2/2
						實驗動物操作技術實習	1/3	
小計		8/8		7/7		13/17		14/19

國立屏東科技大學 生物科技系 四年制課程規劃表(111-114 適用)

學年	第三學年				第四學年				學分總計
	第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		
學期	科目	學分/時數	科目	學分/時數	科目	學分/時數	科目	學分/時數	
必修	通識選項課程 分子生物學 生物技術(2)	2/2 2/2 2/2	通識選項課程 實務專題 生態學	2/2 1/2 2/2	實務專題 生技產業 專題討論	1/2 2/2 1/2			
小計		6/6		5/6		4/6		0/0	79
選修	進階生物技術 細胞凋亡 微生物發酵技術(微型課程) 植物生理學 植物生理學實驗 基因體學 有機分析 蛋白質體學 蛋白質體學實習 免疫學 病毒學 天然物化學 應用微生物 消化道微生物 兩生爬行動物學 無脊椎動物學 動物生理學 動物生理學實驗 暑期實習(2) 生物資源創新應用	2/2 3/3 1/1 3/3 1/2 2/2 3/3 2/2 1/2 3/3 3/3 2/2 3/3 2/2 2/2 3/3 2/2 2/2 3/3 1/2 2/4 3/3	分子病毒學 訊息傳遞 內分泌學 植物生物化學 環境基因體學 品保與品管 分離科學及實習 醫用胚胎學 動物組織學 天然物化學實驗 動物幹細胞建立與應用 動物幹細胞建立與應用實驗 真菌學 基因重組及表現 動物適應與仿生科技 蛇毒科技 光合作用特論 植物逆境生理學 植物細胞與組織培養 植物細胞與組織培養實驗 生物學跨領域之創意與創新 有機光譜學 保健食品概論	3/3 2/2 2/2 2/2 2/2 3/3 2/2 3/3 2/4 2/2 1/2 2/2 2/2 2/2 2/2 1/2 2/2 3/3 2/2	動物基因轉殖 植物功能性基因體學之應用 植物功能性基因體學之應用實驗 幹細胞生物學 蛋白質工程學 腫瘤生物學(英文授課) 分子診斷技術學 暑期實習(3)	2/2 2/2 1/2 3/3 3/3 2/2 2/2 2/4	校外實習 生技實務	9/18 9/18	
小計		45/50		39/43		17/20		18/36	161

註 1. 本系學生至少應修滿 **130** 學分始得畢業(其中必修應修 **79** 學分，選修應修 **51** 學分，其中專業選修學分數不得低於 39 學分)。
 註 2. 「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。
 註 3. 學生於畢業前需修習「通識教育講座」1 學分課程。各系依序開課，開課學期不固定。
 註 4. 全民國防軍事訓練課程只承認最高 2 學分，重複修讀課程及體育選項不得列入畢業學分數。

國立屏東科技大學 生物科技系 四年制課程規劃表(111-114 學年度適用)

學年	第一學年						第二學年						
學期	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校	大一體育(1)	01333	1/2	大一體育(2)	01334	1/2	通識教育講座	01024	1/2	體育選項	01206	1/2
		通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2	體育選項	01206	1/2	通識選項課程	01026	2/2
		國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2	國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2	通識選項課程	01026	2/2	憲法	01027	2/2
		大一英文(1)	01001	2/2	大一英文(2)	01087	2/2						
		英語聽講練習 101	01017	1/2	英語聽講練習 102	01018	1/2						
		外語實務	01003	0/0	生活服務教育	01004	0/2						
		生活服務教育	01004	0/2									
	院	普通化學(1)	05020	3/3	運算思維與資訊科技	05081	1/2	生物統計	05006	2/2			
		普通化學實驗(1)	05021	1/2	應用			生物統計實習	05007	1/2			
	修定	系	生物學(1)	05049	3/3	分析化學	20070	2/2	細胞生物學	20734	3/3	微生物學	20899
生物學實驗(1)			21814	1/3	分析化學實驗	20071	1/2	生物化學(1)	40113	3/3	微生物學實驗	55043	1/3
					有機化學	20293	3/3	生物化學實驗	40117	1/3	生物化學(2)	40115	3/3
					有機化學實驗	40252	1/2				生物技術(1)	23538	2/2
					生物學(2)	21839	3/3						
					生物學實驗(2)	21815	1/2						
小計			16/23			20/28			14/19			14/17	
選修		生物資訊學導論	05036	2/2	主題演講(微型課程)	M0036	1/1	動物細胞培養	40684	2/2	化妝品概論與應用(含實作)	23536	2/2
		生物繪圖技術	20201	2/2	科學方法	20499	3/3	智慧財產權	20791	2/2	植物解剖學	20832	2/2
		生物科技與六級農業	23535	2/2	自由基生物學	20306	2/2	動物解剖學	21430	3/3	植物解剖學實驗	20834	1/2
		天然物生技產品開發實務	23826	2/2	生活化學	23533	2/2	動物解剖學實驗	21431	1/2	生物技術與污染物	23537	2/2
					USR 專題研究	23906	1/1	植物分類學	20809	1/2	進階分析化學實作	23053	2/4
								植物分類學實驗	21467	2/2	胚胎操作實習	23059	1/2
								暑期實習(1)	22236	2/4	動物分類學	20655	2/2
											脊椎動物學	20627	2/2
											脊椎動物學實驗	20628	1/2
											實驗動物操作技術	21039	2/2
									實驗動物操作技術實習	21040	1/3		
小計			8/8			7/7			13/17			14/19	

國立屏東科技大學 生物科技系 四年制課程規劃表(111-114 學年度入學)

學年		第三學年					第四學年					學分總計	
學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第三學期	第一學期	第二學期	第三學期	第一學期	第二學期	第三學期		
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校定	通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2						
	院定				實務專題	05031	1/2	實務專題	05031	1/2			
修定	系	分子生物學	20065	2/2	生態學	05010	2/2	生技產業	23054	2/2			
	定	生物技術(2)	23539	2/2				專題討論	30039	1/2			
小計			6/6			5/6			4/6			0/0	79
選修		進階生物技術	21840	2/2	分子病毒學	40019	3/3	動物基因轉殖	20659	2/2	校外實習	20584	9/18
		細胞凋亡	40743	3/3	訊息傳遞	40587	2/2	植物功能性基因體學之應用	20813	2/2	生技實務	23055	9/18
		微生物發酵技術(微型課程)	M0002	1/1	內分泌學	20059	2/2	植物功能性基因體學之應用實驗	20814	1/2			
		植物生理學	55038	3/3	植物生物化學	40837	2/2	幹細胞生物學	22355	3/3			
		植物生理學實驗	55039	1/2	環境基因體學	30093	2/2	蛋白質工程學	40760	3/3			
		基因體學	20691	2/2	品保與品管	22629	2/2	腫瘤生物學(英文授課)	20932	2/2			
		有機分析	40249	3/3	分離科學及實習	23058	3/3	分子診斷技術學	40022	2/2			
		蛋白質體學	40761	2/2	醫用胚胎學	21848	2/2	暑期實習(3)	22238	2/4			
		蛋白質體學實習	21854	1/2	動物組織學	20662	3/3						
		免疫學	20327	3/3	天然物化學實驗	40027	2/4						
		病毒學	20620	3/3	動物幹細胞建立與應用	20664	2/2						
		天然物化學	40026	3/3	動物幹細胞建立與應用實驗	20665	1/2						
		應用微生物	21166	2/2	真菌學	20621	2/2						
		消化道微生物	40560	2/2	基因重組及表現	20690	2/2						
		兩生爬行動物學	23540	2/2	動物適應與仿生科技	21849	2/2						
		無脊椎動物學	20847	2/2	蛇毒科技	23541	2/2						
		動物生理學	55027	3/3	光合作用特論	30096	2/2						
		動物生理學實驗	55028	1/2	植物逆境生理學	20825	2/2						
		暑期實習(2)	22237	2/4	植物細胞與組織培養	20827	2/2						
		生物資源創新應用	30734	3/3	植物細胞與組織培養實驗	20828	1/2						
				生物學跨領域之創意與創新	23062	2/2							
				有機光譜學	40255	3/3							
				保健食品概論	22138	2/2							
小計			45/50			39/43			17/20			18/36	161

註 1.本系學生至少應修滿 **130** 學分始得畢業(其中必修應修 **79** 學分，選修應修 **51** 學分，其中專業選修學分數不得低於 **39** 學分)

2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3.全民國防軍事訓練課程只承認最高 2 學分，重覆修讀課程及體育選項不得列入畢業學分數。

4.通識選項課程:(1)人文學科(永久碼:01264): 2 門。(2)社會科學(永久碼:01265): 3 門。(3)數理與應用科學(永久碼: 01267): 1 門。

6. 四年制 木材科學與設計系木藝技優領航專班

(一) 教育目標

秉持木質資源材料及其纖維物應用科學知識與理念之發展特色，配合社會環境變遷及產業發展脈動，強化融入在生活環境的家具、木器生活用品、木竹工藝、紙品工藝等綠色產品之創作，以及木建築結構與空間環境規劃等的綠色設計，拓展文化創意產業，落實工廠實習訓練及實務技能，培育科學理論與文化內涵於設計之整合能力，以達技術職業教育之目標。

(二) 校定共同必修科目

中英文科目名稱	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	
通識選項課程 General Education	12	2	2	2	2	2		2		人文學科：2門 社會科學：3門 數理與應用科學：1門
國文 Chinese	4			2	2					國文(閱讀與寫作)(1) 國文(閱讀與寫作)(2)
大一英文 Freshman English	4	2	2							大一英文(1) 大一英文(2)
英語聽講練習 101~102 English Listening & Speaking Practice	2	1	1							英語聽講練習 101 英語聽講練習 102
憲法 Constitution	2	2								
體育選項 Physical Education	4	1	1	1	1					一下修游泳
通識教育講座 Lectures on General Education	1									各系依序開課，開課學期不定
外語實務 Foreign Language Proficiency Test	0	0								畢業前修畢 通過標準依「外語實務課程實施要點」規定
合計	29	6	6	5	5	2	0	4	0	

(三) 學院共同必修科目

中 英 文 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	
普通化學(1)/普通物理學 (1) General Chemistry(1)/ General Physics(1)	3	3								普通物理學/ 普通化學及實 驗得相互抵 免，但本系僅 開立普通物理 學及實驗課 程，欲修普通 化學及實驗課 程同學，請至 農學院其他系 所選修。
普通化學實驗(1)/普通物 理學實驗(1) General Chemistry Lab.(1)/ General Physics Lab.(1)	1	1								
生物統計 Biometry	2				2					
生物統計實習 Practice of Biometry	1				1					
實務專題 Special Projects	2							1	1	
運算思維與資訊科技應用 Computational Thinking and Information Technology Applications	1					1				
合 計	10	0	4	0	3	1	0	1	1	

(四)專業必修科目

中 英 文 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	
木工實習(1) Woodworking Practice (1)	2	2								
木材鑑別與商用木材 Wood Identification and Commercial Timber	2	2								
木材鑑別與商用木材實習 Wood Identification and Commercial Timber Lab.	1	1								
木工實習(2) Woodworking Practice (2)	2		2							
木材物理性質與利用 Physical Properties and Utilization on Wood	2		2							
木材物理性質與利用實習 Physical Properties and Utilization on Wood Lab.	1		2							
木材化學性質與利用 The Chemical Properties and Application of Wood	2			2						
木材化學性質與利用實習 The Chemical Properties and Application of Wood Experiment and Practice	1			1						
家具製圖 Furniture Drawing	2			2						
木材乾燥與保存實務 Wood Drying and Preservation Practice	2				2					
木材膠合與表面裝飾實務 Wood Adhesion & Surface Decoration Practice	2				2					
家具設計 Furniture Design	2				2					
木質複合板應用實務 Wood-Based Processing and Application Practice	2					2				
家具製造程序實務 Furniture Manufacturing Processes Practice	2					2				

專題製作 Project Production	2						2			
成本估算與報價 Cost Estimates and Quotes Price	2						2			
學年職場實習 Academic year Profession Workplace Practice	9								9	
合計	38	5	6	5	6	4	4	0	9	

(五)專業選修科目

中 英 文 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	
設計史 History of Design	2	2								
設計概論 Introduction to Design	2	2								
基本設計 Basic Design	2	2								
基本設計實習 Basic Design	1	1								
基礎圖學 Basic Graphics	2	2								
專業技術增能實習(1) Professional Skill Empowerment Practice (1)	4	4								
職類技能實習(1) Practice in Skills of Related Trades(1)	9	9								
國際技能競賽實習(1) WorldSkills Competition Practice (1)	9	9								
色彩計畫 Color scheme	2		2							
設計表現技法 Design Presentation	2		2							
設計表現技法實習 Design Presentation Practice	1		1							
人因設計 Human factors design	2		2							
專業技術增能實習(2) Professional Skill Empowerment Practice (2)	4		4							
職類技能實習(2) Practice in Skills of Related Trades(2)	9		9							
國際技能競賽實習(2) WorldSkills Competition Practice (2)	9		9							
家具製作實習(1) Furniture Manufacturing Practice(1)	3			3						

中 英 文 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	
電腦輔助設計(1) Computer Aided Design(1)	3			3						
智能加工技術精進實習 (1) Intelligent Processing Technique Improvement Practice (1)	4			4						
暑期職場實習(1) Summer Vacation Profession Workplace Practice (1)	2			2						
室內設計(1) Interior Design (1)	2			2						
室內設計實習(1) Interior Design Practice (1)	1			1						
家具製作實習(2) Furniture Manufacturing Practice(2)	3				3					
電腦輔助設計(2) Computer Aided Design(2)	3				3					
智能加工技術精進實習 (2) Intelligent Processing Technique Improvement Practice (2)	4				4					
室內設計(2) Interior Design (2)	2				2					
室內設計實習(2) Interior Design Practice (2)	1				1					
電腦輔助製造實務 Computer Aided Manufacture Practice	2					2				
木材設計力學 Mechanics for Wood Structural	2					2				
木質材料自動化加工 Woodworking Processing Automation	2					2				
木質材料自動化加工實習 Woodworking Processing Automation Practice	1					1				
專業技術精進實習(1)	4					4				
產業實務實習 Professional practice	2					2				

中 英 文 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	
室內裝修施工實務 Interior Decorating Practice	2					2				
設計行銷與管理 Marketing and Management on Design	2						2			
展示設計 Display and Exhibit Design	2						2			
職業安全與衛生 Occupational safety and health	2						2			
專業技術精進實習(2)	4						4			
校外職場實習 Profession Workplace Practice	9							9		
暑期職場實習(2) Summer Vacation Profession Workplace Practice (2)	2							2		
合 計	124	31	29	15	13	15	10	11		

木材科學與設計系木藝技優領航專班課程摘要(114 入學)

一、 必修科目

01 木材物理性質與利用	2 必
本課程主旨在使學生體認木材的物理性質的特徵，諸如：木材之比重、水分特性(吸脫濕遲滯、收縮膨脹及吸水性)、熱性質(比熱、熱傳導及熱擴散)、音響性質(吸音率、吸音特性及遮音特性)、電氣特性(導電性及誘電性)等，俾有助於其加工製作與設計材料運用之理解。	
01 Wood Physical Properties and Utilization	2 R
The purpose of the course is introducing the physical properties of wood in the process and design. The contents include: wood specific gravity, wood-moisture relations of wood, thermal properties of wood, acoustic properties of wood, electrical properties of wood.	
02 木材物理性質與利用實習	1 必
本課程使學生熟悉木質物理學性質之測定方法，其內容包括木材之比重,含水率測定、木材之吸、脫濕的含水率遲滯現象、吸濕膨脹率及吸水膨脹率之測定、木材之熱傳導率測定及計算、木材之吸音率測定及計算、木材之誘電率及導電性測定及計算。	
02 Wood Physical Properties and Utilization Lab.	1 R
The objective of laboratory work is to teach the students who become familiar with the methods of measuring the physical properties of wood. The contents include determination of specific gravity and moisture content, observation of moisture absorption and desorption hysteresis measuring the and measurement of shrinkage and swelling, determination of thermal conductivity calculation, determination of sound adsorption coefficient, dielectric properties and electrical conductivity.	
03 木材鑑別與商用木材	2 必
本課程之目的在使學生了解木材解剖與鑑定之意義、木材之種類及鑑別方法、木材之巨視構造與微視構造及重要商用木材之特徵。針對各地區具有經濟用途及開發潛力的木材特徵與用途。	
03 Wood Identification and Commercial Timber	2R
Introducing the definition of wood anatomy and identification, the methods of identification, the macrostructure and microstructure of wood, the characteristics of important commercial timber.	
04 木材鑑別與商用木材實習	1 必
木材之解剖及鑑定乃在研究木材內部及外部形態之一門科學，對於木材之各種工藝利用，首先必須考慮木材之構造，因此不僅在樹種之鑑定乃必要，同時與其物理及機械性質具密切之關係。本實習課程包括下列項目：木材外觀特徵之觀察、木材鑑定別之方法及標本觀察之準備、商用木材巨視與顯微構造之觀察。	
04 Wood Identification and Commercial Timber Lab.	1R
The anatomy and identification of wood is a science that explores the internal structure and external morphology of wood. The structure of wood must first be taken into consideration with regard to technological utilization of wood. And thus, it is necessary not only in the identification of wood, but also in understanding the physical and mechanical properties of wood. This course mainly consists of the following parts: 1.the methods of wood identification and preparation of specimens, 2.the observation of gross feature and microstructure of commercial timber.	
05 木材化學性質與利用	2 必

