

100 學年度第 2 學期 教務會議 提案傳閱附件目錄

傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程課程一覽表及中英文摘要	1
傳閱附件 2--食品科學國際碩士學位學程教育目標與核心能力	26
傳閱附件 3--野保所 101 學年度起畢業學分數調降至 30 學分	46
傳閱附件 4--社會工作系四年制課程規劃表	47
傳閱附件 5--應用外語系四年制課程規劃表	51
傳閱附件 6--獸醫學系四年制課程規劃表	55
傳閱附件 7--各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」	63
傳閱附件 8--各系輔系指定應修讀科目及修讀條件.....	106

傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程課程一覽表及中英文摘要

各系(所)新增、更名課程一覽表

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註
1	農園系	國際園藝產業特論	選修	2	博一下	新增： 符合核心能力： 1.具備熱帶作物或植物醫學相關專業研究之能力。 2.具備開發農業先端科技及促進國際農業科技交流之能力。 3.具備整合農業資源、環境變遷與永續農業經營研發之能力。 4.培養詳盡、客觀、自信與宏觀視野。
2	農園系	熱帶果樹特論	選修	2	博一下	變更學分數： 為配合課程安排及考量實際授課內容，原訂3學分調整為2學分，授課教師：顏昌瑞老師。 符合核心能力： 1.具備熱帶作物或植物醫學相關專業研究之能力。 2.具備開發農業先端科技及促進國際農業科技交流之能力。 3.具備整合農業資源、環境變遷與永續農業經營研發之能力。 4.具備獨立思考、解決問題及創新研發之能力。
3	生技系	族群遺傳學	選修	3	產專二下	新增： 符合核心能力： 1.專業核心能力-生物多樣性技術與分析。
4	生技系	自由基生物學	選修	2	產專二下	新增： 符合核心能力： 1.專業核心能力-分子檢測。
5	生技系	光合作用特論	選修	2	四技四下 (大碩合班)	追認新增：(100-2 學期) 符合核心能力： 1.專業核心能力-植物組織培養。
6	生技系	生物與物理	選修	2	四技二上	新增： 符合核心能力： 1.專業核心能力-生物多樣性技術與分析。

101.04.18 教務會議傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程
課程一覽表及中英文摘要

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註
7	生資所	高等光合作用	選修	3	博一上	新增： 符合核心能力： 1.具備生物資源保育與管理之研究能力。 2.具備生物科學之獨立研究與創新能力。
8	野保所	保育醫學特論	選修	3	碩二上	新增： 符合核心能力： 1.具備野生動物學及保育學之專業知識。
9	機械系	初級越南語會話	選修	2	四技一下	新增： 為配合 100-101 教學卓越計畫主軸 3.3「國際化課程推動計畫」，並促進本系學生學習東南亞國家語言及文化。 符合核心能力： 1.具有團隊合作及溝通協調之能力。 2.具有對社會及國際時事議題之判斷能力。 3.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。
10	機械系	基礎越南語會話	選修	2	碩士班一下	新增： 為配合 100-101 教學卓越計畫主軸 3.3「國際化課程推動計畫」，並促進本系學生學習東南亞國家語言及文化。 符合核心能力： 1.具備國際觀，並能理解專業倫理及社會責任。
11	機械系	品質工程	選修	3	碩專班一下	新增： 符合核心能力： 1.具備職場所需之機械領域之專業知識。 2.具備規劃並執行研究專題及表達研究成果之能力。 3.具備參與職場所需多重領域合作之能力。 4.具備國際觀，並能理解專業倫理及社會責任。
12	機械系	物理氣相沉積鍍膜	選修	3	碩專班一下	新增： 符合核心能力：

101.04.18 教務會議傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程
課程一覽表及中英文摘要

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註
						1.具備職場所需之機械領域之專業知識。 2.具備參與職場所需多重領域合作之能力。
13	機械系	流體機械設計	選修	3	碩專班一上	新增： 符合核心能力： 1.具備職場所需之機械領域之專業知識。
14	機械系	流體機械設計	選修	3	碩士班一上	新增： 符合核心能力： 1.具備機械領域之專業知識。
15	機械系	進階綜合機械加工	選修	2	四技三上	新增： 符合核心能力： 1.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。 2.具有團隊合作及溝通協調之能力。 3.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。
16	機械系	進階綜合機械加工實習	選修	1	四技三上	新增： 符合核心能力： 1.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。 2.具有團隊合作及溝通協調之能力。 3.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。
17	機械系	非傳統加工概論	選修	3	四技四下	新增： 符合核心能力： 1.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。 2.具有專業倫理與社會責任之認知。 3.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。
18	機械系	數位電子與邏輯設計	選修	3	四技三下	新增： 符合核心能力： 1.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。 2.具有團隊合作及溝通協調之能力。 3.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。

101.04.18 教務會議傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程
課程一覽表及中英文摘要

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註
19	機械系	圖控程式設計與應用	選修	3	四技四下	新增： 符合核心能力： 1.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。 2.具有團隊合作及溝通協調之能力。 3.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。
20	機械系	空氣動力學	選修	3	四技三上	新增： 符合核心能力： 1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力。 2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。
21	機械系	MATLAB 於數值分析應用	選修	3	四技三下	新增： 符合核心能力： 1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力。 2.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。
22	土木工程系	坡地水土保持規劃與工程設計	選修	3	博一上 碩一上	新增： 符合核心能力： 1.學生需具備執行整合與解決研究問題的能力。 2.學生需具備理論與實務的專業基礎。 3.學生需具備規劃與撰寫專業論文與簡報的能力。
23	生物機電工程系	系統工程	選修	3	四技四上	新增： 符合核心能力： 1.具備實驗規劃、完成及數據解釋的能力。 2.具備理解生物機電工程實務技術的能力。
24	生物機電工程系	創意設計	選修	3	四技四下	新增： 符合核心能力： 1.具備獨立思考、問題發掘、釐清及邏輯分析的能力。
25	企管系	國際商務人員基礎職能	選修	3	四技四下	追認新增：(100-2 學期) 因應 100 學年度申請通過「服務行銷就業學程」及「國際商務就業學程」計畫

101.04.18 教務會議傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程
課程一覽表及中英文摘要

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註
26	企管系	共通核心 職能課程	選修	3	四技四下	案，應勞委會職訓局有關就業學程中， 專精課程之開課需求。
27	企管系	服務傳送 系統管理 實務	選修	3	四技四下	
28	企管系	國際併購 專題	選修	3	碩士一上 碩專一上	新增： 符合核心能力： 1.研究能力。 2.專業能力。 3.國際觀。 4.資訊管理能力。 5.整合能力。
29	企管系	動態競爭 專題	選修	3	碩士一下 碩專一下	新增： 符合核心能力： 1.研究能力。 2.專業能力。 3.國際觀。 4.整合能力。
30	資管系	資訊管理 個案研討	選修	3	四技四上	新增： 符合核心能力： 1.資管專業能力。 2.專案執行能力。 3.創新設計能力。 4.自我學習能力。
31	社工系	長期照顧 機構活動 規劃理論 與實務	選修	3	四技四上	新增： 符合核心能力： 1.具備專業助人實務程序和實踐之能力。
32	社工系	進階活動 規劃技巧 與演練	選修	2	四技四上	新增： 符合核心能力： 1.具備專業助人實務程序和實踐之能力。
33	休保系	肌能系貼 紮應用	選修	2	四技三上	新增： 符合核心能力： 1.健康促進與專業知能。 2.問題解決與創新能力。
34	休保系	運動生物 力學	選修	2	四技四上	新增： 符合核心能力： 1.健康促進與專業知能。

101.04.18 教務會議傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程
課程一覽表及中英文摘要

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註
						2.問題解決與創新能力。
35	休保系	運動營養學	選修	2	四技二下	新增： 符合核心能力： 1.健康促進與專業知能。 2.問題解決與創新能力。
36	休保系	特殊族群運動指導理論與實務	選修	2	更名後 四技四上	更名： 1.原課程名稱：特殊族群運動處方。 2.更名原因：因應就業學程所需。 3.原課程開課班級四技四下。
37	應外系	高級談判英文	選修	3	碩二上	刪減： 大學部已無「英語溝通與談判」課程。
38	校定選修	進階英語訓練(1)	選修	0	四技三、四	新增： 101學年度入學學生，於四技三尚未通過「外語實務」課程者，可修習「進階英語訓練(1)」及「進階英語訓練(2)」兩門課程，及格者視通過「外語實務」(如「外語實務課程實施要點」附件13) 符合核心能力： 1.語文應用能力。 2.文化修養與科學知識能力。 3.地方與全球思考能力。
39	校定選修	進階英語訓練(2)	選修	0	四技三、四	
40	獸醫系	動物福祉	選修	2	大學部二上	新增： 符合核心能力： 1.具備專業倫理及法律認知、具備基礎醫學知識。
41	獸醫系	校外實習	必修	1	大學部五上	新增： 新增原由如提案 13 符合核心能力： 1.具備解決大動物疾病之能力。 2.具備解決鳥禽疾病之能力。 3.具備解決豬病之能力。 4.具備解決水生動物疾病之能力。 5.具備解決小動物疾病之能力。 6.具備解決野生動物疾病之能力。
42	疫苗所	巨分子分析技術	選修	1	碩一上	新增： 新增原由如提案 12 符合核心能力： 1.具備疫苗與佐劑及生技相關研發之能力。

101.04.18 教務會議傳閱附件 1--各系所新增、更名變更課程
課程一覽表及中英文摘要

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註
						2.具備疫苗與佐劑製造之能力。 3.具備與不同領域人員協調整合能力。 4.具備創新思考及獨立解決問題之能力。
43	疫苗所	巨分子分析技術實習	選修	1	碩一上	新增： 新增原由如提案 12 符合核心能力： 1.具備疫苗與佐劑及生技相關研發之能力。 2.具備疫苗與佐劑製造之能力、具備與不同領域人員協調整合能力。 3.具備創新思考及獨立解決問題之能力。
44	疫苗所	生技醫藥產業實務概論	選修	2	碩一上	新增： 符合核心能力： 1.具備疫苗與佐劑及生技相關研發之能力。 2.具備疫苗與佐劑製造之能力。 3.具備科技法率基本認知。
45	疫苗所	傳染病分子醫學與疫苗研發海外實習	選修	1	碩一下	新增： 符合核心能力： 1.具備創新思考及獨立解決問題之能力。 2.具備國際觀。

各系(所)新增課程中英文摘要

一、農學院

(一)農園系：

國際園藝產業特論

2 選

輪授

本課程介紹學生對於世界各國在園藝產業研發及市場概況之深入瞭解，上課方式包括課堂講授及於假期間赴國外參觀果樹、花卉、或蔬菜產業及研究機構。課中將由授課教師或邀請專家介紹園藝產業資訊、產業分佈、行銷通路、及經營管理等。

Special Topics on International Industry

2 S Assigned Horticulture

This course is designed for graduate students to acquire knowledge on international horticulture industry and market trends by classroom discussion and visiting foreign industry and academic institutions, such as the fields of fruit production, flower industry or vegetable production. The course will be offered by assigned faculty and by inviting experts to discuss about information of horticulture technology, industry distribution, marketing channels, and management.