<p>本課程旨在講授木材內主要及次要化學組成分之基本知識，詳述纖維素、半纖維素、木質素及萃取成分等之結構性質及利用方法，期使學生充分瞭解影響木材化學性質之機制，進而達成合理化之化學工業應用。</p>	
05 The Chemical Properties and Application of Wood	2R
<p>The course is designed to fulfill the needs of the forest products students to be better acquainted with the fundamental knowledge of various major and minor chemical components in wood. The molecular structure, properties as well as utilization methods of cellulose, hemicellulose, lignin and extractives will be fully described to enable students to understand the mechanisms that control the properties and to manipulate those properties to suit industrial needs.</p>	
06 木材化學性質與利用實習	1 必
<p>配合木材化學性質與利用有關理論之介紹，設計八項實習使學生從動手操作中體會各種木材化學成分之不同性質。實習內容包括試材之製備木粉、含水率、水萃取物、1%NaOH 萃取物、灰分、乙醇甲苯萃取物、全纖維素與木質素等之定量分析。</p>	
06 The Chemical Properties and Application of Wood Lab.	1R
<p>Eight labs are established to enable the students fully understand the different properties of various wood chemical constituents lectured in the classroom. The contents include : preparation of testing materials, moisture content determination of wood meal, analysis and determination of water, 1% NaOH and ethanol-toluene extractives, measurement of ash, determination of holocellulose and lignin.</p>	
07 木材乾燥與保存實務	2 必
<p>本課程介紹有關木材之乾燥以及保存處理之性質、原理、實際作業方法，使學生具有實際操作之技術並期獲得最低之處理成本與最佳之成品品質。常用之乾燥方法有氣乾及窯乾兩種方法。而木材保存常用之方法有空胞法(有魯賓法及勞力法)及滿胞法。</p>	
07 Wood Drying and Preservation Practice	2R
<p>This course presents information on wood drying. Related treating properties, principles and practical techniques that can be applied to the drying and preservation of lumber, dimension stock and many special items will be emphasized in order to reduce cost of treatments and maintain high quality of wood products. There are two major wood drying processes (1)Air dry(2)Kiln dry. Also there are two General classes of wood preservatives: such as full-cell (Bethel) and empty-cell (Ruepping) processes.</p>	
08 木材膠合與表面裝飾實務	2 必
<p>本課程之內容設計主要在訓練學生瞭解木材工業常用的膠合劑之種類、反應化學、使用方法、硬化後膠膜性質，以及包括木工塗裝材料、塗裝系統、塗裝機具、特殊塗裝方法、塗裝缺點及其對策等。同時也教導學生木材薄片貼面與實木鑲嵌之實務技能。</p>	
08 Wood Adhesion and Surface Decoration Practice	2R
<p>This course is designed to acquaint students with types of adhesive commonly used in the wood industry, their reaction chemistry, application methods and properties of glued members, and with finishing materials, finishing systems, operating systems, special finishing methods, finishing problems and remedies, etc.. And also to guide student making the practical skills of wood veneer overlay and wood inlay.</p>	

09 木質板應用實務	2 必
本課程旨在傳授學生合板、木芯板、層積材、單板層積材、粒片板及纖維板等以木質材料為原料的初級加工產品(木質複合材料)之性質，使學生瞭解市售木質複合材料之特殊使用性能，充分應用於設計實務，增進材料應用範疇等有關知識。	
09 Wood-Based Processing and Application Practice	2R
This course is designed to acquaint students with types of adhesive commonly used in the wood industry, their reaction chemistry, application methods and properties of glued members, and with finishing materials, finishing systems, operating systems, special finishing methods, finishing problems and remedies, etc.. And also to guide student making the practical skills of wood veneer overlay and wood inlay.	
10 專題製作	2 必
此課程培養學生基礎實務能力,藉由在學中所學理論與實作加以應用與實現。	
10 Special topic	2R
The goal of this course is to cultivate students' basic ability through applying and realizing theory into practice.	
11 木工實習(1)	2 必
本課程旨在提供家具工廠一貫作業所使用的機械之基本原理、操作技術與安全衛生之必須知識，以訓練學生熟知並練習各種機械之正確操作與應用為目的。本課程分為：機械原理及木工機械總論，鋸切機械、鉋切機械、銑削機械、鑽孔機械、成型機械、研削機械、加壓機械(油壓或壓縮空氣機)及加熱設備(含電熱、蒸汽熱源、大電流發熱、微波及高週波發振機等)等之選用、調整、操作及基本維護。	
11 Woodworking Practice (1)	2 R
The topics of this course are to introducing the machinery of furniture manufacture. It includes: the principles of machinery, woodworking machine, safety and healthy of processing. Introducing contents the selection, operating, adjustment and maintain of sawing, jointing, planning, routing, shaping, drilling, moulding, tenoning, sanding (grinding), pressing (by hydraulic or air compressor) and heating (by electronic heater, steam boiler, high current, microwave or high frequency generator) equipments, in this course.	
12 木工實習(2)	2 必
本課程旨在提供家具工廠一貫作業所使用的機械之基本原理、操作技術與安全衛生之必須知識，以訓練學生熟知並練習各種機械之正確操作與應用為目的。本課程分為：機械原理及木工機械總論，鋸切機械、鉋切機械、銑削機械、鑽孔機械、成型機械、研削機械、加壓機械(油壓或壓縮空氣機)及加熱設備(含電熱、蒸汽熱源、大電流發熱、微波及高週波發振機等)等之選用、調整、操作及基本維護。	
12 Woodworking Practice (2)	2 R
The topics of this course are to introducing the machinery of furniture manufacture. It includes: the principles of machinery, woodworking machine, safety and healthy of processing. Introducing contents the selection, operating, adjustment and maintain of sawing, jointing, planning, routing, shaping, drilling,	

moulding, tenoning, sanding (grinding), pressing (by hydraulic or air compressor) and heating (by electronic heater, steam boiler, high current, microwave or high frequency generator) equipments, in this course.	
13 家具製圖	2 必
本課程主要內容在訓練學生針對家具產業繪圖技術人員的職能強化，課程中由桌、椅、櫃、廚、床與生活用品的設計圖繪製到結構設計探討分析後的工作圖繪製，再由工作圖解構後的生產零件圖繪製與裝配組合圖繪製技巧訓練。	
13 Furniture Drawing	2 R
The main content of this course is to train students who reinforce the functions of drawing technicians in the furniture industry. The courses training the design from the sketch of tables, chairs, cabinets, kitchens, beds and household products which could be converted to the working drawings for the analyzing and analyzing structural designs. Furthermore, the graphical production after the production of parts drawing and assembly combination drawing skills training.	
14 家具設計	2 必
本課程主要著重於引導學生從設計、專門方案到家具成品之完整設計過程的觀念。講授內容包括：(一) 設計觀念的發展。(二) 定義設計產品的範疇。(三) 產品使用的功能標準。(四) 研擬計畫書。(五) 組件材料的選擇。	
14 Furniture Design	2 R
This course is intended to be a practical guide to planning processes, of concept through design, shop plans and finishes. A sequence of the custom furniture design process is presented in the following chapters: (1) Developing the concept — A menu of ideas from what has been done before, or created in your own style — get the creative juices flowing. (2) Defining the scope — Temper the concepts with the realities of your resource — time, interest, capabilities and shop space—for the level of complexity. (3) Applying standards — Follow or depart from convention. Look at size and stature of the user-pleasing proportions, style relationships. (4) Committing to paper — Lock in your design, adapting plans and photos, preplanning construction steps. (5) Converting to parts — Select best woods, mill cuts, joinery techniques.	
15 家具製造程序	2 必
本課程之主旨除了探討一般有關家具的製造技術外，更積極培養訓練學生對家具製造之程序、生產速度及各種工廠設備與製造系統之整合觀念，使學生能靈活運用在實際家具的生產作業。其講授內容包括：家具工業概況、家具工廠組織、木料之進廠、儲存及乾燥、配料間的加工、配料間的木料利用、配料間的生產、薄片間及其加工、細作間及其生產管制、組合間作業、塗裝間作業、打蜡及包裝間作業、倉儲運輸管理、製作家具之成本分析等。	
15 Furniture Manufacturing Processes Practice	2 R
The intent of the course is to enable students to develop techniques and integrated manufacturing concepts in the furniture industry. It covers: introduction of the furniture industry, organization of a furniture factory, lumber receiving, storage and drying, process, lumber utilization, production of parts at the rough end, veneering components, machining parts, production control, assembly, finishing methods, the finishing conveyor, rubbing and packing, warehousing and shipping, the cost of manufacturing furniture, and so on.	

16 成本估算與報價	2 必
<p>本課程係提供學生有關利潤與成本觀念，並進而估算、分析和控制製品之成本，以增加對經營者之信心。其講授內容包括有：成本結構的要素與分類、成本估算的步驟、如何估算材料成本、如何估算人工成本、如何估算製造費用、如何估算銷售費用、如何決定產品的總成本與單位成本、緊急訂單的產品如何估算成本、成本估算與事前降價成本規劃、成本估算與產品報價策略等等。</p>	
16 Cost Estimates and Quotes Price	2 R
<p>The aim of this course is training the students about the concept of profit and costs, and thus estimating the cost, analysis and control products, in order to increase the confidence of the operators. It's offered to cover: Factor and classification on cost structure, Cost estimating steps, How to estimate materials cost, How to estimate labor cost, How to estimate manufacturing expenses, How to estimate selling expense, How to determine total cost and unit cost on the product, How to estimate the product cost under emergency orders, Cost estimates and cost price reduction plan in advance, Cost estimates and product quotes strategy, and so on.</p>	
17 學年職場實習	9 必
<p>本課程主旨在讓學生提早體驗職場，建立正確工作態度，藉由至本系相關企業見習與觀摩學習，使學校理論教學與實務結合，激發學生學習及進行未來生涯發展規劃，養成專業興趣及就業能力，縮短學用落差。本課程採學期制施行，需在同一機構連續實習至少為期 4.5 個月，實習期間除依各校訂定定期返校之座談會或研習活動等外，學生應全職於實習機構實習。</p>	
12 Academic year Profession Workplace Practice	9R
<p>The main purpose of this course is to allow students to experience employment environment and to establish a positive working attitude. The course combines both theory and practice in wood science and design by cooperating with related institutions to provide on-the-job learning opportunities. Students could learn and develop their career plans. Furthermore, the course aims to develop professional interests and employment ability for students to shorten the gap between academic and real employment. This course is implemented on semester basis. A continuous internship in the same institution is required for at least 4.5 months. During the internship period, students should take full-time internships at internship institutions, except for scheduled regular seminars or study activities that require students to return to school.</p>	
13 專題製作	2 必
<p>本課程為實務性的設計製作，課程目標是透過實際案例的操作，訓練設計的程序與解決問題的能力，課程內容包含設計主題的分析、設計概念、設計方案的發展與完成，並探討實際的材料、製作方法。本課程的訓練有助於培養學生完整的實務設計能力，作為學生未來從事實務性設計與製造工作的基礎。</p>	
13 Project Production	2R
<p>The major subject of this course is the practicum of actual design project. The objective is to establish concept of design process and deal with the problems in the actual design project. The course content includes the analysis of subject, concept of design, the development of design project, as well as discussions on themes such as the materials and working procedures. Through the training in this course, students will acquire and develop in the actual design project.</p>	

This course is the foundation to all students pursuing a career in design jobs.

二、選修科目

18 設計概論	2 選
設計概論為設計領域的基礎必修學科，旨在引導設計系大一學生，在習得設計實踐必備之理論知識與技法之前，先建立有關設計專業領域的基本概念。探討主題將從設計的定義與範圍進行設計探討包括生活設計中的理解與審美、設計教育，透過國內外設計產品賞析培養自身對工業設計的詮釋與美學建立，鼓勵學生從課題中自主思考與學習。	
18 Introduction to Design	2E
Design Introduction is the basic compulsory subject in the field of design. It aims to guide a university student in design department to establish the basic concepts of design profession before acquiring the theoretical knowledge and skills necessary for design practice. The theme of the discussion will be from the definition and scope of design to explore including understanding of life design and aesthetic education, design education through the appreciation of design products at home and abroad to cultivate their own interpretation of industrial design and aesthetics, to encourage students to think and study independently from the subject.	
15 設計史	2 選
本課程教學主要目的在引出一些設計史的重要設計年代、代表性的設計師思考理念、設計作品和重大設計事件的原由等。藉由歷史觀點，認識「設計」的脈絡演變，進而探討設計的本質。思考歷史的變化過程，設計與社會、政治經濟等社會文化背景之間的因果關係。透過對設計師的了解建構設計與鑑賞設計作品的的能力，使學生建立自我批判的能力。	
15 Design History	2 E
The main purpose of this course teaching leads to some important design age of the design history, representative designers to think about ideas, design work and major design events and so on. From a historical point of view, we understand the evolution of “design” to explore the nature of design. Thinking about the process of change in history, design and social, political and economic and other social and cultural causal relationship between. Through the understanding of designers to construct design and appreciation of the ability to design work, so that students build self-critical ability.	
16 基本設計	2 選
基本設計是學習設計的基礎學科，課程目標在建立美學概念並將設計原理與方法應用於設計，包括平面、立體與空間構成的設計實作。課程內容包含設計概論、設計史、美學原理，並探討設計的造形、色彩、質感、空間、機能等主題。本課程的訓練有助於建立學生正確的美學概念，激發創意思考能力並熟練表現技巧，本課程是學生未來從事空間設計、室內設計、產品設計、工業設計等工作的基礎。	
16 Basic Design	2 E
Basic Design is the introductory course of design studies. The objective of the course is to establish concept of Esthetics and to apply design theory and method to the actual design including the operation in constructing two-dimensional, three-dimensional and space designs. This course content includes introduction to design, the history of design and theory of Esthetics, as well as discussions on themes such as the style, color, material, space and functions of design. Through the training in this course, students	

will acquire and develop in the concept of Esthetics, creativity and presentation skills. This course is the foundation to all students pursuing a career in space planning, interior design, merchandise design, and industrial design.

17 基本設計實習	1 選
------------------	------------

基本設計實習是配合基本設計課程，讓學生從事基本設計之操作實習，從設計的操作、觀摩與討論過程增加對設計的認識與經驗。主要課程內容包含平面造形設計之構成方法與形式，以及立體造形設計之構成方法與形式。本課程之進行以實作與講評討論為主要教學方式，訓練學生將所學到的基本設計原理，藉由各種材料的質感與色彩的操作，具備多元化造形設計表現的能力。

17 Basic Design Practice	1 E
---------------------------------	------------

Basic Design Practicum is combined with the Basic Design course. The practicum allows the students to apply Basic Design in practice. Students will acquire further knowledge and design skills through the practice, demonstration and discussions offered in the practicum. The content of this course includes the method and style in constructing two-dimensional and three-dimensional designs. Lectures will be conducted in the form of a practicum, which will require the students to practice basic design theories with various materials and color schemes, to equip the students with the capability of creative design in various styles.

18 基礎圖學	2 選
----------------	------------

本課程乃相關設計之圖說語言，著重於培訓學生表達及記錄設計與製造所需的觀念與知識，供學生未來從事空間設計、室內設計、產品設計的基礎。其內容包括：繪圖基本技巧、平面幾何圖法、正投影視圖、剖面視圖、輔助視圖、尺度標註與註解、公差與配合、立體圖與透視圖的繪製等，並配合設計圖面練習模型製作。

18 Basic Graphics	2 E
--------------------------	------------

The universal graphical language used in the related design work is offered in the course. It focuses on training for students in expressing and recording the ideas and information necessary for designing and manufacturing. The course establishes foundation for students in future career development, such as space design, interior decoration design and products design. The content includes basic skill of drawings, descriptive geometry, orthographic projection, sectional views, auxiliary views, dimensioning and marks, tolerance and fits, axonometric drawings and perspective views, etc. In addition, the course includes model making based on design drawing.

19 專業技術增能實習(1)	4 選
-----------------------	------------

本課程乃相關木藝技術之提升，課程內容以實務操作方向設計，包括實木榫接技法、箱體結構、薄片拼貼、五金按裝等相關技術。以提升本系木藝技優學生實務專業技術與正確工作態度之養成，因應未來職場需求。

19 Professional Skill Empowerment Practice (1)	4 E
---	------------

The purpose of this course is to improve students' skills in woodworking, and it is designed to be a practice-oriented course. The content includes techniques of making tenon and joint, laminating, installing accessories, and introduction of cabinet structure. The course aims to improve professional skills of students who are enrolled through special achievement program and cultivate a correct working attitude for them.