熱帶果樹特論

2 選

昌瑞、上

本課程針對熱帶果樹之產地與地區、台灣與世界熱帶果樹之生產、種原交流、品種及育種、繁殖—無性與有性、芽接與嫁接之地區差異、砧木之演進、生育與環境、栽培管理—傳統與現代、產期調控—從熱帶柑橘到龍眼之品種、產能—從芒果之授粉昆蟲飼養至百香果之自交親和性、營養—與品質及生理障礙、開花生理與地區效應、品質控制—環境與栽培技術之效應、採後處理與檢疫、國際市場與障礙等加以論述。

Special Topics on Tropical Fruit Crops

2 S

C. R. Yen, F

The course covers special topics of tropical fruit crops on production and locations, fruit production in Taiwan and world, germplasm collections and breeding, propagation—budding, grafting and rootstock, growth and environments, traditional and current cultural managements, forcing culture in the tropics and subtropics, bearing efficiency, nutrition and quality, flowering physiology and location effect, postharvest and quarantines, international trade and barrier.

(二)生技系：

族群遺傳學

3 選

廖培鈞、產專班二下

使學生了解族群遺傳學之基礎包含哈第溫伯格定律、突變、遷移和基因漂變等。進而讓學生了解由於天則作用造成之生物演化之基礎。計算等位基因的頻度以了解相關的遺傳問題及。並清楚的讓學生了解哈第溫伯格定律及當偏離哈第溫伯格定律後所產生的現象。

Population Genetics

3 S

P. C. Liao, S

To understand the basic theory of population genetics including Hardy-Weinberg equation, mutation, migration and gene drift. To understand the basic biological evolution by

natural selection. To calculate allele frequencies as they relate to inheritance. To understand the Hardy-Weinberg Law and how evolution takes place when this law is not in place.

自由基生物學

2 選

黃卓治、產專班二下

自由基指的帶有未配對電子的原子、離子或分子，而在使用氧作為代謝的生物體中，都會有自由基的產生。自由基在生物體內的角色很多元化。在植物方面，植物與病原菌的交互作用中，不管是造成植物罹病或引起植物的防禦反應，都有自由基有關。此外植物在逆境中成長或植物的衰老也與植物體內的自由基有關，而且在植物體內有一套抗氧化的系統，可以抵抗自由基所帶來的傷害。在動物方面，巨噬細胞內產生的自由基有助於加強動物體的防禦能力。然而在血管細胞產生的自由基則可以當做血管收縮或血管舒張的訊號傳遞物質。此外，動物體內產生過多的自由基與疾病及老化有很大關聯性，而且動物體內有抗氧化系統可以減弱自由基所帶來的傷害。由於自由基的研究已持續多年，理論基礎已趨穩定，而且已深入一般日常生活中，因此，我們擬開設此課程介紹學生基礎的自由基生物學概念及其應用。

Free Radical Biology

2 S

C. H. Yen, S

A free radical is defined as any atom, ion or molecule with unpaired electron, and it is unavoidably produced in an organism that has the ability to utilize oxygen as an energy source. Free radicals play important multiple roles in an organism. In plants, free radicals are involved in growth, disease, immunity, apoptosis or environmental stress. In vertebrates, free radicals act as second messengers mediated inflammation, cardiovascular function, immune responsiveness, aging and so on. However, there is an antioxidant system in an organism to regulate the free radicals-induced effects. Since the study of free radical biology have been explored for a long time and the fundamental knowledge or theory is well established, we will introduce the concepts and application of free radicals in plants and vertebrates to undergraduates (fourth-degree) in Department of Life Sciences.

光合作用特論

2 選

周映孜、四下

從生物物理學、生物化學、分子生物學、生態生理學等不同觀點討論光合作用。光合作用是植物學最廣泛被討論的題目，無論是作物生長、產量提升、環境適應、基因表現、蛋白結構等，關於光合作用的研究遍及植物生態生理到分子生化，原核到真核，本課程將透過光合作用色素系統說明植物如何去除光合作用中的過氧化自由基、光的捕獲將如何將光能轉變成化學能，利用生化代謝路徑說明二氧化碳轉變成糖類的步驟、光合作用酵素或相關蛋白的結構、植物如何改變型態結構生理特性以利光合作用進行適應環境。

Special Topics in Photosynthesis

2 S

Y.T. Jou, S

Living organisms interact with the others and environment, photosynthesis is about the biochemistry and metabolism. Sunlight provides the energy that operates the light and carbon reactions. Lots of photosynthesis studies were used molecular evidence and ecology physiology, such as pigment systems to understand the functions of superoxide, molecular and biochemistry studies the structure of the photosynthetic apparatus.