20 職類技能實習(1)	9 選
---------------------	------------

為鼓勵本系技優學生參加全國技能競賽，本課程乃針對各學生所參與職類競賽提供其專業師資技術指導，如家具木工、門窗木工、油漆裝璜...等相關職類。讓技優學生可增加其本身技能，以爭取獲獎機會。

20 Practice in Skills of Related Trades	9 E
In order to encourage the department's special achievement-based admission students to participate in the National Skills Competition, the course provides instructions in professional skills for students who participate in the National Skills Competition in related trades, such as Cabinetmaking Trade, Joinery Trade and Painting Trade. The course aims to enhance students' skills to improve their performances in the National Skills Competition.	
21 國際技能競賽實習(1)	9 選
本課程乃針對本系獲選國技能競賽國手，可依各職類國手培訓計畫規畫進行培訓，並可選擇在校或培訓機構加強訓練。提供國手最佳訓練場地及師資，提升技能競賽國手本身技能，以爭取為國爭光機會。	
21 WorldSkills Competition Practice (1)	9 E
This course is designed for students of the department who have been selected to be the national champions to participate in WorldSkills Competition. The content is based on the training plan of champions of each trade, and the champions are allowed to be trained at the school or at training institutions. The course provides suitable training environment and team for champions, aiming to improve their skills to have better performances in WorldSkills Competition.	
22 色彩計畫	2 選
本課程主要講授之重點在於培養學生對色彩的基本認識與激發學生自我的色彩應用技巧。基本上授課內包含：認識色彩、色彩體系、色彩混合與對比、色彩感覺與應用、配色原理與色調分析、色彩計畫的專題製作運用。其次分組報告：同學以自由分組方式對於色彩的使用實例進行研究，並於課堂上發表各組之研究成果，並繳交書面報告及作品呈現。	
22 Color Scheme	2 E
The main focus of this course is to give students a basic understanding of color and stimulate student self-color application skills. Basically, the lectures include: production of knowledge, color system, color mixing and contrast, color perception and application, color matching principle and color analysis, and color planning. The second, group report: students to use free grouping of examples of the use of color research, and in the classroom published research results, and provide a written report and presentation.	
23 人因設計	2 選
課程規劃以培養學生具有以人類行為與心理之角度去探討產品、介面與互動等相關研究之能力。人因設計為探討人類生理與心理因素，感知、動作與行為之訊息、特性及能力，將之應用在設計上。使產品不但能達成使用者目標，且易於使用，並讓使用者對使用過程滿意，進而產生品牌忠誠度。本課程將介紹針對以產品之人機介面設計與使用者介面為重點，包含人機互動概念、原理與手法，並探討如何融入於產品與系統的設計過程中，設計出更符合人性的產品，進一步提升產品使用性與魅力。	
23 Human Factors Design	2 E
Curriculum planning to develop students with the human behavior and psychological perspective to explore the product, interface and interaction related research capabilities. Human factors designed to explore human physiological and psychological factors, perception, action and behavior of the message, features and capabilities, will be applied to the design. So that the product not only achieve user goals, and easy to use, and allow users to satisfaction in the user's process, resulting in brand loyalty. This course introduces how to design a more human-friendly product that focuses on the design and user interface of human-machine interface, including concepts, principles and practices of human-computer interaction and how to integrate it into the design process of products and systems. Further enhance product usability and	

charm.	
24 設計表現技法	2 選
<p>設計表現技法課程的主要目的是訓練學生熟練各種圖形的繪製技巧。課程內容包含設計概念與設計圖的表達方法。課程最主要的部分是各種圖形的繪製方法與技巧的熟習。設計表現技法主要是作為設計表達的進階訓練，包括平面圖、立面圖、剖面圖及透視圖的繪製。此外本課程也訓練學生配合設計圖面練習模型製作。本課程是學生未來從事空間設計、室內設計、產品設計的基礎。</p>	
24 Design Presentation	2 E
<p>The objective of this course is to familiarize the students with the presentation method of design. Course content includes design concept and the presentation of design in drawing. The core of the course is familiarization of the method and skills of diagrams drawing. Design Drawings Presentation Practicum provides the advance training of presenting design ideas in two-dimensional, three-dimensional, section and perspective drawings, as well as producing. This course is a pre-requisite for students pursuing a career in space planning, interior design, merchandise design, and industrial design.</p>	
25 設計表現技法實習	1 選
<p>設計表現技法實習是配合設計表現技法課程，主要目的是訓練學生熟練各種圖面的繪製技巧。課程內容包含設計概念與設計圖的表達方法。課程最主要的部分是各種圖面的繪製方法與技巧的熟習。設計表現技法主要是作為設計表達的進階訓練，包括平面圖、立面圖、剖面圖及透視圖的繪製。此外本課程也訓練學生配合設計圖面練習模型製作。本課程是學生未來從事空間設計、室內設計、產品設計的基礎。</p>	
25 Design Presentation Practice	1 E
<p>Design Presentation Practicum is combined with the Design Presentation course. The objective of this course is to familiarize the students with the presentation method of design. Course content includes design concept and the presentation of design in drawing. The core of the course is familiarization of the method and skills of diagrams drawing. Design Drawings Presentation Practicum provides the advance training of presenting design ideas in two-dimensional, three-dimensional, section and perspective drawings, as well as producing. This course is a pre-requisite for students pursuing a career in space planning, interior design, merchandise design, and industrial design.</p>	
26 專業技術增能實習(2)	4 選
<p>本課程乃相關木藝技術之提升，課程內容以實務操作方向設計，包括手提電動工具、圓鋸機、帶鋸機、花鉋機、立軸機、作榫機等相關技術。以提升本系木藝技優學生實務專業技術與正確工作態度之養成，因應未來職場需求。</p>	
26 Professional Skill Empowerment Practice (2)	14E
<p>The purpose of this course is to improve students' skills in woodworking, and it is designed to be a practice-oriented course. The content includes techniques of operating portable power tool, circular saw machine, band saw machine, router, spindle shaper and tenoner. The course aims to improve professional skills of students who are enrolled through special achievement program and cultivate a correct working attitude for them.</p>	
27 職類技能實習(2)	9 選

<p>為鼓勵本系技優學生參加全國技能競賽，本課程乃針對各學生所參與職類競賽提供其專業師資技術指導，如家具木工、門窗木工、油漆裝璜...等相關職類。讓技優學生可增加其本身技能，以爭取獲獎機會。</p>	
27 Practice in Skills of Related Trades (2)	9 E
<p>In order to encourage the department's special achievement-based admission students to participate in the National Skills Competition, the course provides instructions in professional skills for students who participate in the National Skills Competition in related trades, such as Cabinatemaking Trade, Joinery Trade and Painting Trade. The course aims to enhance students' skills to improve their performances in the National Skills Competition.</p>	
28 國際技能競賽實習 (2)	9 選
<p>本課程乃針對本系獲選國技能競賽國手，可依各職類國手培訓計畫規畫進行培訓，並可選擇在校或培訓機構加強訓練。提供國手最佳訓練場地及師資，提升技能競賽國手本身技能，以爭取為國爭光機會。</p>	
28 WorldSkills Competition Practice (2)	9 E
<p>This course is designed for students of the department who have been selected to be the national champions to participate in WorldSkills Competition. The content is based on the training plan of champions of each trade, and the champions are allowed to be trained at the school or at training institutions. The course provides suitable training environment and team for champions, aiming to improve their skills to have better performances in WorldSkills Competition.</p>	
29 電腦輔助設計(1)	3 選
<p>本課程以教導學生學習與使用電腦 3D 繪圖軟體，使同學具備製作出各式各樣的電腦 3D 模型，並應用於設計課程中。且藉由對不同案例的繪製練習，讓學生們更能充分運用電腦 3D 繪圖軟體的優點，加以整合設計出出色的作品來。</p>	
29 Computer Aided Design (1)	3 E
<p>Guiding the students familiar with skills using computer 3D drawing software. Training the attendants to handle or create various types of 3D models and applied to design courses. The attendants can fully employ the advantages of computer 3D sketch software through the practice on several different case studies and produce an integrated design project.</p>	
30 家具製作實習(1)	3 選
<p>本課程以配合同學學習的背景及技術能力等因素，實地設計製作自己擅長的木藝作品，並幫助學生具備家具木工乙級技術士的技能。課程中訓練學生有關帶鋸機、圓鋸機、角鑿機、鑽孔機、懸臂鋸、花刨機等木工機具使用。教導木材高階之榫接技術、拼板技術、封邊技術，並透過實際製作桌子，訓練同學木工操作技能，培養個人品質要求素質及熟練度。</p>	
30 Furniture Manufacturing Practice(1)	3E
<p>This course is aimed at training the students having the ability to design and to make out the wood works which they want and like to do. The purpose is to enhance the students' ability to pass the B grade qualification held by the Committee of Labors. The course offers students the training in using woodworking machines including band saw, circular saw, drilling machine, overhang saw, router and the other basic tools. Advanced woodworking techniques including connection of joints, lumber assembly,</p>	

and edge sealing are highlighted in the course. Each student will be asked to make a wood table as a practice training of woodworking skill and quality control.

31 智能加工技術精進實習(1)

4 選

本課程主旨在讓學生學習智能化加工原理及機械操作技術，課程內容有智能化的基本組成知識，如物聯網、大數據、雲端計算、自動化等基本概念。自動化數值控制機械的基本操作技術，如機械操作介面設定、加工圖面繪製、刀具規畫、路徑規畫等等，讓學生了解智能化加工的應用範圍。

31 Intelligent Processing Technique Improvement Practice (1)

4 E

The course aims to allow students to be familiar with the principle of intelligent processing and operation of machines. In order to allow students understand the application of intelligent processing, the content includes basic knowledge of intelligent processing, such as IoT, big data, cloud computing and automation. In addition, it also includes basic techniques to operate automative machine, such as setting of interface, drawing of processing draw, planning of cutter and planning of routing.

32 暑期職場實習(1)

2 選

本課程主旨在讓學生提早體驗職場，建立正確工作態度，藉由至本系相關企業見習與觀摩學習，使學校理論教學與實務結合，激發學生學習及進行未來生涯發展規劃，養成專業興趣及就業能力，縮短學用落差。本課程採暑期制施行，需在同一機構連續實習至少為期 2 個月，學生應全職於實習機構實習。

32 Summer Vacation Profession Workplace Practice (1)

2 E

The main purpose of this course is to allow students to experience employment environment and to establish a positive working attitude. The course combines both theory and practice in wood science and design by cooperating with related institutions to provide on-the-job learning opportunities. Students could learn and develop their career plans. Furthermore, the course aims to develop professional interests and employment ability for students to shorten the gap between academic and real employment. The course is available in the summer vacation. It requires the students to participate in internships of the institutions for no less than 2 consecutive months. During the internship period, students should take full-time internships at internship institutions.

33 室內設計(1)

2 選

本課程是室內設計基礎課程，教學目標為瞭解室內設計基本原理，建立空間設計概念與方法並實際應用於室內設計，包含室內設計製圖及表現技法訓練，並進行室內設計實作。

33 Interior Design (1)

2 E

This course is the interior design foundation courses, teaching objectives to understand the basic principles of interior design, space design concepts and methods established and applied to interior design, interior design graphics and performance training techniques and implementations for interior design.

34 室內設計實習(1)

1 選

本課程是室內設計基礎課程，教學目標為瞭解室內設計基本原理，建立空間設計概念與方法並實際應用於室內設計，包含室內設計製圖及表現技法訓練，並進行室內設計實作。

34 Interior Design Practice (1)

1E

This course is the interior design foundation courses, teaching objectives to understand the basic principles of interior design, space design concepts and methods established and applied to interior design, interior design graphics and performance training techniques and implementations for interior design.

35 電腦輔助設計(2)

3 選

本課程以教導學生學習與使用電腦 3D 繪圖軟體，使同學具備製作出各式各樣的電腦 3D 模型，並應用於設計課程中。且藉由對不同案例的繪製練習，讓學生們更能充分運用電腦 3D 繪圖軟體的優點，加以整合設計出出色的作品來。

35 Computer Aided Design (2)

3E

Guiding the students familiar with skills using computer 3D drawing software. Training the attendants to handle or create various types of 3D models and applied to design courses. The attendants can fully employ the advantages of computer 3D sketch software through the practice on several different case studies and produce an integrated design project.

36 家具製作實習(2)

3 選

本課程以配合同學學習的背景及技術能力等因素，實地設計製作自己擅長的木藝作品，並幫助學生具備家具木工乙級技術士的技能。課程中訓練學生有關帶鋸機、圓鋸機、角鑿機、鑽孔機、懸臂鋸、花刨機等木工機具使用。教導木材高階之榫接技術、拼板技術、封邊技術，並透過實際製作桌子，訓練同學木工操作技能，培養個人品質要求素質及熟練度。

36 Furniture Manufacturing Practice(2)

3 E

This course is aimed at training the students having the ability to design and to make out the wood works which they want and like to do. The purpose is to enhance the students' ability to pass the B grade qualification held by the Committee of Labors. The course offers students the training in using woodworking machines including band saw, circular saw, drilling machine, overhang saw, router and the other basic tools. Advanced woodworking techniques including connection of joints, lumber assembly, and edge sealing are highlighted in the course. Each student will be asked to make a wood table as a practice training of woodworking skill and quality control.

37 智能加工技術精進實習(2)

4 選

本課程主旨在讓學生學習智能化加工原理及機械操作技術，課程內容有智能化的基本組成知識，如物聯網、大數據、雲端計算、自動化等整合概念。自動化數值控制機械的操作技術，如機械操作介面設定、加工圖面繪製、刀具規畫、路徑規畫、多軸加工等，讓學生了解智能化加工的技術整合及應用範圍。

37 Intelligent Processing Technique Improvement Practice (2)

4 E

The course aims to allow students to be familiar with the principle of intelligent processing and operation of machines. In order to allow students understand the application of intelligent processing, the content includes basic knowledge of intelligent processing, such as IoT, big data, cloud computing and automation. In addition, it also includes basic techniques to operate automative machine, such as setting of interface, drawing of processing draw, planning of cutter and planning of routing.

38 室內設計(2)

2 選

本課程主要課題是「住宅及商業之空間」設計，本課程目標是建立住宅空間設計概念與方法並應

用於室內設計實例操作，課程內容包含空間規劃設計概論、設計方法、不同類型案例解析，並探討室內設計的造形、色彩、質感、機能、裝修材料、施工方法之實例操作等。本課程的訓練有助於建立學生正確的住宅空間設計概念，激發創意思考能力並熟練表現技巧，是學生未來從事空間規劃、室內設計與室內裝修等工作的基礎。

38 Interior Design (2)

2E

The major subject of this course is “space of shop residence”. The objective is to establish concept of space design method and to apply to the interior design. The course content includes introduction to space planning and design, design method, the different cases study, as well as discussions on themes such as the style, color, texture ,functions, material and working procedures of space design. Through the training in this course, students will acquire and develop in the concept of space design, creativity and presentation skills. This course is the foundation to all students pursuing a career in space planning, interior design and interior decoration.

39 室內設計實習(2)

1 選

本課程內容包括室內設計實作及室內設計相關之設備系統、施工估價之實務課程，課程內容介紹室內設計相關之水電、空調、照明設備系統整合、裝修建材種類特性、施工方法流程、工料分析及估價等實務，並以實際案例講解操作。

39 Interior Design Practice (2)

1E

The major subject of this course is the practicum of actual design project. The objective is to establish concept of design process and deal with the problems in the actual design project. The course content includes the building equipment system of electric power supply , water supply, air conditioning , and lighting, as well as discussions on themes such as the decoration materials and working procedures. Through the training in this course, students will acquire and develop in the actual design project of space design. This course is the foundation to all students pursuing a career in space planning, interior design and interior decoration.

40 木材設計力學

2 選

首先教導材料之基本應力及應變觀念以及求解方法，包括平面至三維之應用。導入向量觀念求解及物件受力之靜力問題求解，同時探討基本結構受力靜定求解方法。其次教導木材基本之抗拉、抗彎、抗壓、抗剪特性，以及相關之影響因子。同時，瞭解木材在工程應用容許強度之推導以及安全係數之觀念。

40Mechanics for Wood Design

2 E

Introduces the concepts of stress and strain of materials and the related solving approaches. The application on plane and three dimension cases are covered. The vector concept is introduced to solve static problems for objects subjected to external forces. Basic determinant problems for simple structure are covered. The fundamental characteristics of tensile strength, bending strength, compressive strength, and shearing strength of wood materials with related influential factors are demonstrated. The derivation of allowable stress and the concept of safety factor in the engineering application for wood are guided.

41 木質材料自動化加工

2 選

<p>傳授木材工業自動化加工之基礎知識，簡介機械視覺、自動演算及數值控制等概念。主要內容為教導木工用電腦數值控制加工機，含數值控制基本觀念、電腦數值控制花鈹機之指令、程式設計、定位模之製作、立體圖文繪製及加工，雷射加工機之應用軟體、向量圖、點陣圖、外框、封閉區塊、開口區塊、交叉區塊、雷射切割及雷射雕刻，立體圖文自動轉換及逆向工程設備之應用等。培養學生成為自動化加工知行能力兼備的專業人才</p>	
41 Automated Processing for Wood-based Materials	2 E
<p>Introducing the state of art for woodworking processing automation, machine vision, automatic computing, numerical control and related background. The topics covers programming practice for (computer) numerical controlled machine, components of woodworking CNC router, and fundamental procedures on programming numerically, operations of Laser engraver, CNC router and relate application.</p>	
42 木質材料自動化加工實習	1 選
<p>訓練學生具備自動化加工之基本知識及實務應用電腦數值控制加工機械、電腦輔助軟體及立體物件逆向工程等能力。設計為校內實習，練習自動化加工用電腦軟體、機械視覺逆向工程設備、電腦數值控制花鈹機及雷射加工機；校外實際參與生產線，見習木料自動鋸切與分配系統、自動演算裁板系統、數控花鈹機、全自動木質板加工系統及化妝單板生產線等。</p>	
42 Automated Processing for Wood-based Materials Practice	1 E
<p>Training students to know the automation related background. The topics cover campus courses and furniture factor courses. Campus courses: learning the computer programs, operations of machine vision equipment, CNC router and Laser engraver. Furniture factor courses: automatic sawing and admeasuring system, automatic computing system of panel sawing, NC router, panel processing automation system and the production line for fancy veneer.</p>	
43 電腦輔助製造實務	2 選
<p>因應工業 4.0 智慧製造之發展，許多產業將產品經數位軟體輔助設計後，透過智慧硬體設備進行加工製造。因此，本課程將結合木設系其他設計相關課程，以實務操作由電腦繪圖進行產品設計、打樣到製造生產，使學生掌握完整電腦輔助設計製造之流程。</p>	
43 Computer Aided Manufacture Practice	2 E
<p>In recent years the development of Industry 4.0 smart manufacturing, Many industries proceeded the products design by digital technology and manufacturing by Smart facilities. This course is combined with other design courses. Students can understand The process of computer aided design and manufacturing by practical operation of the products.</p>	
44 專業技術精進實習(1)	4 選
<p>本課程乃相關木藝技術之提升，課程內容以實務操作方向設計，包括桌、椅、櫃等相關製造技術。以提升本系木藝技優學生實務專業技術與正確工作態度之養成，因應未來職場需求。</p>	
44 Professional Skills Improvement Practice (2)	4 E
<p>The purpose of this course is to improve students' skills in woodworking, and it is designed to be a practice-oriented course. The content includes techniques of making table, chair and cabinet. The course aims to improve professional skills of students who are enrolled through special achievement program and cultivate a correct working attitude for them.</p>	

45 產業實務實習	2 選
落實學生學以致用，並加強縮短四技學程的學生學用落差，而進行培育相關實務工作經驗之一系列實習課程。	
45 Professional practice	2E
Through this course, students can apply their knowledge to implement and cultivate a series of relevant practical work experience in this internship programs.	
46 室內裝修施工實務	2 選
本課程目的在教導學生認識室內裝修工程常用材料與加工性質，並能依照裝修施工圖運用木工機器與手工具，完成施作及組裝簡易木製成品，諸如櫥櫃、地板、天花板、隔間…等相關工程。講授的內容包括室內裝修工程之基本知識、室內裝修工程常用材料、裝修施工圖的讀圖、施工材料的核算、室內裝修結構施工技術、室內裝修飾面施工以及室內裝修的景觀布置等。習作內容則包括天花板結構施工、牆面裝飾結構施工、柱體裝飾結構施工、木質地板結構施工、連接收口技術、玻璃裝飾施工、門窗施工、窗簾安裝、室內電器安裝以及各種材料之室內裝飾面施工等。	
46 Interior Decorating Practice	2E
This course purpose is training the students who could realize the material of interior decoration project and working property, and to use the woodwork machine and hand tool according to fitting up the construction drawing, Finish the operation and assemble on the simple wooden products. Such as the cabinet, floor, ceiling, and compartment etc.. The course includes the interior decoration project, material of interior decoration project, fitting up construction drawing, constructed checking and calculating of material, fit up interior decoration technology, constructed surfacing of interior decoration, constructed the views of interior decoration etc..The exercise includes: constructed the ceiling structure, constructed the wall structure, constructed cylinder body structure, constructed the wooden floor structure, receiving vocal imitation skill, constructing glass decorate, constructing doors and windows, curtain install, indoor electric apparatus install and constructed the material of interior decoration on surfaces etc..	
47 暑期職場實習(2)	2 選
本課程主旨在讓學生提早體驗職場，建立正確工作態度，藉由至本系相關企業見習與觀摩學習，使學校理論教學與實務結合，激發學生學習及進行未來生涯發展規劃，養成專業興趣及就業能力，縮短學用落差。本課程採暑期制施行，需在同一機構連續實習至少為期 2 個月，學生應全職於實習機構實習。	
47 Summer Vacation Profession Workplace Practice (2)	2E
The main purpose of this course is to allow students to experience employment environment and to establish a positive working attitude. The course combines both theory and practice in wood science and design by cooperating with related institutions to provide on-the-job learning opportunities. Students could learn and develop their career plans. Furthermore, the course aims to develop professional interests and employment ability for students to shorten the gap between academic and real employment. The course is available in the summer vacation. It requires the students to participate in internships of the institutions for no less than 2 consecutive months. During the internship period, students should take full-time internships at internship institutions.	

48 設計行銷與管理	2 選
<p>本課程以經營戰略的角度於設計過程中導引學生技術創新與新產品開發活動，並密切關注建立開放的組織架構以吸納全方位的創新資源，強調設計企業的知識管理和知識產權管理。同時還吸納了當今創新非常重要和關鍵的開放式創新的思考和企業間動態聯盟的思想，並準備了足夠的案例幫助學習與實踐創新管理的模式。課程內容涵蓋 3 個主題：創新管理的概念、技術與知識管理與新產品開發和行銷。</p>	
48 Marketing and Management for Design	2E
<p>The aim of this course is training the students how to operate a strategic of the design processes. To guide the students the technological innovation and the new product development. To establish an open organizational structure which could absorb the full range of innovative resources, emphasizing the design of enterprise knowledge management and intellectual property management. Furthermore, a dynamic critical thinking and open innovation ideas become very important capability today. And through the cases study help the students learning and practicing the innovation management model. The course will covers three topics: the concept of innovation management, technology & knowledge management and new product development & marketing.</p>	
49 展示設計	2 選
<p>本課程的旨在於介紹一個裝飾藝術的領域，包括臨時的節日裝飾的街道，公共廣場，門面修飾，公眾假期，遊行，實物解說的裝飾和展示的設計，以及各類展覽型態等。</p>	
49 Display and Exhibit Design	2S
<p>The purpose of this course is to introduce a field of the decorative arts that includes the temporary festive decoration of streets, public squares, window dressing, public holidays, parades, the design of decorations and displays for demonstrations, and various types of exhibitions.</p>	
50 職業安全與衛生	2 選
<p>介紹有關職業安全與衛生的法規概要，通盤探討一般的職業安全與衛生，再聚焦於木材設計與製造專業上的安全與衛生問題。通論內容旨在培養職場上發揮合作並有執行力的多元職能，聚焦內容在培育本系專業人才面臨新科技的時空及人員等的變革之際，應用專業知識跨領域解決新產生的安全與衛生困擾的基本能力。講授內容有職業安全與衛生法規概要，工地、工廠及危害物等屬於地點性質的安全管理，個人安全護具，機具之安全管理及維護。衛生內容除了職業衛生概要之外，另以影響木材產業從業人員的健康管理為主點。</p>	
50 Occupational safety and health	2E
<p>To introduce occupational safety and health, discuss the topics in general, and focus on the safety and health issues in wood design and manufacturing. The purpose of the general seminar is to cultivate a multi-functional role of cooperation and execution in the workplace. Focusing on train students develop the abilities of interdisciplinary to solve the problems of safety and health issues, base on the expertise when the technologies and personnel were changed. Lectures include outline of Occupational Safety and Health Act, safety management of workplace, factories and hazardous materials, personal protective equipment, safety management and maintenance of machines. The management of Health contents in addition to profiles, and other point is the effects wood and processing of wood on the health.</p>	

51 專業技術精進實習(2)	4 選
<p>本課程乃相關木藝技術之提升，課程內容以實務操作方向設計，包括家具設計、結構研發、製程規畫、行銷策略等相關技術。以提升本系木藝技優學生實務專業技術與正確工作態度之養成，因應未來職場需求。</p>	
51 Professional Skills Improvement Practice (2)	4 E
<p>The purpose of this course is to improve students' skills in woodworking, and it is designed to be a practice-oriented course. The content includes furniture design, structure development, process planning and marketing strategy. The course aims to improve professional skills of students who are enrolled through special achievement program and cultivate a correct working attitude for them.</p>	
52 校外職場實習	9 選
<p>本課程主旨在讓學生提早體驗職場，建立正確工作態度，藉由至本系相關企業見習與觀摩學習，使學校理論教學與實務結合，激發學生學習及進行未來生涯發展規劃，養成專業興趣及就業能力，縮短學用落差。本課程採學期制施行，需在同一機構連續實習至少為期 4.5 個月，實習期間除依各校訂定定期返校之座談會或研習活動等外，學生應全職於實習機構實習。</p>	
52 Profession Workplace Practice	9E
<p>The main purpose of this course is to establish the working attitude of the students in the employment career. The course is combining both the theory and practice in wood science and design. The students could learn and practice their career planning for the future. Furthermore, to develop professional interests and employment ability to shorten the gap between academic and real employment. The course is available in the semester term. It requires the students in the institution consecutive internships no less than 4.5 months as a principle.</p>	

國立屏東科技大學 木材科學與設計系木藝技優領航專班 四年制課程規劃表(114 年度入學)

學年	第一學年						第二學年						
學期	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校	大一體育(1) 通識選項課程	01333 01026	1/2 2/2	大一體育(2) 通識選項課程	01334 01026	1/2 2/2	體育選項 通識選項課程	01206 01026	1/2 2/2	體育選項 通識選項課程	01206 01026	1/2 2/2
	定	大一英文(1) 英語聽講練習 101 外語實務(註 2) 憲法	01001 01017 01003 01027	2/2 1/2 0/0 2/2	大一英文(2) 英語聽講練習 102	01087 01018	2/2 1/2	國文(閱讀與寫作)(1) 通識教育講座	01023 01024	2/2 1/2	國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2
	院	運算思維與資訊科技應用	05081	1/2	普通物理學(1)(註 4) 普通物理學實驗(1)	05022 05023	3/3 1/2				生物統計 生物統計實習	05006 05007	2/2 1/2
修定	系	木工實習(1) 木材鑑別與商用木材 木材鑑別與商用木材實習	22937 22228 22229	2/4 2/2 1/2	木工實習(2) 木材物理性質與利用 木材物理性質與利用實習	22939 22226 22227	2/4 2/2 1/2	木材化學性質與利用 木材化學性質與利用實習 家具製圖	22321 22322 22947	2/2 1/2 2/4	木材乾燥與保存實務 木材膠合與表面裝飾實務 家具設計	22323 22324 20564	2/4 2/4 2/4
	小計			14/20			15/21			11/16			14/22
	選	設計概論 設計史 基礎圖學 基本設計 基本設計實習 專業技術增能實習(1) 職類技能實習(1) 國際技能競賽實習(1)	22944 20746 23487 21439 21440 23488 23490 23492	2/2 2/2 2/2 2/2 1/2 4/8 9/18 9/18	色彩計畫 設計表現技法 設計表現技法實習 人因設計 專業技術增能實習(2) 職類技能實習(2) 國際技能競賽實習(2)	22946 20747 20748 22936 23489 23491 23493	2/2 2/2 1/2 2/2 4/8 9/18 9/18	家具製作實習(1) 電腦輔設計(1) 智能加工技術精進實習(1) 暑期職場實習(1) 室內設計(1) 室內設計實習(1)	23494 23496 23498 23500 22951 22952	3/6 3/3 4/8 2/4 2/2 1/2	家具製作實習(2) 電腦輔助設計(2) 智能加工技術精進實習(2) 室內設計(2) 室內設計實習(2)	23495 23497 23499 22953 22954	3/6 3/3 4/8 2/2 1/2
小計			31/54			29/52			15/25			15/23	

國立屏東科技大學 木材科學與設計系木藝技優領航專班 四年制課程規劃表(114 年度入學)

學年	三年			學年			四			學分總計		
	學期	第一學期	第二學期	學期	第一學期	第二學期	學期	第一學期	第二學期			
修別	科	目	永久碼	學分/時數	科	目	永久碼	學分/時數	科	目	永久碼	學分/時數
必修	校	通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2					
	院	實務專題(1)	22367	1/2	實務專題(2)	22368	1/2					
	系	木質板應用實務 家具製造程序實務	22327 22960	2/4 2/4	專題製作 成本估算與報價	23503 22328	2/4 2/2			學年職場實習	23502	9/18
小計			7/12			7/10					9/18	77
選修		電腦輔助製造實務	23063	2/4	設計行銷與管理	22346	2/2	校外職場實習	22235	9/18		
		木材設計力學	30282	2/2	展示設計	22354	2/2	暑期職場實習(2)	23542	2/4		
		木質材料自動化加工	20099	2/2	職業安全與衛生	22967	2/2					
		木質材料自動化加工實習	20100	1/2	專業技術精進實習(2)	23505	4/8					
		專業技術精進實習(1)	23504	4/8								
		產業實務實習	23355	2/4								
		室內裝修施工實務	22349	2/4								
小計			15/26			10/14			11/22			126

註：1.本系學生至少應修滿 129 學分始得畢業(其中必修應修 77 學分，選修應修 52 學分)。

2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3.學生於畢業前需修習「通識教育講座」1 學分課程。各系依序開課，開課學期不固定。

4.已具或欲爭取國手資格者，需全期投入國手培訓，可修習「木工實習(1)或(2)」+「專業技術增能實習(1)或(2)」+「國際技能競賽實習(1)或(2)」合計 17 學分，並至相關培訓單位全學期培訓。

5.通識選項課程:(1)人文學科(永久碼:01264)：2 門 (2)社會科學(永久碼:01265)：3 門 (3)數理與應用科學(永久碼: 01267)：1 門。

附件一

114 入學產學攜手專班規定-節錄自己核定之計畫書內容

1. 執行模式 (計畫書 P9)

國立屏東科技大學

開班所屬學制及班級屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 五專 <input type="checkbox"/> 二專 <input type="checkbox"/> 二專+二技 <input type="checkbox"/> 二技 <input checked="" type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 進修部 <input type="checkbox"/> 二專 <input type="checkbox"/> 二專+二技 <input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技
申請辦理之系(科) / 班數 / 名額	申請計畫為 <u>動物科學與畜產系</u> ，且已設立上述學制 <input checked="" type="checkbox"/> 臺生專班 <u>1</u> 班，內含 <u> </u> 名+外加 <u>35</u> 名= <u>35</u> 名學生 111學年度第1學期全校生師比為 <u>22.72</u> ；系所生師比為 <u>32.99</u> ※外加 <u>35</u> 名學生，全校生師比變為 <u>22.74</u> ，系所生師比變為 <u>33.51</u>
產學攜手合作計畫之教學模式	<input type="checkbox"/> 421制：採每週工作4天、上課2天、休息1天 <input type="checkbox"/> 331制：採每週工作3天、上課3天、休息1天 <input type="checkbox"/> 白天上班、晚上上課（比照進修部上課時間上課） <input checked="" type="checkbox"/> 66輪調式： <u>6</u> 個月在校學習、 <u>6</u> 個月在廠工作
簡述採用前項模式之考量原因	由於技高生來源遍佈全省各地，為希望學生能連接技高端之實習，故於技專端多延續同廠工作，故學生會回原居住地上班，無法上課、上班兩地奔波而採66輪調式。由於畜牧生產工作內容，須配合動物生理習性，故學生居住於工作單位，才能有效率工作，減少交通意外，故採66輪調式。
是否有未支領每月薪資之情事	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，採輪調式，先安排大一專班生 <u>兩班輪調</u> ，每學年實際工作 <u>6個月</u> ，在校學習 <u>6個月</u>
學生工作時段有無值大夜班	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有
學費收費項目及每學期概約金額	<input checked="" type="checkbox"/> 學雜費： <u>26340</u> 元 <input type="checkbox"/> 學分費（ <u> </u> 元/節，計 <u> </u> 節/學期）：合計 <u> </u> 元 <input checked="" type="checkbox"/> 學生團體保險費： <u>590</u> 元 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦及網路通訊使用費： <u>300</u> 元 <input checked="" type="checkbox"/> 總計： <u>27230</u> 元
已辦理產學攜手合作計畫之經歷	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有： 1. <u>111學年度</u> 專班名稱： <u>電腦輔助設計與製造專班</u> 2. <u>111學年度</u> 專班名稱： <u>精密加工專班</u> 3. <u>110學年度</u> 專班名稱： <u>精密加工專班</u>
學校承辦產學攜手合作計畫總窗口	姓名/職稱： <u>孔美麗/教務處綜合業務組專業行政助理</u> 電話： <u>08-7703202#6039</u> e-mail： <u>hml@mail.npust.edu.tw</u>
實際承辦產學攜手合作計畫聯絡人	姓名/職稱： <u>陳妍妙/動物科學與畜產系行政助理</u> 電話： <u>08-7703202#6189</u> e-mail： <u>aps@mail.npust.edu.tw</u>

2. 校外實習實施學期及學分數 (計畫書 P74)

(二) 職場實習時數、採計科目與學分數及其上限

1. 技高階段職場學習學分採計統計表

學年度	學期	合作廠商專業實習科目名稱	職場實習內容說明	學分數	職場學習內容		備註
					職場工作	補充訓練	
					時數 (hr)	時數 (hr)	
112	下	職場實習 I	動物照養	0	160	0	
113	上	職場實習 II	動物照養	0	160	0	
職場採計總學分數				0學分			

2. 技專階段職場學習學分採計統計表

學年度	學期	合作廠商專業實習科目名稱	職場實習內容說明	學分數	職場學習內容		備註
					職場工作	補充訓練	
					時數 (hr)	時數 (hr)	
114	上	產業實務實習1	動物照養管理/畜產品利用管理	9	700	20	A班上學期實習 B班下學期實習
115	上	產業實務實習2	動物照養管理/畜產品利用管理	9	700	20	
116	上	產業實務實習3	動物照養管理/畜產品利用管理	9	700	20	
117	上	產業實務實習4	動物照養管理/畜產品利用管理	9	700	20	
職場採計總學分數				36學分			

備註：是否需完全依據核定計畫內容執行？

114-1 動畜系產學攜手專班/日四技班校外實習方案規劃

學年		第一學年 (114)		第二學年 (115)		第三學年 (116)		第四學年 (117)	
方案	學期	114-1	114-2	115-1	115-2	116-1	116-2	117-1	117-2
	分類								
方案一	產攜班(114)	在校上課	校外實習	在校上課	校外實習	在校上課	校外實習	在校上課	校外實習
	日四技		校外實習		校外實習		校外實習		校外實習
	廠商實習班數	0	2班	0	2班	0	2班	0	2班
備註	1. 日四技班之校外實習時間為 大四下學期 ，且每學年執行的學生為不同年入學學生(指 111~114 學年入學者)。 2. 一年中僅有半年 (或 1 學期) 進行校外實習，實習廠商恐較無意願進行，且其人力不好規劃。 3. 日四技班的校外實習時間不需變更 (大四-1 與大四-2 課程不需全部對調)。								
方案二	產攜班(114)	上課	實習	上課	實習	上課	實習	上課	實習
	日四技	實習		實習		實習		實習	
	廠商實習班數	1	1	1	1	1	1	1	1
備註	1. 同上所述。 2. 廠商每年皆有學生實習，人力較好規劃，且較有意願。 3. 日四技班校外實習時間需由下學期調至上學期 (大四-1 與大四-2 課程需全部對調)，且該班學生於大四-1 學期實習後之大四-2 學期不易管理。								
方案三	產攜班(114)	上課	實習	上課	實習	上課	實習	上課	實習
	日四技		實習	實習		實習		實習	
	廠商實習班數	0	2	1	1	1	1	1	1
備註	1. 同上所述。 2. 廠商每年皆有學生實習，人力較好規劃，且較有意願。 3. 四技班校外實習時間由下學期調至上學期延至 115-1 學期進行。 4. 日四技班校外實習時間需由下學期調至上學期 (大四-1 與大四-2 課程需全部對調)，且該班學生於大四-1 學期實習後之大四-2 學期不易管理。								
方案四	產攜班(114)	實習	上課	實習	上課	實習	上課	實習	上課
	日四技		實習		實習		實習		實習
	廠商實習時間與班數	1	1	1	1	1	1	1	1
備註	1. 同上所述。 2. 計畫書內容為產攜班 6-6 制，並於每學年上學期進行校外實習。 3. 廠商每年皆有學生實習，人力較好規劃，廠商較有意願，且日四技班之大四-1 與大四-2 課程不需全部對調。 4. 攜手專班 114-1 即赴實習廠商進行校外實習 (114/08/01~115/01/31)；但此時學生尚未完成註冊事宜，學生無學籍，校外實習合約及學生保險事宜如何進行?確實存在問題，且學生尚未進校即去實習，學生生活適應及安全問題，恐造成學校及家長端之疑慮。								