生物與物理

2 選

蔡添順、二下

本課程擬介紹許多重要生物現象與實驗技術所根基的物理原則。包含生物力學、生物系統的熱與能、流體動力與血液循環系統、生物電學與生物磁學、神經細胞、聲音、聽覺、光、顏色和視覺等方面所涉及的物理性質。另外亦將介紹生物體與生態環境系統間的物理交互作用。其中的知識將是學生未來進行跨領域研究之基礎。

Biophysics

2 S

T. S. Tsai, F

This course aims to introduce the physical principles that underlie a variety of important biological and biophysical phenomena, as well as a number of valuable laboratory techniques and probes. Emphasis will be given to understanding the physical background of biomechanics, heat and energy in biological systems, hydrodynamics and circulatory system, electrobiology and biomagnetics, nervous system, and diversified sensory system. Another purpose of this course is to introduce the physical interactions between living organisms and their environment. Knowledge of this course will be a foundation for students in cross-disciplinary studies.

(三)生資所：

高等光合作用

3 選

賴宜鈴、上

植物進行光合作用將太陽能量和碳元素固定在生態系中，是地球上最重要的化學反應。許多研究生的論文中利用葉片光合作用的測量來代表植物的生長表現和健康。葉片的光合作用能力也常用以推估生態系的生產力。本課程旨在幫助研究生更深入了解所測量的光合作用參數和推估的原理，將包含光合作用的概念、參與光合作用的胞器和酵素系統調控和介紹影響光合作用的環境因子。課程也將包含儀器操作以及由植物個體推估到族群及生態系的模式演練。

Advance studies in Photosynthesis

3 S

I. L. Lai, F

Solar energy and carbon were mostly fixed in the ecosystem through plant photosynthesis. Photosynthesis is the most important chemical reaction on the earth. Many graduate students measured plant photosynthesis to present plant performance and health. The ecosystem productivities could be further modeled by plant photosynthetic ability. This course was aimed to help graduate students more aware of the photosynthetic parameters which they measured and calculated. The course would include the introduction of concept of photosynthesis, involved organelles and enzyme systems and controlling factors. The course would also include the operation of instruments and the calculation and model of photosynthesis of plant individual, population and ecosystem.

(四)野保所：

保育醫學特論

3 選

合授/ 裴家騏

隨著環境的快速變遷，生態系統健康、動物健康（包括野生和家養）及人類健康間之相連性逐漸受到重視。保育醫學遂成為一門新興的學域。這是一門跨學科的科學，涵蓋獸醫學、公眾健康、生態、自然資源，以及應用保育生物學、地理學、種群遺傳學、經濟學、社會學、人類學等其學科的重要原則，以期理解並維護整個地球的

生物多樣性。本課程將提供來自不同背景的學生有機會去瞭解和探索保育生物學和醫學間的接軌及其重要原則，並藉由認識臺灣生態系和動物相的過程中，將所學的學理概念和研究發現與真實世界的保育問題連結，以期尋找消弭危機之策略。

Advanced study of

Conservation medicine

3 S

All faculties/ K. J. C. Pei

With the rapid changes of our environments, the interface between ecosystem health, animal health (both wild and domestic) and human health has been gradually concerned. Conservation medicine is an emerging field that is a synthesis of the fields of veterinary medicine, public health, ecology and natural resources, and the principles of conservation biology, biogeography, population genetics, economics, sociology, anthropology and other disciplines to understand and maintain biodiversity. The course aims to (1) provide students from various backgrounds with the opportunity to learn and explore the linkage between and principles of conservation biology and medicine, and (2) connect the concepts and research findings to real world conservation problems in order to seek strategies to minimize the crisis through understanding the ecology and fauna of Taiwan.

二、工學院

(一)機械系：

初級越南語會話

2 選

這個課程是為有興趣想要學習越南語的學生而安排的，其目的在使學生具有精確的越南語母音與子音的發音，正確的基礎會語以及增進聽與說的速度的能力。本課程主要包括越南語發音、基本越南會語、文法結構、歌、字彙及美麗的景色等，尤其是加強口頭上之練習以增進基礎會話能力。

Primary Vietnamese

2 S

This course is scheduled for students who are interested in learning Vietnamese. It aims to develop students' capability to accurately articulate Vietnamese vowels and consonants, to learn correct basic conversation, and to improve their listening comprehension and speaking ability. The course mainly contains the articulation of Vietnamese vowels and consonants, basic conversation, Vietnamese grammatical structure, songs, vocabulary and beautiful scenes of Vietnam, etc; it especially emphasizes on the oral practice to enhance the ability of primary level of conversation.

基礎越南語會話

2 選

這個課程是為有興趣想要學習越南語的學生而安排的，其目的在使學生具有精確的越南語母音與子音的發音，正確的基礎會語以及增進聽與說的速度的能力。本課程主要包括越南語發音、基本越南會語、文法結構、歌、字彙及美麗的景色等，尤其是加強口頭上之練習以增進基礎會話能力。

Basic Vietnamese

2 S

This course is scheduled for students who are interested in learning Vietnamese. It aims to develop students' capability to accurately articulate Vietnamese vowels and consonants, to learn correct basic conversation, and to improve their listening comprehension and speaking ability. The course mainly contains the articulation of Vietnamese vowels and consonants, basic conversation, Vietnamese grammatical structure, songs, vocabulary and beautiful scenes of Vietnam, etc; it especially emphasizes on the oral practice to enhance the ability of basic level of conversation.