與教務處溝通後建議採方案二或方案三較為適宜。

附件二

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班 課程規劃表(110學年度入學)

學年	第一學年						第二學年						
學期	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校定	通識課程	01026	2/2	通識課程	01026	2/2	通識課程	01026	2/2	通識課程	01026	2/2
		大一體育(1)	01333	1/2	大一體育(2)	01334	1/2				憲法	01027	2/2
		國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2	國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2						
		大一英文(1)	01001	2/2	大一英文(2)	01087	2/2						
		英語聽講練習 101	01017	1/2	英語聽講練習 102	01018	1/2						
		外語實務(註2)	01003	0/0		01004	0/2						
		通識教育講座(註3)	01024	1/2									
	院定	普通化學(1)	05020	3/3									
		普通化學實驗(1)	05021	1/2									
		生物統計	05006	2/2									
		生物統計實習	05007	1/2									
	系定	動物學	05015	2/2	動物解剖生理學	21428	2/2	牧場實務實習	21382	1/2	牧場實務實習	21382	1/2
		動物學實習	05016	1/2	畜產微生物學	21421	2/2	動物營養學	21435	2/2	動物育種學	20657	2/2
					遺傳學	21142	2/2	經濟動物繁殖學	20929	2/2	豬隻飼養管理	21560	1/1
				生物化學	21326	2/2	乳用家畜飼養管理	21362	1/1	豬隻飼養管理實習	21561	1/2	
							乳用家畜飼養管理實習	21363	1/2	家禽飼養管理	21414	1/1	
										家禽飼養管理實習	21415	1/2	
小計			19/25			16/20			9/11			11/14	
選修	畜產品營養與健康	20614	2/2	動物福祉	20667	2/2	動物內分泌學	20654	2/2	禽畜副產物利用	20920	2/2	
	動物行為	20656	2/2	農業政策與法規	20969	2/2	禽畜環境生理學	20924	2/2	蛋品加工	20741	2/2	
	畜產生物多樣性	20611	2/2	飼料製造技術	21033	2/2	伴侶動物飼養管理	22364	2/2	蛋品加工實習	20742	1/2	
	畜產檢驗與分析	20618	2/2	飼料製造技術實習	21034	1/2	動物細胞生物學	22360	2/2	肉品加工	20303	2/2	
	畜產檢驗與分析實習	20619	1/2	芻料作物及其調製	20633	2/2	畜產機械	20616	2/2	肉品加工實習	20304	1/2	
	飼料原料學	22904	2/2	飼料製造學	22905	2/2	畜產機械實習	20617	1/2	飼料配方設計	20074	2/2	
	肉用草食家畜飼養管理	20302	2/2	兔學	20384	2/2				畜產設備智能化設計概論	23298	2/2	
	肉用草食家畜飼養管理實習	22815	1/2										
	小計			14/16			13/14			11/12			12/14

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班 課程規劃表(110學年度入學)

學年		第三學年					第四學年					學分總計	
學期		第一學期		第二學期			第一學期			第二學期			
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校定						通識課程	01026	2/2	通識課程	01026	2/2	
	院定						實務專題	05031	1/2	實務專題	05031	1/2	
	系	校外實習	20584	9/4.5月	校外實習	20584	9/4.5月	禽畜保健 禽畜保健實習 乳蛋品原料與利用	21517 21518 21364	2/2 1/2 2/2	肉品原料與利用	21333	2/2
修定													
小計			9/-			9/-			8/10			5/6	86
選修							單胃動物營養與飼料	20772	2/2	反芻動物營養與飼料	21032	2/2	
							乳品加工	20365	2/2	鹿學	20764	2/2	
							乳品加工實習	20366	1/2	畜產與氣候變遷	22363	2/2	
							畜產品品質管理技術	22362	2/2	畜產品在美容之應用	20613	2/2	
							水禽飼養管理	20142	2/2	農業財務概論	22663	2/2	
							禽畜廢棄物管理	22364	2/2	畜產經營學	22365	2/2	
							加工廠經營管理導論	20150	2/2	休閒畜牧實務技術	20237	2/2	
							反芻動物健康與管理	22973	2/2	屠體分切與應用	22366	1/1	
							反芻動物健康與管理實習	22974	1/2	屠體分切與應用實習	23417	1/2	
小計									16/18			16/17	82

- 註：1.本系學生至少應修滿 128 學分始得畢業(其中必修應修 86 學分，選修應修 42 學分)
 2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。
 3.學生於畢業前需修習「通識教育講座」1學分課程。各系依序開課，開課學期不固定。
 4.通識課程:人文學科(永久碼:01264)2門；社會科學(永久碼:01265)3門；數理與應用科學(永久碼:01267)1門

附件三

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 四年制課程規劃表(111-114 學年度入學)

學年	第一學年						第二學年						
	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校	通識選項課程	01026	2/2	通識教育講座	01024	1/2	通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2
		大一體育(1)	01333	1/2	通識選項課程	01026	2/2	體育選項	01206	1/2	體育選項	01206	1/2
		國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2	大一體育(2)	01334	1/2				憲法	01027	2/2
		大一英文(1)	01001	2/2	國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2						
		英語聽講練習 101	01017	1/2	大一英文(2)	01087	2/2						
		外語實務(註2)	01003	0/0	英語聽講練習 102	01018	1/2						
必修	院	普通化學(1)	05020	3/3	運算思維與資訊科技應用	05081	1/2						
		普通化學實驗(1)	05021	1/2									
		生物統計	05006	2/2									
		生物統計實習	05007	1/2									
必修	系	動物學	05015	2/2	動物解剖生理學	21428	2/2	牧場實務實習	21382	3/6	牧場實務實習	21382	3/6
		動物學實習	05016	1/2	動物解剖生理學實習	21429	1/2	生物化學	21326	2/2	動物育種學	20657	2/2
					畜產微生物學	21421	2/2	生物化學實驗	40117	1/2	動物營養學	21435	2/2
					畜產微生物學實習	21422	1/2	肉品原料與利用	21333	2/2	經濟動物繁殖學	20929	2/2
					遺傳學	21142	2/2	乳製品原料與利用	21364	2/2	經濟動物繁殖學實習	22356	1/2
					遺傳學實習	21572	1/2						
小計			18/23			19/26			13/18			15/20	
選修	修	畜產品營養與健康	20614	2/2	有機化學	20293	3/3	動物內分泌學	20654	2/2	禽畜副產物利用	20920	2/2
		動物行為	20656	2/2	有機化學實習	20294	1/2	禽畜環境生理學	20924	2/2	蛋品加工	20741	2/2
		畜產機械	20616	2/2	動物福祉	20667	2/2	動物細胞生物學	22360	2/2	蛋品加工實習	20742	1/2
		畜產機械實習	20617	1/2	農業政策與法規	20969	2/2	營養免疫學	41036	2/2	飼料製造學	22905	2/2
		畜產生物多樣性	20611	2/2	畜產統計入門	22359	2/2	肉用草食家畜飼養管理	20302	2/2	畜產設備智能化設計概論	23298	2/2
		安全畜產品生產導論	20282	2/2				肉用草食家畜飼養管理實習	22815	1/2	反芻動物營養與飼料	20074	2/2
		動物科學導論	21423	2/2				飼料原料學	22904	2/2	族群與數量遺傳學導論	23547	2/2
											蛋雞飼養管理	23865	2/2
小計			13/14			10/11			13/14			15/16	

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 四年制課程規劃表(111-114 學年度入學)

學年	第三學年						第四學年						學分總計	
	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期				
學期	修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必	校	通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2							
		院	實務專題	05031	1/2	實務專題	05031	1/2						
	定	系	家禽飼養管理	21414	1/1	禽畜保健	21517	2/2	專題討論	30039	1/2	校外實習	20584	2/4
		定	家禽飼養管理實習	21415	1/2	禽畜保健實習	21518	1/2				畜產產業實習/現場實務實習(二擇一)	22357/ 22358	7/14
		豬隻飼養管理	21560	1/1	乳用家畜飼養管理	21362	1/1							
		豬隻飼養管理實習	21561	1/2	乳用家畜飼養管理實習	21363	1/2							
小	計			7/10			8/11			1/2			9/18	90
選	修	單胃動物營養與飼料	20772	2/2	肉品加工	20303	2/2	畜產品在美容之應用	20613	2/2				
		乳品加工	20365	2/2	肉品加工實習	20304	1/2	用	22364	2/2				
		乳品加工實習	20366	1/2	動物遺傳工程	20669	2/2	伴侶動物飼養管理	20921	2/2				
		畜產品品質管理技術	22362	2/2	動物遺傳工程實習	20670	1/2	禽畜廢棄物管理	20922	1/2				
		水禽飼養管理	20142	2/2	飼料配方設計	21032	2/2	禽畜廢棄物管理實習	22365	2/2				
		畜產海外專業實習	20615	2/4	功能性基因體學	20149	2/2	習	20191	2/2				
		畜產檢驗與分析	20618	2/2	畜產與氣候變遷	22363	2/2	畜產經營學	20718	2/2				
		畜產檢驗與分析實習	20619	1/2	動物科學文獻閱讀	22721	1/1	生物資訊學概論	20150	2/2				
		畜產企業實務實習	20612	2/4	畜產西班牙文	22782	2/2	現代動物育種技術	20659	2/2				
		現代化豬隻飼養管理	23464	2/2	反芻動物健康與管理	22973	2/2	加工廠經營管理導	22631	1/2				
		現代化豬隻飼養管理實習	23465	1/2	反芻動物健康與管理實習	22974	1/2	論	22366	1/1				
		豬場生物安全管理	23466	1/1	基因選種與繁殖	23462	1/1	動物基因轉殖	23417	1/2				
		豬場生物安全管理實習	23467	1/2	基因選種與繁殖實習	23463	1/2	畜產短期實務實習	23416	2/2				
		豬場精實管理	23922	1/1	動物生理基礎監控系統	23803	2/2	屠體分切與應用	22366	1/1				
		豬場精實管理實習	23923	1/2	豬隻生產醫學	23924	1/1	屠體分切與應用實習	23417	1/2				
		試驗設計	20933	1/1	豬隻生產醫學實習	23925	1/2	習						
		試驗設計實習	20934	1/2				畜產實務	23416	2/2				
		小	計			25/35			24/29			22/25		

註：1.本系學生至少應修滿 134 學分始得畢業(其中必修應修 90 學分，選修應修 44 學分)，外系選修不得多於 15 學分。

2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3.校外實習課程 9 學分:校外實習 2 學分、畜產產業實習 7 學分或現場實務實習 7 學分(二擇一)。

4.通識選項課程：人文學科(永久碼:01264)：2 門 社會科學(永久碼:01265)：3 門 數理與應用科學(永久碼:01267)：1 門

附件四-1

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班 課程規劃表(114 學年度入學)
(草案)

學 年	第 一 學 年				第 二 學 年								
	第 一 學 期	第 二 學 期	第 一 學 期	第 二 學 期	第 一 學 期	第 二 學 期	第 一 學 期	第 二 學 期					
修 別	科目 (合授)	永久碼	學分/ 時數	科 目	永久碼	學分/ 時數	科目 (獨開)	永久碼	學分/ 時數	科 目	永久碼	學分/ 時數	
必 校	通識課程	01025	2/2				通識課程	01025	2/2				
	大一體育(1)	01333	1/2				大一體育(2)	01334	1/2				
	國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2				國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2				
	大一英文(1)	01001	2/2				大一英文(2)	01087	2/2				
	英語聽講練習 101	01017	1/2				英語聽講練習 102	01018	1/2				
	外語實務(註2)	01003	0/0				憲法	01027	2/2				
	通識教育講座	01024	1/2										
	院 定	普通化學(1)	05020	3/3				運算思維與資訊科技應用	05081	1/2			
		普通化學實驗(1)	05021	1/2									
		生物統計	05006	2/2									
生物統計實習		05007	1/2										
系 定	動物學	05015	2/2	畜產產業實習 1		9/18	動物解剖生理學	21428	2/2	畜產產業實習 2		9/18	
	生物化學	21326	2/2				畜產微生物學	21421	2/2				
							遺傳學	21142	2/2				
							動物營養學	21435	2/2				
							經濟動物繁殖學	20929	2/2				
小 計			20/25			9/18			21/24		9/18		
選 修	動物福祉	20667	2/2				以下為系待訂課程(規劃)						
	動物行為	20656	2/2				禽畜副產物利用	20920	2/2				
	以下為系待訂課程(規劃)						畜產機械	20616	2/2				
	安全畜產品生產導論	20282	2/2				畜產機械實習	20617	1/2				
							反芻動物營養與飼料	20074	2/2				
						蛋雞飼養管理	23865	2/2					
小 計			6/6			0/0			9/10		0/0		
預 計			4/4			0/0			6/6		0/0		

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班 課程規劃表(114學年度入學)
(草案)

學年	第三學年						第四學年						學分總計			
學期	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期						
修別	科	目	永久碼	學分/時數	科	目	永久碼	學分/時數	科	目	永久碼	學分/時數	科	目	永久碼	學分/時數
必	校	通識課程	01025	2/2					通識課程		01025	2/2				
		通識課程	01025	2/2					通識課程		01025	2/2				
	院	實務專題	05031	1/2					實務專題		05031	1/2				
修	定	家禽飼養管理	21414	1/1	畜產產業實習 3		9/18	動物育種學	20657	2/2	畜產產業實習 4		9/18			
		家禽飼養管理實習	21415	1/2		禽畜保健		21517	2/2							
		豬隻飼養管理	21560	1/1		禽畜保健實習		21518	1/2							
		豬隻飼養管理實習	21561	1/2		乳用家畜飼養管理		21362	1/1							
		肉品原料與利用	21333	2/2		乳用家畜飼養管理實習		21363	1/2							
		乳蛋品原料與利用	21364	2/2												
小	計			13/19			9/18			12/15			9/18	102		
選	修	動物生理基礎監控系統	23803	2/2				畜產設備智能化設計概	23298	2/2						
		以下為系待訂課程(規劃)						論								
		單胃動物營養與飼料	20772	2/2				以下為系待訂課程(規								
		肉品加工	20303	2/2				劃)								
		肉品加工實習	20304	1/2				伴侶動物飼養管理	22364	2/2						
		畜產檢驗與分析	20618	2/2				禽畜廢棄物管理	22364	2/2						
		畜產檢驗與分析實習	20619	1/2				加工廠經營管理導論	20150	2/2						
		飼料製造學	22905	2/2				乳品加工	20365	2/2						
		畜產生物多樣性	20611	2/2				乳品加工實習	20366	1/2						
		禽畜環境生理學	20924	2/2				飼料配方設計	20074	2/2						
							畜產與氣候變遷	22363	2/2							
小	計			16/18			0/0			15/16			0/0	46		
預	計			8/8			0/0			10/10			0/0	28		

註：1.本系學生至少應修滿 128 學分始得畢業(其中必修應修 102(校定 27 學分+院定 10 學分+系定 65 學分)學分，選修應修 26學分)，外系選修不得多於 8 學分。其中校及院必修不能更動。

2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3.通識選項課程：人文學科(永久碼:01264)：2 門 社會科學(永久碼:01265)：3 門 數理與應用科學(永久碼:01267)：1 門

附件四-2

動畜系 114-1-產學攜手專班課程規劃

學年	第一學年			第二學年			
學期	第一學期 (上)			第一學期 (上)			
修別	科目	學分/時數	學科分類/四技時段	修別	科目	學分/時數	學科分類/四技時段
校必	通識等	9/12		校必	通識等	10/12	
院必	普化/實習；生統/實習	7/9		院必	運算思維與資訊科技應用	1/2	
小計		16/21		小計		11/14	
系必	動物學	2/2	生理/一上	系必	動物解剖生理學	2/2	生理/一下
	生物化學	2/2	一般/二上		畜產微生物學	2/2	加工/一下
					遺傳學	2/2	育種/一下
					動物營養學	2/2	飼養/二下
				經濟動物繁殖學	2/2	生理/二下	
小計		4/4		小計		10/10	
合計		20/25		合計		21/24	
選修	動物行為	2/2	飼養/一上	選修	禽畜副產物利用	2/2	飼養/二下
	安全畜產品生產導論	2/2	加工/一上		畜產機械	2/2	一般/一上
	動物福祉	2/2	飼養/一下		畜產機械實習	1/2	一般/一上
					反芻動物營養與飼料	2/2	飼養/二下
					蛋雞飼養管理	2/2	飼養/二下
小計		6/6		小計		9/10	
	預計開課時數	4/4			預計開課時數	4-5/6	
備註	校、院、系必修課程皆為產專班計畫所列示者；灰色底為產專班計畫所列示之選修課程						

學年	第三學年			第四學年			
學期	第一學期 (上)			第一學期 (上)			
修別	科目	學分/時數	學科分類/四技時段	修別	科目	學分/時數	學科分類/四技時段
校必	通識	4/4		校必	通識	4/4	
院必	實務專題	1/2		院必	實務專題	1/2	
小計		5/6		小計		5/6	
系必	家禽飼養管理	1/1	飼養/三上	系必	動物育種學	2/2	育種/二下
	家禽飼養管理實習	1/2	飼養/三上		禽畜保健	2/2	飼養/三下
	豬隻飼養管理	1/1	飼養/三上		禽畜保健實習	1/2	飼養/三下
	豬隻飼養管理實習	1/2	飼養/三上		乳用家畜飼養管理	1/1	飼養/三下
	肉品原料與利用	2/2	加工/二上		乳用家畜飼養管理實習	1/2	飼養/三下
	乳蛋品原料與利用	2/2	加工/二上				
小計		8/10		小計		7/9	
合計		13/16		合計		12/15	
選修	單胃動物營養與飼料	2/2	飼養/三上	選修	伴侶動物飼養管理	2/2	飼養/四上
	肉品加工	2/2	加工/三下		禽畜廢棄物管理	2/2	飼養/四上
	肉品加工實習	1/2	加工/三下		加工廠經營管理導論	2/2	加工/四上
	畜產檢驗與分析	2/2	飼養/三上		乳品加工	2/2	加工/三上
	畜產檢驗與分析實習	1/2	飼養/三上		乳品加工實習	1/2	加工/三上
	飼料製造學	2/2	飼養/二下		飼料配方設計	2/2	飼養/三下
	畜產生物多樣性	2/2	育種/一上		畜產與氣候變遷	2/2	飼養/三下
	禽畜環境生理學	2/2	飼養/二上		畜產設備智能化設計概論	2/2	飼養/二下
	動物生理基礎監控系統	2/2	飼養/三下				
小計		16/18		小計		15/16	
	預計開課時數	10/10			預計開課時數	10/10	
備註	校、院、系必修課程皆為產專班計畫所列示者；灰色底為產專班計畫所列示之選修課程						

附件五

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班 課程規劃表(114學年度入學)

學年	第一學年						第二學年					
學期	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期		
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數
必修	校	通識課程	01025	2/2			通識課程	01025	2/2			
		大一體育(1)	01333	1/2			大一體育(2)	01334	1/2			
		國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2			國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2			
		大一英文(1)	01001	2/2			大一英文(2)	01087	2/2			
		英語聽講練習 101	01017	1/2			英語聽講練習 102	01018	1/2			
		外語實務(註2)	01003	0/0			憲法	01027	2/2			
		通識教育講座	01024	1/2								
院定		普通化學(1)	05020	3/3			運算思維與資訊科技應用	05081	1/2			
		普通化學實驗(1)	05021	1/2								
		生物統計	05006	2/2								
		生物統計實習	05007	1/2								
系定		動物學	05015	2/2	畜產產業實習 1	9/18	動物解剖生理學	21428	2/2	畜產產業實習 2		9/18
							畜產微生物學	21421	2/2			
							遺傳學	21142	2/2			
							動物營養學	21435	2/2			
							經濟動物繁殖學	20929	2/2			
小計			18/23			9/18			21/24			9/18
選修		動物福祉	20667	2/2			動物福祉	20667	2/2			
		動物行為	20656	2/2			動物行為	20656	2/2			
		安全畜產品生產導論	20282	2/2			安全畜產品生產導論	20282	2/2			
		生物化學	21326	2/2			生物化學	21326	2/2			
		芻料作物及其調製	20633	2/2			芻料作物及其調製	20633	2/2			
小計			10/10			0/0			10/10		0/0	

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班 課程規劃表(114學年度入學)

學年	第三學年						第四學年						學分總計
	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校定	通識課程 通識課程	01025 01025	2/2 2/2			通識課程 通識課程	01025 01025	2/2 2/2				
	院定	實務專題	05031	1/2			實務專題	05031	1/2				
修定	系	家禽飼養管理	21414	1/1	畜產產業實習 3	9/18	動物育種學	20657	2/2	畜產產業實習 4		9/18	
		家禽飼養管理實習	21415	1/2			禽畜保健	21517	2/2				
		豬隻飼養管理	21560	1/1			禽畜保健實習	21518	1/2				
		豬隻飼養管理實習	21561	1/2			乳用家畜飼養管理	21362	1/1				
		肉品原料與利用	21333	2/2			乳用家畜飼養管理實習	21363	1/2				
		乳蛋品原料與利用	21364	2/2									
小計			13/19			9/18			12/15			9/18	100
選修		動物生理基礎監控系統	23803	2/2			畜產設備智能化設計概論	23298	2/2				
		單胃動物營養與飼料	20772	2/2			伴侶動物飼養管理	22364	2/2				
		肉品加工	20303	2/2			禽畜廢棄物管理	22364	2/2				
		肉品加工實習	20304	1/2			加工廠經營管理導論	20150	2/2				
		畜產檢驗與分析	20618	2/2			乳品加工	20365	2/2				
		畜產檢驗與分析實習	20619	1/2			乳品加工實習	20366	1/2				
		飼料製造學	22905	2/2			飼料配方設計	20074	2/2				
		畜產生物多樣性	20611	2/2			畜產與氣候變遷	22363	2/2				
		禽畜環境生理學	20924	2/2									
		反芻動物健康與管理	22973	2/2									
小計			18/20			0/0			15/16			0/0	53

註：1.本系學生至少應修滿 128 學分始得畢業(其中必修應修 100 學分，選修應修 28 學分)，外系選修不得多於 8 學分。

2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3.通識選項課程：人文學科(永久碼:01264)：2門 社會科學(永久碼:01265)：3門 數理與應用科學(永久碼:01267)：1門

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系

113 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會會議 簽到表

一、時間：114 年 2 月 17 日（星期一）下午 16 點 30 分

二、地點：AS 104 會議室

三、出席人員：

沈朋志主任	沈朋志	余祺老師	余祺
陳志銘老師	陳志銘	翁瑞奇老師	翁瑞奇
吳錫勳老師	吳錫勳	彭劭于老師	彭劭于
鄭富元老師	鄭富元	楊國泰老師	楊國泰
姜中鳳老師	姜中鳳	李妍樺老師	李妍樺
陳栢元老師	陳栢元	四畜四班代	請假(校外實習)
碩士二班代		33 屆系學會會長	蔡麗萍
記錄陳妍妙助理	陳妍妙		

動物科學與畜產系「產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班」

(一)教育目標

為提升台灣禽畜產業之競爭力，結合畜產科學與生物科技，培育具備禽畜遺傳育種改良技術、高效率繁殖生產技術、現代化禽畜舍規劃與飼養管理技術、飼料配方設計與製造技術、安全畜產品開發與利用技術、實驗動物飼養管理技術及永續禽畜場管理技術等專業人才。同時，應用理論與實務並重之課程模組，養成兼具社會道德倫理與多元文化素養之現代化經濟動物生產之技術管理人才，以開拓續產業之新契機。

(二)校定共同必修科目

中 英 文 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	
通識課程 General Education	12	2		2		4		4		通識選項課程： 人文學科：2門 社會科學：3門 數理與應用科學：1門
國文 Chinese	4	2		2						國文(閱讀與寫作)(1) 國文(閱讀與寫作)(2)
大一英文 Freshman English	4	2		2						大一英文(1) 大一英文(2)
英語聽講練習 101~102 English Listening & Speaking Practice	2	1		1						英語聽講練習 101 英語聽講練習 102
憲法 Constitution	2			2						
體育 Physical Education	2	1		1						大一體育(1) 大一體育(2)
通識教育講座 Lectures on General Education	1	1								各系依序開課，開 課學期不定
外語實務 Foreign Language Proficiency Test	0	0								畢業前修畢 通過標準依「外語 實務課程實施要 點」規定
合 計	27	9	0	10	0	4	0	4	0	

(三) 學院共同必修科目

中 英 文 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	
普通化學(1) General Chemistry(1)	3	3								
普通化學實驗(1) General chemistry Lab.(1)	1	1								
生物統計 Biometry	2	2								
生物統計實習 Practice of Biometry	1	1								
運算思維與資訊科技應用 Computational Thinking and Information Technology Applications	1			1						
實務專題 Special Projects	2					1		1		
合 計	10	7	0	1	0	1	0	1	0	

(四)專業必修科目

中 英 文 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	
動物學 Zoology	2	2								
畜產產業實習 1 Livestock Industry Internship 1	9		9							
動物解剖生理學 Anatomy and Physiology of Animal	2			2						
畜產微生物學 Microbiology of Animal Products	2			2						
遺傳學 Genetics	2			2						
動物營養學 Animal Nutrition	2			2						
經濟動物繁殖學 Reproduction of Farm Animal	2			2						
畜產產業實習 2 Livestock Industry Internship 2	9				9					
家禽飼養管理 Poultry Feeding and Management	1					1				
家禽飼養管理實習 Practice of Poultry Feeding and Management	1					1				
豬隻飼養管理 Pig Feeding and Management	1					1				
豬隻飼養管理實習 Practice of Pig Feeding and Management	1					1				
肉品原料與利用 Raw Material Quality and Utilization of Meat	2					2				
乳蛋品原料與利用 Raw Material Quality and Utilization of Milk and Eggs	2					2				
畜產產業實習 3 Livestock Industry Internship 3	9						9			
動物育種學 Animal Breeding	2							2		

中 英 文 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	
禽畜保健 Livestock Health	2							2		
禽畜保健實習 Practice of Livestock Health	1							1		
乳用家畜飼養管理 Dairy Livestock Feeding and Management	1							1		
乳用家畜飼養管理實習 Practice of Feeding and Management in Dairy Livestock	1							1		
畜產產業實習 4 Livestock Industry Internship 4	9								9	
合 計	63	2	9	10	9	8	9	16	9	

(五)專業選修科目

中 英 文 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	
動物福祉 Animal Welfare	2	2								
動物行為 Animal Behavior	2	2								
安全畜產品生產導論 Introduction to safe Animal Production	2	2								
生物化學 Biochemistry	2	2								
芻料作物及其調製 Forage Production and Utilization	2	2								
禽畜副產物利用 Utilization of Animal and Poultry	2			2						
畜產機械 Animal Production Machinery	2			2						
畜產機械實習 Practice of Animal Production Machinery	1			1						
反芻動物營養與飼料 Ruminant Nutrition and Feed	2			2						
蛋雞飼養管理 Feeding and management of laying hen	2			2						
動物生理基礎監控系統 Basic physiological-monitoring system for animals	2					2				
單胃動物營養與飼料 Monogastric Animal Nutrition and Feed	2					2				
肉品加工 Meat Products Processing	2					2				
肉品加工實習 Practice of Meat Products Processing	1					1				
畜產檢驗與分析 Analysis of Animal Products	2					2				
畜產檢驗與分析實習 Practice of Animal Products Analysis	1					1				

中 英 文 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	
飼料製造學 Feed Manufacturing	2					2				
畜產生物多樣性 Biodiversity in Farm Animal	2					2				
禽畜環境生理學 Environmental Physiology of Domestic Animals	2					2				
反芻動物健康與管理 The Health and Management of Ruminant	2					2				
畜產設備智能化設計概論 Introduction of Intelligent Design Applied on Animal Science	2							2		
伴侶動物飼養管理 Companion Animals Feeding and Management	2							2		
禽畜廢棄物管理 Poultry and Livestock Waste Management	2							2		
加工廠經營管理導論 Introduction to Food Processing Plant Management	2							2		
乳品加工 Processing of Dairy Products	2							2		
乳品加工實習 Practice of Dairy Products	1							1		
飼料配方設計 Design of Feed Formulation	2							2		
畜產與氣候變遷 Animal Production and Climate Change	2							2		
合計	52	10	0	9	0	18	0	15	0	

動物科學與畜產系

Department of Animal Science

專業必修科目 Required Courses

- 262001 生物統計 2 必 姜中鳳 上
本課程旨在使學生瞭解生物資料分析之統計原理、方法與統計相關基本名詞，授課內容包括數據資料之特性及整理方式介紹、敘述統計，機率與機率分布、估計、假設檢定、卡方分析、變方分析，迴歸與相關。
- 262001 Biometry 2 R C. F. Chiang F
The aims of this course are to introduce the principles and methods of statistics, as well as the related basic terminology for life science data analysis. The course covers the introduction of data characteristics and management methods. However, descriptive statistics, probability and probability distributions, estimation, hypothesis test, chi-square analysis, analysis of variance, as well as regression and correlation analysis are also included.
- 262002 生物統計實習 1 必 姜中鳳 上
本實習依上課進度進行數據整理，以敘述統計、各項分布（常、二項式、多項式、卜瓦松、t-、卡方與F分布）、估計、假設檢定、變方分析、迴歸及相關等原理，應用生物數據實例進行練習。
- 262002 Practice of Biometry 1 R C. F. Chiang F
The lab. proceeds with the lectures of biometry. The practice of this course focus on exercises of biological data management and the application of descriptive statistics, useful distributions (Normal, binomial, polynomial, Poisson, t-, chi-square and F) theory, estimation protocol, hypothesis test, analysis of variance, regression and correlations techniques on data analysis for biologists.
- 262003 實務專題 2 必 全系教師 上
本課程由教師輔導學生選定其有興趣之試驗題目，進行動物飼養管理、生產技術操作或實驗室內之試驗、分析，並將實驗結果撰寫報告。
- 262003 Special Projects 2 R Faculties F
The students will select their special topics of interest and advisor with the specialty to instruct him. Course contents include laboratory research, analysis techniques, and farm animal management. The experimental results have to be presented and written in report.
- 262004 動物學 2 必 沈朋志、彭劭于 上
本課程之設計主要是幫助學生了解動物之演化、分類與生理功能，內容包括器官的發育、細胞分裂與遺傳、動物行為與生態、原生生物、假體腔動物、軟體動物、環節動物、節肢動物、昆蟲、魚類、兩生類、爬蟲類、鳥類、哺乳類。
- 262004 Zoology 2 R P.C. Shen, S.Y. Peng F

The object of this course is helping the students to understand the evolution, classification and physiological function of the animal. The contents include: development of tissue, organ, system, cell division and inheritance, animal behavior and ecology, protozoa, pseudocoelomate body plan, molluscan, annelida, arthropod, hexapod, fish, amphibian, reptile, bird and mammal.

262005 畜產產業實習 1 9 必 全系教師 下

本課程目的在，讓學生於校內學習後，對產業的運作有初步的認識與瞭解後。進而實際投入產業的運作，更進一步讓學理與實際的配合，更能充分瞭解的全程實際運作，時所遇到的問題與結局方法的訂定。作為日後投入業界的基礎訓練。

262005 Livestock Industry Internship 1 9 R Faculties S

The purpose of this course is to enable students to engage in the operation of the industry after studying in the school, so that they can cooperate with theory and practice, gain an in-depth understanding of the characteristics of the industry, the mode of operation and the workplace culture, and cultivate the ability to solve problems through practice, so as to provide the necessary basic training for entering the industry in the future.

262006 動物解剖生理學 2 必 余祺、楊國泰、李妍樺 上

本課程以解剖學為基礎，依生理系統介紹禽畜之身體各部位構造與功能，依次分別為骨骼、肌肉、神經、血管循環、呼吸、消化、吸收、代謝、排泄、內分泌及生殖等系統。

262006 Anatomy and Physiology of Animal 2 R C. Yu, K. T. Yang, Y.H. Lee F

The object of this course will introduce animal anatomy and physiology with organ system. The lectures contain skeleton system, joints, muscles system, nerves system, cardiovascular system, respiratory system, digestion system, urinary system, endocrine system and reproductive system.

262007 畜產微生物學 2 必 鄭富元 上

本課程講授微生物之特性及分類、原核細胞之結構、細菌之分類及鑑定、真核細胞之結構、真菌、原生生物及寄生蟲、病毒之分類及鑑定、微生物之生長、微生物之營養與代謝、微生物之控制及於基因工程之應用。並針對畜產相關之微生物加以探討，包括畜產品原料中微生物之性質和殺菌條件、原料之貯存技術、發酵微生物之加工特性及成品之微生物變敗。

262007 Microbiology of Animal Products 2 R F. Y. Cheng F

This course includes characteristics and classification of microorganisms, structure of prokaryotes, classification and identification of bacteria, structure of eukaryotes, fungi, protists, parasites, classification and identification of virus, growth, nutrition and metabolism of microorganisms, microbial control, and genetic engineering. The course will focus on the microbiology related to animal production, including microbial control of animal products,

properties and destruction of microorganism in animal products, storing technique of raw materials, processing characters of fermented culture, and microbial spoilage final products.

262008 遺傳學 2 必 楊國泰 上

本課程旨在介紹遺傳學基本原理與解說生物體之遺傳特徵在世代間如何傳遞、遺傳密碼如何複製與表現，及其變異原因。課程內容包括古典孟德爾遺傳學、基因表現與交感、連鎖與性聯遺傳、遺傳之染色體學說、DNA 之遺傳功能、複製、重組、轉錄與轉譯；最後簡介突變與核外遺傳對家畜之影響。

262008 Genetics 2 R K. T. Yang F

The objectives of this course are to introduce the principles of genetics and to state how the genetic characteristics being transmitted between generations, how the genetic code being replicated and expressed, and the causes of variation. It covers major topics usually taught in an introductory course, including classical Mendelian genetics, gene expression and interaction, linkage and sex linked inheritance, chromosome theory of inheritance, genetic function of DNA, replication, recombination, transcription and translation. In addition, both mutation and extranuclear inheritance are to be briefly introduced but not covered in detail.

262009 動物營養學 2 必 余祺 上

本課程主要討論動物營養學的原理，包括：營養學的發展、動物營養消化生理、飼料的營養組成分、消化率測定、營養需要量測定、營養素的代謝利用過程，包括碳水化合物、脂質、蛋白質、礦物質、維生素及水之代謝；最後並討論營養性疾病及營養知識的應用。

262009 Animal Nutrition 2 R C. Yu F

This course will discuss the principle and application of animal nutrition. The contents include : the development of nutrition, digestive physiology, the composition of feed, the measurement of digestibility, the metabolism of nutrients ; carbohydrates, fats, proteins, minerals, vitamins and water ; nutritional deficiency and application of nutritional knowledge.