品質工程

3 選

吳德和、下

教導學生了解，近世紀以來由於經濟性與多樣化成為產品發展主要考慮因素，使得「品質」要求已從觀念性或直覺性的描述而演變成為具體量化的品質特性指標，因而在品質技術發展上產生了許多實用的技術和方法以迎合產品發展各階段實際的需要，經過多年的技術研發及經驗累積，我們能提供由產品研發、商品化、試量產、量產、售後維護等完整的品質技術服務。採用工業界普遍的在應用「田口方法」，「田口方法」的理論簡短易懂的，化繁為簡，避開艱澀難懂的統計學觀念，使此方法能讓一般大專程度的工程師也能接受、了解、而加以應用。

Quality Engineering

3 S

Der-Ho Wu, S

The objective of this course is to introduce the Taguchi Methods as a tool to handle the quality engineering of product. The Taguchi method is known as the simple and fast toll for industries applications. The S/N ratio derived from cost functions is the most power analysis criteria for quality. The optimun paremeter design is the main idea of this course. ANOM and ANOVA are introduced in detail. A final project is presented in the end of the course.

物理氣相沉積鍍膜

3 選

熊京民、下

本課程之目的在介紹工業界常使用的各種物理氣相沈積鍍膜法：陰極真空電弧離子蒸鍍法以及真空濺鍍法。真空鍍膜技術是一種應用性廣泛的製程方法，因為鍍膜能夠（1）裝飾鍍：將金屬類和陶瓷類產品，飾品的表面鍍膜，以增加其美觀性、耐蝕性。（2）工具鍍：增加材料的機械性功能，包括耐磨、耐高溫及耐腐蝕，故在機械製造業中常被用以增加模具、切削刀具的耐磨性，在汽車工業用於活塞、活塞環、閥體、燃燒室，化學工業、能源（發電廠）工業用於熱交換器，航太工業用於渦輪機葉片作為耐高溫的目的。（3）光電性能鍍膜：另外鍍膜技術也能用以提供特殊的光、磁、電性能，故在半導體產業、資料儲存媒體產業、平面顯示器產業、光學透鏡產業、電子產業中均需大量使用到此種技術，因此可知真空鍍膜為產業發展及經濟成長之重要產業技術。

Physical Vapor Deposition Technique 3 S Chin-Min Hsiung, S

Film deposition in a vacuum environment is a useful surface coating technique, which has been widely applied to many different industries. Deposited film can enforce the mechanical strength of the substrate material, increase the resistance to wear, insulate the substrate material from high temperature gradient and reduce the heat flow into the subsurface, and protect the substrate surface from corrosive gas or fluid environment. Therefore, they are found have many usages in mechanical manufacturing industry (metallic molds used in die casting, plastic injection molds, cutting tools), in automobile industry (piston, piston ring, combustion chamber, intake/exhaust valves), in power generation industry (heat exchanger, condenser). Deposited film can also provide many special photo-light radiant and electron- magnetic properties, which are found indispensable in the semiconductor industry, in data storage industry, in flat panel displays (FPDs) industry, and in optical lens/equipment industry. Therefore, the film deposition technique can be concluded as a core issue for the industries and is critical for the economics of Taiwan.

流體機械設計

3 選

姜庭隆、上

本課程之目地乃在介紹工程上最常使用的幾種和流體有關之機械之原理及設計。所講授之機械將包括(1)泵浦(2)壓縮機(3)風扇(4)其它(渦輪、水輪機械)。授課內容為：基本流體理論之複習，各種流體機械之結構，元件，性能特性，使用範圍，系統設計。利用泵浦設計軟體 CPD 去設計 2D 泵浦葉輪與殼(渦道)，並商用有限元素軟體 Gambit-Fluent 去分析泵浦葉輪與殼內流體的壓力與速度的性質變化。

Fluid Machinery Design 3 S Ting-Lung Chiang, F

This course introduces some most usable flow machines in the everyday life application and the design methods for mechanical / civil engineering students. Pumps,

compressors, fans and other machines(turbine, hydraulic turbine,...etc) will be the main topics discussed in this course. The course content will include: basic fluid theories (review), mechanical elements/parts, performance/characteristics, using range, maintaining, and system design. CPD program will be used to demonstrate the design procedures of the impeller and volute of a Centrifugal Pump. Gambit-Fluent will then be used to verify the flow field properties (pressure and velocity) inside the pump.

流體機械設計

3 選

姜庭隆、上

本課程之目的地乃在介紹工程上最常使用的幾種和流體有關之機械之原理及設計。所講授之機械將包括(1)泵浦(2)壓縮機(3)風扇(4)其它(渦輪、水輪機械)。授課內容為:基本流體理論之複習,各種流體機械之結構,元件,性能特性,使用範圍,系統設計。利用泵浦設計軟體 CPD 去設計 2D 泵浦葉輪與殼(渦道),並商用有限元素軟體 Gambit-Fluent 去分析泵浦葉輪與殼內流體的壓力與速度的性質變化。

Fluid Machinery Design

3 S

Ting-Lung Chiang, F

This course introduces some most usable flow machines in the everyday life application and the design methods for mechanical / civil engineering students. Pumps, compressors, fans and other machines(turbine, hydraulic turbine,...etc) will be the main topics discussed in this course. The course content will include: basic fluid theories (review), mechanical elements/parts, performance/characteristics, using range, maintaining, and system design. CPD program will be used to demonstrate the design procedures of the impeller and volute of a Centrifugal Pump. Gambit-Fluent will then be used to verify the flow field properties (pressure and velocity) inside the pump.