262010 經濟動物繁殖學 2 必 沈朋志、彭劭于 上

本課程著重於討論禽畜繁殖問題及新近發展之繁殖技術，包括雌雄種畜生殖機能之評估與改善，繁殖管理之新觀念與方法，生殖性狀之選拔，人工授精與體外授精技術之應用，性別選擇，配子和胚之顯微操作及保存，與胚移置技術等，並以有助於解除緊迫環境下禽畜之繁殖困擾者為優先。修習本課程之學生可藉課堂討論與國內外相關文獻之閱讀以掌握繁殖技術之最新發展，提升改善禽畜繁殖效率之能力。

262010 Reproduction of Farm Animal 2 R P.C. Shen, S.Y Peng F

The objective of this course is to give the students more confidence in their abilities for improving the reproductive efficiency of the livestock. Dealing with the modern concepts and the recent techniques in livestock reproduction, it consists of the following subjects: evaluation and improving of the reproductive functions of the breeding livestock; reproductive management; selection on the reproductive characteristics; methods of sex selection;

applications of artificial insemination and in vitro fertilization; micromanipulation and preservation of the gametes and embryos; the technique of embryo transfer; and so on. The topics being put in the priority are those techniques that are capable of being used for restoring the prevalent reproductive failure of the livestock under the environmental stress. For catching up the new developing concepts.

262011 畜產產業實習 2 9 必 全系教師 下
 本課程目的在，讓學生於校內學習後，對產業的運作有初步的認識與瞭解後。進而實際投入產業的運作，更進一步讓學理與實際的配合，更能充分瞭解的全程實際運作，時所遇到的問題與結局方法的訂定。作為日後投入業界的基礎訓練。

262011 Livestock Industry Internship 2 9 R Faculties S
 The purpose of this course is to enable students to engage in the operation of the industry after studying in the school, so that they can cooperate with theory and practice, gain an in-depth understanding of the characteristics of the industry, the mode of operation and the workplace culture, and cultivate the ability to solve problems through practice, so as to provide the necessary basic training for entering the industry in the future.

262012 家禽飼養管理 1 必 余祺 上
 本課程介紹家禽飼養管理之理論與實務作業技術，包括：家禽品種，種蛋經營，孵化作業，育雛及一般飼養管理，雞舍與設備操作，疾病防治與產品屠宰、包裝及銷售等事務，使學生對家禽產業之整合，生產現況與未來發展有全盤之認識。

262012 Poultry Feeding and Management 1 R C. Yu F
 The objective of this course is to introduce the theory and practical operation technique of poultry to the students. The contents include : breeds and students of poultry, management of breeders, hatching operation, brooding and rearing, houses and equipment operation, disease control, processing and marketing products .

262013 家禽飼養管理實習 1 必 余祺 上
 本課程實習內容主要配合「家禽飼養管理」課程，使學生實際進行生產過程所需要之操作訓練，包括：種蛋之處理、孵化技術、飼養試驗、配合課程之需要邀請現場人員作專題研討、並參觀實習，包括：自動化飼養系統、屠宰作業、雞蛋洗選包裝等，使學生充分瞭解家禽生產之作業技術。

262013 Practice of Poultry Feeding and Management 1 R C. Yu F
 This practice course is associated with the poultry productive technique to enforce the students on the skill and technique part through field practice. Learning by doing is the basic concept of technique education. In this course students are allocated into groups to operate the whole process for poultry production, include : hatching eggs operations, hatchery technique and feeding trials. In addition there will be seminars and direct discussion with industry people, field trip to commercial farm processing plant, etc, Through this practice course students will get a comprehensive knowledge of poultry production.

262014 豬隻飼養管理 1 必 翁瑞奇 上

本課程目的在於介紹台灣高溫多濕的環境下，養豬事業之成就與豐富之經驗以及國內外養豬業之先進技術與科學知識。其內容包括豬隻生理解剖、遺傳育種、品種選拔與改良、生物技術與生殖、營養與飼料、飼養管理、環境與污染控制、經濟經營規模與市場產銷等知識，再配合實際操作，使學生參與養豬現場之訓練，以期成為務實之經營者。

262014 Pig Feeding and Management 1 R R.C. Weng F

The purpose of this course is to introduce a technical basis and rich experience for successful production of swine industry under the high temperature and high moisture environments in Taiwan, and to provide the current new knowledge and technology of the world's swine science. The contents of this course advance in swine: physiology and anatomy, genetics and breeding, breeds selection and improvement, biotechnology and reproduction, feeds and nutrition, feeding and management, environment and waste control, economic size and marketing and so on. The practical training on-farm can be enhanced in this course.

262015 豬隻飼養管理實習 1 必 翁瑞奇 上

實習內容在使學生實際從事養豬技術、規劃及經營之訓練，以造就成為真正養豬經營之專業人才，諸如品種與選種評分、豬場清洗與消毒、分娩介助、發情觀察與配種、豬場紀錄規劃、豬舍建築設計與豬舍配置規劃、飼料需求量估計、飼養成本之概估、經濟經營規模擬定、投資報酬之分析、市場供需資料之搜集及總生產成本與收益之計算與分析。

262015 Practice of Pig Feeding and Management 1 R R.C. Weng F

The contents of swine productive practice are to provide a training of students on technique, planning and management of swine production. It contains: swine breeding and selection, washing and sanitation of pig house, farrowing nurse, estrus observation and service, productive record, design and scaling of growing-finishing house and farrowing house, requirements of feeds, feeding cost, the decision of economic size, the analysis of investment and margin, collecting the information of the supply and demand on market, calculation and analysis of the total cost of production and total revenue.

262016 肉品原料與利用 2 必 陳志銘 上

本課程介紹畜產品原料的種類與特性，使學生對乳、肉、蛋及禽肉與副產物的特性有概括認識，並可提供往後研習肉品、乳品與蛋品加工之參考。主要內容包括各種畜產食品原料之構造、特性、組成營養價值、影響產品原料之因素以及原料之貯存與處理等。

262016 Raw Material Quality and Utilization of Meat 2 R C.M. Chen F

This course will discuss the types and characteristics of animal product materials, in order to give students a basic insight into the materials of meat, milk, egg, and poultry meat and their by-products, and for the further study of meat, dairy and egg processing technique. The major contents conclude structure, characteristics, and composition of materials, functional

properties of raw materials of animal products quality influencing factors, storage and handling of materials, and etc.

262017 乳蛋品原料與利用 2 必 鄭富元 上

本課程介紹畜產品加工利用的方式與種類，使學生對乳、蛋與副產物利用有概括認識，並可提供往後研習乳品與蛋品加工之參考。主要內容包括各種畜產食品之原料特性、加工原理、以及加工步驟等。

262017 Raw Material Quality and Utilization of Milk and Eggs 2 R F. Y. Cheng F

This course will discuss the methods and type of animal products utility, in order to give students a basic insight into the meat, milk, egg, and poultry meat and their by-products utilization, and for the further study of meat processing and egg processing technique. The major content concludes animal food on structure and composition, functional properties of raw material of animal products, processing principles and procedures

262018 畜產產業實習 3 9 必 全系教師 下

本課程目的在，讓學生於校內學習後，對產業的運作有初步的認識與瞭解後。進而實際投入產業的運作，更進一步讓學理與實際的配合，更能充分瞭解的全程實際運作，時所遇到的問題與結局方法的訂定。作為日後投入業界的基礎訓練。

262018 Livestock Industry Internship 3 9 R Faculties S

The purpose of this course is to enable students to engage in the operation of the industry after studying in the school, so that they can cooperate with theory and practice, gain an in-depth understanding of the characteristics of the industry, the mode of operation and the workplace culture, and cultivate the ability to solve problems through practice, so as to provide the necessary basic training for entering the industry in the future.

262019 動物育種學 2 必 姜中鳳 上

本課程之目的在解析家畜育種學原理，並介紹各種育種技術於家畜改良計畫之應用。課程內容包括族群基因頻率、簡單與多基因遺傳性狀、選拔原理與應用、配種制度、數量性狀之遺傳模式、遺傳參數估計與應用、生物技術發展與家畜育種之應用。

262019 Animal Breeding 2 R C. F. Chiang F

The objectives of this course are to provide an understanding of the principles of animal breeding and to introduce the application of animal breeding techniques in farm animal improvement programs. Material includes gene frequencies in populations, simple-inherited and polygenic traits, selection, mating systems, genetic models for quantitative traits, estimation and application of genetic parameters, development of biotechnology and its application in animal breeding.

262020 禽畜保健 2 必 獸醫系 上

本課程目的在使學生瞭解重要禽畜疾病之理論與實際及簡單外科手術。其中包括有關傳染性、內科性及繁殖性疾病之控制、消毒及預防措施，並同時教導學生有關外傷性之簡單外科處理技術。期能使學生瞭解疾病之發生、處理及預防方法。

262020 Livestock Health 2 R Dept. of Veterinary F

This course will introduce students the theory of important domestic animal diseases and simple surgical techniques. It provides students general knowledge of disease control; aseptic procedure; and prevention of infectious diseases, internal diseases and reproductive disorder. It also teaches students basic surgical techniques for wounds care. Students are expected to understand the knowledge of diseases occurrence, and the methods of medical treatment and disease prevention.

262021 禽畜保健實習 1 必 獸醫系 上

本課程配合正課，著重於疾病診斷與預防，主要在提供學生對於禽畜傳染性、內科性及繁殖障礙性之控制、消毒及預防等基本概念與操作，並教導簡單之外科縫合技術。期能使學生瞭解疾病之處理及預防之實際處理方式。

262021 Practice of Livestock Health 1 R Dept. of Veterinary F

This course introduces the method of diseases diagnosis and prevention. It provides the basic concepts and operative practices in diseases control; aseptic procedure; and prevention in animal infection diseases, internal diseases and reproductive disorder. It also teaches students basic and practical surgical techniques.

262022 乳用家畜飼養管理 1 必 吳錫勳 上

本課程主要著重於熱帶地區高溫多濕環境下乳用家畜飼養管理之理論與實務，對於擠乳管理、電腦管理系統，完全混合日糧飼養系統，畜舍降溫裝置，最新反芻營養科技資料以及乳用家畜較常發生之疾病與其防治加以闡述，以訓練學生對於經營農場更具信心。

262022 Dairy Livestock Feeding and Management 1 R H. H. Wu F

This course lays special emphasis on the feeding and management of dairy livestock in the high temperature and humid environment. This includes milking management, computer management system, TMR feeding system, house cooling equipment, recent ruminant nutrition knowledge, disease and control of dairy cows, this will give the students more confidence in running the dairy farm.

262023 乳用家畜飼養管理實習 1 必 吳錫勳 上

本課程之內容旨在讓學生熟悉乳用家畜管理技術，例如人工授精與妊娠診斷，公牛精液選擇，擠奶機功能檢測，血液檢查，粗料乾物質快速測定；營養代謝性之認識與檢測；並鼓勵學生多與民間乳牛場接觸，以發掘現存之問題與設法解決達到理論與實際之配合。

262023 Practice of Feeding and Management in Dairy Livestock 1 R H. H. Wu F

The purpose of this course is to give the students more familiar with the management tool of dairy livestock. This includes artificial insemination and pregnancy diagnosis, bull frozen semen selection, milking machine function testing, blood test of dairy cow, rapid testing of roughage dry matter contents, nutritional metabolic disorders. The students were encouraged to visit private dairy farm so that they could learn more problems and try to find solutions

262024 畜產產業實習 4

9 必 全系教師 下

本課程目的在，讓學生於校內學習後，對產業的運作有初步的認識與瞭解後。進而實際投入產業的運作，更進一步讓學理與實際的配合，更能充分瞭解的全程實際運作，時所遇到的問題與結局方法的訂定。作為日後投入業界的基礎訓練。

262024 Livestock Industry Internship 4

9 R Faculties S

The purpose of this course is to enable students to engage in the operation of the industry after studying in the school, so that they can cooperate with theory and practice, gain an in-depth understanding of the characteristics of the industry, the mode of operation and the workplace culture, and cultivate the ability to solve problems through practice, so as to provide the necessary basic training for entering the industry in the future.

專業選修科目 Elective Courses

262025 動物福祉 2 選 翁瑞奇 上
本課程之目的在使學生能深刻瞭解動物福利，以為從事畜牧生產之基礎。課程內容包括：動物福利定義、緊迫對動物的影響、動物福利和產業之關係、各種家畜禽動物之福利。

262025 Animal Welfare 2 E R. C. Weng F
The arrangement of this course is to let the students understand the knowledge about animal welfare. The following topics included in the course: definition of animal welfare, the influence of stress on farm animals, animal welfare, animal welfare and industry, and specific topic of animal welfare on different farm animals.

262026 動物行為 2 選 翁瑞奇 上
本課程在使學生瞭解動物行為學之一般原理，課程內容包括：什麼是行為、適應性行為、簡單行為、生物節奏與時鐘、訊號刺激、行為的基因基礎、生理準備、學習、銘印、遷移、社會行為、溝通、統治階級、領域、性行為、轉移動作及社會生物學等。

262026 Animal Behavior 2 E R. C. Weng F
This course is an introduction to the study of general concepts of animal behavior. It is offered to cover topics such as what is behavior?; behavior as adaptation; simple behavior; biological rhythms; sign stimuli; the genetic; physiological readiness; learning; imprinting; migration; social behavior; communication; dominance; territoriality; sexual behavior; displacement activity; and sociobiology.

262027 安全畜產品生產導論 2 選 陳志銘 上
本課程旨在探討抗生素造成之問題及取代抗菌藥物之畜產品生產。主要內容包括無藥物殘留畜產品介紹、取代抗菌藥物之物質與安全性畜產品、及無菌無污染之畜產品加工製成。

262027 Introduction to safe Animal Production 2 E C. M. Chen F
Current topics in safe animal production will be discussed, with special emphasis on the problems of antibiotic residues, the various species of antibiotic replacers, and the production of free contamination safe animal products.

262028 生物化學 3 必 食品系 上
本課程主要提供學生對於生物體內構成物質及其生物化學作用之基本認知，以作為修習營養學、遺傳學等之基礎。課程內容包括：1.生物體之構成物質—包括碳水化合物、蛋白質、脂質等之構造與代謝；2.生物能量之代謝；3.生化反應之催化及控制—酵素；4.遺傳訊息之傳遞—核酸。

262028 Biochemistry 3 R Dept. of Food Science F

This course offer students the basic concepts of Biochemistry for further studying in nutrition and genetics. The contents include : the structure and metabolism of carbohydrates, proteins

and lipids; the metabolism of energy; biochemical reaction catalysis and regulations – enzymes; and genetic control – nucleic acids.

262029 芻料作物及其調製 2 選 吳錫勳 上

本課程主要在介紹熱帶芻料的生產利用，就土壤、作物和動物生產之相關問題進行探討，包括芻料的生長環境、芻料種類的選擇、性狀、栽培管理（如施肥、雜草防治）、芻料的收穫利用（如青割、乾草、半乾青儲料、青儲料）及草地的維護（如放牧頭數、放牧方式）並就台灣現有芻料的生產利用加以討論，以達學以致用之效果。

262029 Forage Production and Utilization 2 E H. H. Wu F

This course is designed to discuss the production and utilization of forages. The objectives of this course are to offer the relationships among soil, forages and animal production, including: climatic factors in forage production; characters, culture, management (e.g. fertilization, weed control) and utilization of forages (e.g. silage, hay, haylage, silage); management of improved pastures (e.g. stocking rate, systems of grazing management). In addition, topics of forages in Taiwan will also be discussed so that the students will become aware of forage, application for further of livestock production.

262030 禽畜副產物利用 2 選 陳志銘 上

本課程之主要內容包含：禽畜副產物之種類、生產量、價值與特性，腸衣、脂肪、明膠、血液、毛皮及羽毛、乳品副產物及蛋品副產物等之處理與應用，及禽畜副產物在食品加工、工業與醫學上之應用

262030 Utilization of Animal and Poultry 2 E C. M. Chen F

The major contents in this course include kinds, production quantity, values, and characteristics of animal and poultry byproducts. In addition, many byproducts, including casing, lipids, gelatin, blood, feather, dairy, and egg byproducts will also be addressed. Finally, uses of these byproducts in food processing, industries, and medical application will also be included.

262031 畜產機械 2 選 生機系 上

本課程之目的為介紹畜產機械之種類構造原理利用與維護，其內容包括緒論、機械原理、牧草地之造成機械、畜舍建築及管理利用機械、放牧利用之設施與機械、畜產品加工利用與機械及畜舍廢棄物處理與利用機械等。

262031
Animal Production Machinery 2 E Dept. of Biomechanics Engineering F

The subject of this course contains structure utilization and maintenance of animal husbandry machinery. Main topics include introduction, theory of machines, reclamation machinery for pasture, animal house management machines, pasture machines and installations, equipment for animal products, and equipment for livestock wastes.

262032 畜產機械實習 1 選 生機系 上

本課程為配合正課實際需要，其重點為注重操作管理及維護保養以達到理論與實際技術相配合，其內容包括汽柴油引擎之維護保養與實習、曳引機駕駛維護保養與實習、牧草機操作機械保養與實習、畜舍建築及利用機械操作實習、自動給飼機械之操作及保養實

習、畜產品加工利用機械實習及畜舍廢棄物處理及利用機械操作保養實習。

262032 Practice of Animal Production 1 E Dept. of Biomechanics F Engineering Machinery

This practice course provides essential technology training for students to operate, and maintenance for animal husbandry machinery. Main topics include training to skill of operate and maintenance for diesel engine, training to skill of operate and maintenance for tractor, forage harvesting operate and maintenance, animal house management machines, automatic feeding machine, equipment for animal products, and equipment for livestock waste.

262033 反芻動物營養與飼料 2 選 吳錫勳 上

本課程之設計在討論反芻動物營養與飼料之特性和應用。內容包括瘤胃的環境，各種養分如碳水化合物、蛋白質和脂質在瘤胃的發酵，與胃腸道有關的營養性問題，進而討論反芻動物營養需要量，飼料之類別及日糧之平衡。

262033 Ruminant Nutrition and Feeds 2 E H. H. Wu F

This course is designed to discuss the characteristics and application of ruminant animal nutrition and feeds. The contents include : rumen environment; carbohydrate, protein and lipid fermentation in rumen; nutritional problems related to the gastro-intestinal tract; nutrient requirement of ruminant animal; classification of feeds and balance of ration.