進階綜合機械加工

2 選

黃惟泰、上

此課程授課內容,教授綜合機械加工相關工作法知識;包含加工步驟排定、加工方法選用、各式加工法技巧、各式工作母機的使用方法、各式刀具的研磨、機械工作法、工業安全與衛生等。並會解說機械加工職類乙、丙技術士證照學科考試題目,修習此課程後即可報考相關技術士證照。

Advanced synthesis machining

2 S

Wei-Tai Huang, F

This course teaches the integrated machining and its related knowledge, including the machining steps arrangement, the machining methods selection, various types of cutter refining methods, various types of machine tool and application methods, various types cutting tool attrition, the mechanical working method of the industrial safety and the health etc. The course will illustrate the machining duty class second grade and the third technique master according to the discipline test topic. Completing this course, the students may register for the correlation technique master certificates.

進階綜合機械加工實習

1 選

黃惟泰、上

此實習課程授課內容,會帶領學生使用各種工具、銲接設備、精密量具、車床、銑床、磨床、鑽床等工作母機依照工程圖面製成各種精密之金屬、非金屬單件或組合

件，並裝配完成，具特定功能。製作的內容以機械加工職類乙、丙技術士證照術科考試內容為主，修習此課程後即可報考相關技術士證照。

Practice of Advanced Synthesis Machining 1 S Wei-Tai Huang, F

This integrated machining practice can lead the student to use each kind of machine tools, welding apparatus, precision measuring instrument, lathe, milling machine, grinder, drilling machine etc. All of machine-tools make each precise metal, the nonmetallic single unit or the assembly according to the project plan, and assembles completes, has the specific function. The practice mainly focuses on the machining duty class second grade and the third technique master according to the technique branch test content. Completing this course, the students may register for the correlation technique master certificates.

非傳統加工概論 3 選 黃惟泰、下

隨著時代的進展，過去傳統的機械加工所遭遇到技術困難的場合正急速地增加中，傳統機械加工也面對著技術的瓶頸。為了突破這技術的界限，應用新的原理與方法的新加工技術正不斷地被開發出來，於是非傳統加工的新分野便孕育而生。本課程將介紹各種非傳統加工方法的特色及其應用，包括：加工的概論、超音波加工、水刀加工、磨料噴射加工、放電加工、電漿加工、電子束加工、離子束加工、雷射加工、化學加工、電化學加工製程等，內容著重闡明基本概念原理及使用範圍。

Introduction to Non-traditional 3 S Wei-Tai Huang, S **Machining**

Along with the time progress, the technical difficulties that the traditional machining has encountered in the past have increased rapidly; the traditional machining is facing a technical bottleneck. In order to break through this technical boundary, new theories and methods of the new machining technology have been developed, and the Non-traditional Machining is born. This course will introduce various kinds of the characteristics and applications of the non-tradition machining methods, including: the introduction to machining, the supersonic wave machining, the water knife machining, the grinding compound spraying machining, the electric spark machining, the electricity thick liquid machining, the electron-beam machining, the ion beam machining, the laser machining, chemistry machining and the electrochemistry machining system regulation...etc. The course will focus on introducing the basic concept principle and the application scope of the Non-traditional Machining.

數位電子與邏輯設計 3 選 陳念慈、下

隨著工業科技的迅速發展，對數位電路的需求越來越大，所要求的功能也越來越複雜，因而有了高複雜度可規化邏輯閘(CPLD)的出現，而設計方式也由以往的閘層次，發展到近年來的硬體描述語言(HDL)。本課程在數位邏輯之理論回顧後，依程式設計的方式分為兩部份，第一部份從第 1 章至第 4 章，以繪圖輸入法與波型編輯法為主要的設計方式。第二部份從第 5 章至第 10 章則以硬體描述語言 VHDL 為主。本課程是使用 MAX + PLUS II V10.1 程式發展軟體設計，適合 CPLD/FPGA 晶片設計用。

Digital Electronics and Logic Design S Nyen-Ts Chen, S

This course contains review of the digital fundamentals, firstly. From their different design methods, two parts were discussed. The first, using graphic input and wave editor to design the digital circuits, is from chapter 1 to chapter 4. Second, is using very high speed integrated circuit hardware description language (VHDL) to design the system, from chapter 5 to chapter 10. Altera's software: MAX + PLUS II V10.1 will be used to design CPLD / FPGA chips in this course.

圖控程式設計與應用

3 選

陳念慈、下

為幫助學生學習如何使用圖控程式軟體設計程式與應用，本課程使用 LabVIEW 軟體，此軟體所設計的應用程式可容易地控制生產線上的各種機台或量測儀器等設備，使學生能更快速地與有效地學習自動化程式與機電介面的聯結，包括：資料數據的集合、資料數據的儲存、匯集資料及 LabVIEW 環境的應用。

Graphical Controlling Software for Design and Application

3 S

Nyen-Ts Chen, S

In order to help students learn how to use the graphical controlling software design programs and applications, this course is training students to use the LabVIEW software. This software application can easily control a variety of machines or measuring instruments and other equipment of the production line. So that students can more quickly and effectively learn automated program with the links of the mechanical and electrical interface. Include: data collection, data storage, pooling information and the application of the LabVIEW environment.

空氣動力學

3 選

羅詩傑、上

空氣動力學是一門是探討空氣運動的動力學分支課程。藉由了解空氣在一物體周圍的運動狀態，工程師們可以計算出相關的力和力矩，進而預測作用在此物體上的升力和阻力。本課程將先複習熱力學，守恒方程式，以及流體力學的基本概念。之後課程將會包含：不可壓縮流之薄翼理論，渦小板法，升力線理論，一維可壓縮流體，等熵流，以及振波。

Aerodynamics

3 S

Shih-Chieh Lo, F

Aerodynamics is a branch of dynamics concerned with studying the motion of air. By understanding the motion of air around a body, engineers are able to predict the forces and moments, and hence the lift and drag acting on the body. This course starts with a review of thermodynamics, conservation equations and fundamental principles of fluid mechanics. Then the following subjects are covered: incompressible thin airfoil theory, vortex panel method, lifting line theory, steady 1-D compressible flow, isentropic flow, and normal/oblique shocks.