262034 蛋雞飼養管理 2 選 楊國泰 上

本課程介紹蛋雞飼養管理之理論與實務作業技術，包括：蛋雞品種，育雛生長期及產蛋期飼養管理，蛋雞舍設施與自動化設備操作，疾病預防與健康監控、蛋的生產與品質管理、動物福祉與經營管理等事務，使學生對蛋雞產業生產現況與未來發展有全盤之認識。

262034 Feeding and management of laying hen 2 E K. T. Yang F

This course encompasses the theoretical foundations and hands-on operational skills essential for the effective management of laying hen farming. Topics include hen breeds, rearing practices, growth management spanning the chick and laying stages, operation of facilities and automated equipment, disease prevention and health monitoring, egg production and egg quality management, animal welfare considerations, and business practices. The overarching goal of the course is to equip students with a holistic grasp of the present landscape and potential future advancements within the laying hen industry.

262035 動物生理基礎監控系統 2 選 李妍樺 上

本課程介紹蛋雞飼養管理之理論與實務作業技術，包括：蛋雞品種，育雛生長期及產蛋期飼養管理，蛋雞舍設施與自動化設備操作，疾病預防與健康監控、蛋的生產與品質管理、動物福祉與經營管理等事務，使學生對蛋雞產業生產現況與未來發展有全盤之認識。

262035 Basic physiological-monitoring system 2 E Lee, Yen-Hua F for animals

This course introduces how to use sensors or wearable devices to detect the body fluid constituent, pH, stress hormone, sex hormone and the pathogens to monitor the health condition of animals and prevent infectious disease. This course also illustrates how to apply body temperature measurement, sound analyzers, image-detection techniques and molecular biology

diagnostic techniques to animal husbandry management and precision livestock farming.

262036 單胃動物營養與飼料 2 選 翁瑞奇 上
本課程係針對單胃動物之營養需要，給予飼料之種類，及特性作較深入之闡述，其內容包括：肉豬各生長階段之營養需要、種豬之營養需要、養豬飼料之種類及特性、馬不同用途之營養需要、馬飼料之特性。

262036 Monogastric Animal Nutrition and Feed 2 E R. C. Weng F
The object of this course is to give the students more deep descriptions on the nutrition requirements and feed kinds and characteristics of the monogastric animals. The course includes the nutrition requirements for swine in different growing stage, the nutrition requirements for the sow and boar, the kinds and characteristics of swine feed, the nutrition requirements for the horses of different uses, and the kinds and characteristics of horses.

262037 肉品加工 2 選 陳志銘 上
本課程介紹肉品加工有關技術之學理與所使用設備的原理。重點將著重於使學生瞭解各種加工技術，包括肉品之醃漬、嫩化、煙燻、乳化、乾燥、添加物使用與肉品保存等之原理與應用。

262037 Meat Products Processing 2 E C. M. Chen F
This course introduces technologies related to meat processing and principles of the equipments and facilities related. The purpose of this course is educating students with knowledge include meat marination, tenderization, smoking, emulsion, drying, food additives addition, meat product preservation, and etc.

262038 肉品加工實習 1 選 陳志銘 上
本課程配合肉品加工技術之正課，使得學生能在瞭解肉品加工技術有關之原理及設備的功能外，更能實際正確地操作各項設備，以製作各項產品，包括：醃漬肉排、香腸、火腿、臘肉、貢丸、叉燒、油雞等。

262038 Practice of Meat Products Processing 1 E C. M. Chen F
In this course, it educates students how to handling the meat processing equipments correctly. Moreover, students will apply these equipments to produce several meat products, including marinated chops, sausages, hams, Chinese bacon, Chinese meatball, BBQ pork, poultry products.

262039 畜產檢驗與分析 2 選 吳錫勳 上
本課程之設計主要在介紹正確的分析方法，儀器的正確使用，以減少分析結果之誤差，配合畜產品之品質檢查方法及配合畜產品製造流程之品管現代技術，內容包括：一般成分分析及精密儀器的基本操作、方法、原理和應用等。

262039 Analysis of Animal Products 2 E H. H. Wu F
This course is designed to give the students to use the instruments correctly and accurately, to reduce the analytical error, to assist the students to understand the modern technique about the detection of the ingredients and the quality control of the formula feeds. The contents include basic operation of proximate composition analysis, and methods, principles and applications of instrument analysis for animal products.

262040 畜產檢驗與分析實習 1 選 吳錫勳 上
本實習內容主要是配合「畜產品檢驗與分析」課程，使學生實際進行所需要之操作訓練；其內容包括：實驗室的安全認識、採樣及分析基本訓練、畜產品各項分析的分析方法及儀器操作等。

262040 Practice of Animal Products Analysis 1 E H. H. Wu F
This practice course is in associate with the course of analysis of animal products to provide the training to students on this technique. The contents include the safety of laboratory, sampling and basic operation of analysis, the methods that may be employed for the detection and determination of animal products.

262041 飼料製造學 2 選 陳栢元 上
本課程旨在，介紹生產配合飼料包含:各種生產設備的設計、運作原理及操作保養。生產流程的規劃及流程的運行。飼料廠規劃原則、環境因素的考量與建設。生產使用能源的規畫與取得。並介紹相關法令。

262041 Feed manufacturing 2 E B. Y. Chen F
This course is intended to introduce the production of compound feeds including: the design, operation principle and operation and maintenance of various production equipment. Production process planning and operation of the process. Feed plant planning principles, environmental considerations and construction. Production planning and acquisition of energy use. And introduce the relevant laws and regulations.

262042 畜產生物多樣性 2 選 姜中鳳 上
本課程旨在介紹生物多樣性維護之理論基礎、種原基因保存、管理與應用機制，以達到動物遺傳資源永續利用之目的。課程內容包括台灣畜產資源簡介、畜產動物活體與離體保存法、國內外畜產遺傳資源交流國外機制、國際條約與國內相關法規等。

262042 Biodiversity in Farm Animal 2 E C. F. Chiang F
The objectives of this course are to state the fundamental theory of biodiversity maintenance, germplasm preservation, management and application mechanism for sustainable utilization of farm animal. Material includes an introduction of Taiwan farm animal genetic resources, both in- and ex-situ conservation protocols, and exchange mechanism of genetic resources for local and global usages, as well as acts, rules and regulations applied to nation and international purpose.

262043 禽畜環境生理學 2 選 李妍樺 上
本課程主要討論環境因素、氣候條件以及動物的各種生理控制機構；進而探討環境對動物所造成的影響，以及克服的方法；從動物行為、飼養管理以及畜舍設計等方面來提高畜牧生產的效率。台灣地處亞熱帶，每年長達 6~7 個月的時間處在高溫高濕的緊迫環境，如何克服環境緊迫所造成的不良影響，提高畜牧生產，實為一重要課題。

262043 Environmental Physiology of Domestic Animals 2 E Y.H. Lee F
This course will discuss the environmental factors, climatic conditions and physiological mechanisms of domestic animals, and further investigate the effects of environments on the

performance of animals. The important object of this course is to evaluate some methods to overcome the animal production problems due to the warm humid environments in Taiwan.

262044 反芻動物健康與管理 2 選 吳錫勳、楊國泰 上
介紹反芻動物從出生至上市這段期間如何維持並改善泌乳反芻動物的健康與管理，包含腳蹄健康及繁殖障礙排除、常見代謝性疾病的預防、乳房炎防治、行為觀察及牧場環境設施等，藉由講演、投影片及影片的放映，使學生能夠對反芻動物的健康與管理有深入的瞭解。同時使學生認知經營反芻動物須具備行為觀察判斷動物生理健康狀況及改善環境設施的知識及能力，在兼顧動物福利的原則下提升牧場的經濟效益

262044 The Health and Management of 2 E H. H. Wu, K. T. F
Ruminant Yang

The course is focus on how to maintain and improve the health and management of ruminant from born to market. This subject is associated with healthy foot, reproductive disorder exclusion, metabolic disease prevention, behavior observation and pasture environment facilities design, etc. For students to realize the importance of the healthy ruminant and farm management, the lecture, power point, textbook and movies are employed. Meanwhile, under the principle of animal welfare and increase economic effect, students need to possess the preliminary knowledge of behavior observation and ability to assess the health situation of ruminant and to improve the farm facilities after finish this course.

262045 畜產設備智能化設計概論 2 選 鄭富元 上
設備自動化一直是農畜牧業的發展趨勢，本課程介紹的主題有：基本電學、控制器、繼電器、通訊方式、人機介面，並會有實習操作單元，讓學生了解人機介面之通訊設定與程式設計。

262045 Introduction of intelligent design applied 2 E F. Y. Cheng F
on animal science

Mechanical automation has always been an important issue in agriculture. The topics introduced in this course include the basic electricity, controllers, relay, communications technology and human machine interface etc. Practice unit will be conducted during the course to make students understanding the skill of communication and macro design in human machine interface.

262046 伴侶動物飼養管理 2 選 余祺 上
本課程之授課內容包括：伴侶動物種類來源、品種、繁殖與育種、營養、飼養與管理、畜舍和保定，以及保健。本課程所提供飼養寵物之相關常識，將有助於寵物飼養技術之提升。

262046 CompanionAnimals Feeding and 2 E C. Yu F
Management

The purpose of this course provides the necessary information including origins, breeds, reproduction and breeding, nutrition, feeding and management, housing and handing, health care in companion animals. It is hoped that this study will serve as a guide for advanced in the field of companionmanagement.

262047 禽畜廢棄物管理 2 選 翁瑞奇 上

本課程旨在協助學生熟悉畜牧廢棄物之特性，一般廢棄物處理技術與原理，三段式廢水處理場之設計及各種禽畜污染防治技術，堆肥原理與製作，脫臭原理與技術，污染之減量及處理，以達到環保法規之要求標準，方能永續發展。

262047 Poultry and Livestock Waste Management 2 E R. C. Weng F

The purpose of this course is to assist the students to understand the characteristics of animal waste, the general principles and techniques of treatment, the design of wastewater treatment plant, composting treatment, odor control and sludge minimization in order to achieve the EPA required standards.

262048 加工廠經營管理導論 2 選 陳志銘 上

本課程主要討論食品加工廠經營管理的基本意義、目的與策略。主要內容包括：生產管理、物料管理、品質管理、行銷管理、財務管理、人事管理、危機與客訴管理及衛生安全管理等。

262048 Introduction to Food Processing Plant Management 2 E C. M. Chen F

This course will discuss the meaning, purpose and strategy of food processing plants. The major chapter contents processing management, materials management, quality management, marketing management, financial management, personnel management, and etc.

262049 乳品加工 2 選 鄭富元 上

本課程講授乳之種類及成分、原料乳之品質、原料配合、加工原理、加工製程、品質管制及貯藏。乳製品種類包涵鮮乳、調味乳、乳粉、煉乳、發酵乳、冰淇淋、乾酪、乳酪及乳油。

262049 Processing of Dairy Products 2 E F. Y. Cheng F

This course includes milk compositions, raw material quality, raw material recipes of dairy products, chemical changes of processing, processing scheme, quality control and storage. Major dairy products such as fresh milk, flavored milk, milk powder, concentrated milk, fermented milk, ice cream, cheese, butter and cream will be included.

262050 乳品加工實習 1 選 鄭富元 上

本實習配合乳品技術之課程，使學生熟悉乳品之製程及品質控制。內容包括生乳及鮮乳檢驗、乳成分及微生物檢驗、鮮乳及調味乳製造、發酵乳製造、冰淇淋製造及乾酪製造。

262050 Practice of Dairy Products 1 E F. Y. Cheng F

The objective of this course is to give students practical training on formula, processing and quality control of dairy products. It includes chemical, physical and microbial examinations of raw milk and dairy products, manufactures of fresh milk, flavored milk, fermented milk, ice cream and cheese.

262051 飼料配方設計 2 選 陳栢元 上

本課程係傳授各種禽畜飼料添加物及飼料配方之最新設計技術，其內容包括：飼料添加物之種類、特性及用途、飼料配方之設計原理與設計方法、養豬飼料配方之設計、養雞飼料配方之設計、反芻動物飼料配方之設計、其他飼料配方之設計。

262051 Design of Feed Formulation 2 E B. Y. Chen F

The object of this course is to acquaint the students with feed additives and the modern design technique of feed formulation for the livestock and poultry. The contents of this course are the kind and using of the feed additives, principle and method of designing feed formulations, design of swine feed formulation, design of poultry feed formulation, design of ruminants feed formulation, and design of the other animal feed formulation.

262052 畜產與氣候變遷 2 選 楊國泰 上

本課程旨在探討面對氣候暖化造成的全球氣候異常現象，畜牧生產目前與未來面臨的挑戰。將分別由育種、營養、生理及畜產品利用等四大領域教師，進行因應氣候變遷之畜產相關產業發展方向、畜產技術開發及應用、畜產經營規劃及理念、及畜產界應具有之社會責任等相關議題的探討。本課程將由各種因氣候變遷造成之議題，引導高年級學生應用所學專業知識，培養具有收集資料、分析資料、討論之能力。

262052 Animal Industry and Climate Change 2 E K. T. Yang F

This course focuses on the challenges to animal production industry by the climate change caused by global warming. There will be teachers from the fields of breeding, nutrition, physiology, and products utilization co-teaching this complicated subject and exploring problems as well as opportunities. We will cover the issues related to future development, new technology, and farm management of animal industry, so as the social responsibility. Senior students will apply knowledge they have learned and practice the ability of collecting data, analyzing information, and discussing topics which are related to the future of animal industry.

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班 課程規劃表(114 學年度入學)

學年	第一學年						第二學年						
學期	第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
修別	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	科目	永久碼	學分/時數	
必修	校	通識課程	01025	2/2			通識課程	01025	2/2				
		大一體育(1)	01333	1/2			大一體育(2)	01334	1/2				
		國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2			國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2				
		大一英文(1)	01001	2/2			大一英文(2)	01087	2/2				
		英語聽講練習 101	01017	1/2			英語聽講練習 102	01018	1/2				
		外語實務(註2)	01003	0/0			憲法	01027	2/2				
		通識教育講座	01024	1/2									
	院	普通化學(1)	05020	3/3			運算思維與資訊科技應用	05081	1/2				
		普通化學實驗(1)	05021	1/2									
		生物統計	05006	2/2									
生物統計實習		05007	1/2										
系	動物學	05015	2/2	畜產產業實習 1		9/18	動物解剖生理學	21428	2/2	畜產產業實習 2		9/18	
							畜產微生物學	21421	2/2				
							遺傳學	21142	2/2				
							動物營養學	21435	2/2				
							經濟動物繁殖學	20929	2/2				
小計			18/23			9/18			21/24		9/18		
選修	動物福祉	20667	2/2				禽畜副產物利用	20920	2/2				
	動物行為	20656	2/2				畜產機械	20616	2/2				
	安全畜產品生產導論	20282	2/2				畜產機械實習	20617	1/2				
	生物化學	21326	2/2				反芻動物營養與飼料	20074	2/2				
	芻料作物及其調製	20633	2/2				蛋雞飼養管理	23865	2/2				
	小計			10/10			0/0			9/10		0/0	

國立屏東科技大學動物科學與畜產系產學攜手合作計畫-畜產科技實務專班四年制課程規劃表(114 學年度入學)

學年	第三學年			第四學年			學分總計						
	第 一 學 期	第 二 學 期	第 三 學 期	第 一 學 期	第 二 學 期	第 三 學 期							
修 別	科 目	永 久 碼	學 分 / 時 數	科 目	永 久 碼	學 分 / 時 數	科 目	永 久 碼	學 分 / 時 數	科 目	永 久 碼	學 分 / 時 數	
必 校	通識課程	01025	2/2				通識課程	01025	2/2				
	通識課程	01025	2/2				通識課程	01025	2/2				
院 定	實務專題	05031	1/2				實務專題	05031	1/2				
系 定	家禽飼養管理	21414	1/1	畜產產業實習 3		9/18	動物育種學	20657	2/2	畜產產業實習 4		9/18	
	家禽飼養管理實習	21415	1/2				禽畜保健	21517	2/2				
	豬隻飼養管理	21560	1/1				禽畜保健實習	21518	1/2				
	豬隻飼養管理實習	21561	1/2				乳用家畜飼養管理	21362	1/1				
	肉品原料與利用	21333	2/2				乳用家畜飼養管理實習	21363	1/2				
	乳蛋品原料與利用	21364	2/2										
小 計			13/19			9/18			12/15			9/18	100
選 修	動物生理基礎監控系統	23803	2/2				畜產設備智能化設計	23298	2/2				
	單胃動物營養與飼料	20772	2/2				概論						
	肉品加工	20303	2/2				伴侶動物飼養管理	22364	2/2				
	肉品加工實習	20304	1/2				禽畜廢棄物管理	22364	2/2				
	畜產檢驗與分析	20618	2/2				加工廠經營管理導論	20150	2/2				
	畜產檢驗與分析實習	20619	1/2				乳品加工	20365	2/2				
	飼料製造學	22905	2/2				乳品加工實習	20366	1/2				
	畜產生物多樣性	20611	2/2				飼料配方設計	20074	2/2				
	禽畜環境生理學	20924	2/2				畜產與氣候變遷	22363	2/2				
	反芻動物健康與管理	22973	2/2										
小 計			18/20			0/0			15/16			0/0	52

註：1.本系學生至少應修滿 **128** 學分始得畢業(其中必修應修 **100** 學分，選修應修 **28** 學分)，**外系選修不得多於 8 學分**。

2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3.通識選項課程：人文學科(永久碼:01264)：2 門 社會科學(永久碼:01265)：3 門 數理與應用科學(永久碼:01267)：1 門