MATLAB 於數值分析應用

3 選

羅詩傑、下

本課程將介紹應用 MATLAB 軟體於各種工程常見數學問題之理論與數值解析方法。數值分析方法之應用，包括：數值微分、數值積分、非線性方程式、插值法、矩

陣運算、聯立方程式及特徵值問題、常微分方程式、偏微分方程式、統計分析等。培養學生具備敬業、負責、勤奮、合作等職業道德及良好之陸地車輛動力學之分析方法課程中將介紹 MATLAB 軟體應用之基本指令，包括：數值運算、函數使用、陣列應用、邏輯控制、迴圈控制、函數庫、圖形繪製、視窗應用等主題。

Application of MATLAB to Numerical Analysis

3 S

Shih-Chieh Lo, S

This course introduces the application of MATLAB software to theoretically and numerically solve various kinds of engineering mathematical problems. The course will introduce MATLAB Basic commands, including numerical operation, functions, array, logic control, loop control, subroutines, graphic control, and graphic-user-interface (GUI). Application of numerical analysis methods includes numerical difference, numerical integration, nonlinear equation, interpolation method, matrix operation, linear system equation, eigenvalue problem, ordinary differential equation (ODE), partial differential equation (PDE) and statistical analysis.

(二)土木系：

坡地水土保持規劃與工程設計

3 選(博、碩)

林金炳

台灣已朝向山坡地大量土地開發與利用，永續且安全利用山坡地為國土利用重要之一環。本課程旨在針對坡地合理之開發進行分析與實施水土保持規劃；為確保坡地穩定及安全，再由水理分析方法與力學理論分析予以設計適宜之水土保持工程設施。使學生具備坡地開發利用時之水土保持規劃方法與適宜之水土保持工程設計能力。

Soil and water conservation planning and engineering design on slopeland

3

S(P,M)Lin, Jin-Bing

Taiwan has been facing the slopeland development and utilization. Sustainable and safe use the slopeland is important in this country. This course focuses on the analytical and planning methods on hillside development reasonably. Methods of layout safe and reasonable constructions by the hydrological and mechanical analysis will be introduced. To make the students possess the basic ability of development and planning in slopeland. Meanwhile to design appropriate soil and water conservation engineering is the major purpose in this course.

(三)生機系：

系統工程

3 選

苗志銘 四上

探討系統工程在生物產業的應用，首先介紹系統分析方法，包括：工程經濟、數值方法、最佳化搜尋策略、ACESys 系統方法、工程創意、專利資料庫搜尋、穩態分析、決策支援與知識管理等，其次探討上列方法在生物產業相關領域之應用範例。

System Engineering

3 S

J.M.Miao 4S

Explore the application of systems engineering in the biotechnology industry, first we introduce the system analysis methods, including: engineering economics, numerical methods, optimal search strategy, ACESys systems approach, engineering innovation, patent database search, the steady-state analysis, decision support and knowledge management. Secondly, we explore the examples of the above methods in bio-industry related fields.

創意設計

3 選

苗志銘 四下

引領學生熟悉系統化之創意技巧並得以輔助使用：能具備多面化思考方式與解決問題的方法、能具備隨時觀察生活周遭環境與變化之不同，並獲取各式所需資訊、能具備開闊與分享的心胸，隨時能接受他人不同建議。

Creative Design

3 S

J.M.Miao 4S

Guide students to examine themselves and to develop their own creativities. Provide students of designing and planning with review of all kind of design methods and examples of each. Try out these methods by students and inspire them with new and fresh ideas. Appreciate from experience of collaboration according to their ideas.

三、 管理學院

(一)企管系：

國際商務人員基礎職能

3 選

陳佳誼

國際商務人員是否具備應有的能力，包含語文、國際商業文書撰寫、國際經貿常識、國際商業禮儀...等，對於廠商海外市場開拓的成效具有重要的影響。本課程之設計，在於培養學生具備國際商務人員應有之基礎職能，將來方能勝任國際商務推展之工作。

Fundamental Capabilities of International Business Workers

3 S

The fundamental capabilities of international business workers include language, commercial paper writing, international business knowledge, international business etiquette. These capabilities determine the performance of foreign market developments. This course aims to develop students' fundamental capabilities of international business workers. It is hoped that students are capable of handling the jobs of foreign market developments in the future.

共通核心職能課程

3 選

陳佳誼、趙雨潔

本課程的目的在於培養學生的「動機職能」、「行為職能」及「知識職能」，以提升學生未來的就業力。

Common Core Competencies

3 S

This course aims to develop individual's "Driving Competencies", "Behavioral Competencies", and "Knowledge Competencies" in order to enhance students' employability in the future.

服務傳送系統管理實務

3 選

趙雨潔

本課程之目的，在因應服務業時代的來臨，不僅是產業型態走向服務業，更是觀念與經營策略的全面服務化，企業需將過去在生產系統所發展的觀念、技術，方法等引用到服務系統的研究與應用上。因此，本課程主要內容將涵蓋：服務核心設計、服務場址選擇、服務場所佈置、服務程序設計、服務工作設計、服務自動化、服務作業規劃、服務後勤作業管理、服務產能與等候線管理，服務即時作業管理與服務品質管理。

Practice of Service Delivery System Management

3 S

The purpose of this course seeks to cater to the growing needs of management Knowledge and skills in service sector. It requires completely new concepts and operational strategies. The concept、technology and method which were developed in manufacturing sector should be revised and applied to service sector. The major subjects will cover：design of core service, site selection, store layout & display, design of service process, job design, service automation, service operation planning, service logistics, service capacity planning & waiting line management, real time problems shooting and service quality management.

國際併購專題

3 選

趙雨潔 上(日碩、碩專)

企業併購是公司追求成長的重要策略工具。本課程的目的在於探討影響國際併購成功與失敗之原因，並透過理論與個案研討，使學生發展出評估併購活動的相關技能。

主要課程內容包含：國內外企業併購之歷史發展、企業併購的定義與型態、企業併購的動機與理論、併購的評估與執行、併購後的整合與管理議題、併購績效等。

Seminar on International Mergers and Acquisitions 3 S

Mergers and Acquisitions are tools to fulfill growth strategy. The mission of this course is to survey the drivers of success in international mergers and acquisitions (M&A) and develop students' skills in the evaluation of these transactions. This course includes a general introduction to the history of M&A, the definition and types of M&A, the motives for M&A, the theories of M&A, the evaluation and implementation of M&A, post-M&A integration, and performance issues.

動態競爭專題

3 選

趙雨潔 下(日碩、碩專)

企業的競爭性行動是動態且相對的，然而傳統對於競爭的靜態分析架構，並未考慮到廠商間競爭對抗的動態本質。動態競爭將個別的競爭性行動/回應視為分析的基本單位，強調企業的策略與行動，甚至其績效表現，都必須將競爭對手的行動納入考量。本課程透過相關理論與個案研討，探討「何謂競爭?」、「誰是競爭者?」等基本策略議題，並將對於廠商間競爭對抗的特質有深入的討論與分析。

Seminar on Competitive Dynamics 3 S

Business competition is both dynamic and relative. However, most traditional analytical frameworks still adopt static strategic analysis and ignore the dynamic competition within firms. Competitive dynamics is the analysis of competition at the action and response level to predict how a firm will act or react against opponents. The soundness of a firm's strategy and actions—and even its performance—must be considered in the context of its competitors' actions. Through exposure to cutting-edge academic research and case discussion, the course will examine, in depth, the broad context in which competitive interaction occurs

(二)資管系：

資訊管理個案研討

3 選 蔡玉娟，大四上學期

本課程主要目的在於透過教師授課與師生互動方式進行資訊管理案例的分析討論及資訊管理在實務上的應用，期使學生更加了解現行資訊科技與資訊資源之管理與應用。授課方式包括教師授課、師生互動討論、個案分析及業界參訪。課程著重於分析資訊系統成功及失敗案例，以培育學生應用於企業實務的能力。

Case Study of Management Information Systems 3 S Y. J. Tsay, S

The main purpose of this course is through interactive teaching of management information system cases to understand the application of information system concepts. The teaching methods in this course will include teacher's instruction, interactive discussion, case study, and business visit. It emphasizes on examining information system success and failure cases to cultivate students' abilities in business practices.

四、人文社會學院

(一)社工系：

長期照顧機構活動規劃理論與實務 3 選 上

培養學生帶領老人及身心障礙者活動之理論與技巧。藉由對身心障礙者與老人狀況與特質之了解，透過各類活動之規劃講解與練習，學習與熟練活動帶領之原則與技巧，並強化實際帶領之能力。

Theories and Practices of Activities 3 S F at Long-term Care facilities

The objectives of this course is to build up students' capabilities as an activity co-ordinator at long-term care facilities. The students are expected to develop a whole vision of theories and techniques of activities for the elderly people and people with disabilities. Through the lecturing, classroom discussion, reading assignments and activity design, students will build up their knowledge of designing and leading principles and skills of activities. The fulfillment of these requirements, the students will be able to work effectively as an activity co-ordinator.

活動規劃技巧與演練 2 選 下

培養學生帶領老人及身心障礙者活動之理論與技巧，藉由對身心障礙者與老人狀況與特質之了解，透過各類活動之規劃講解與練習，學習與熟練活動帶領之原則與技巧，並強化實際帶領之能力。

Advanced skills and Practices of 2 S S Activities at Long-term Care facilities

The objectives of this course is to enhance students' understanding of activities design at long-term care facilities. Based of the understanding of the characters of the elderly people and people with disabilities, the students are expected to develop an advanced knowledge of theories and techniques of activities for the elderly people and people with disabilities. Through the lecturing, classroom discussion, reading assignments and activity design, students will build up their skills of leading activities as an activity co-ordinator.

心理學(1) 2 學分 必修 上

本課程目的是使學生進一步了解與探討心理學中的認知心理學與健康心理學等二大部份之重要內容，強化學生專業助人之能力。主要內容包括認知失調與維護自尊、社會認知與知覺、問題解決與壓力處理、適應與心理健康、社會變遷與心理健康、壓力與心理健康。

Psychology (1) 2 Credits R F

The purpose of this course is to enhance students' understanding on the main concepts of Cognitive Psychology and Health Psychology. It is intended to strengthen students' professional helping skills and capacity. Course contents include the cognitive dissonance and self-esteem maintenance, social cognition and perception, problem solving and stress management, adaptation and mental health, social change and mental health, as well as stress and mental health

(二)休保系：

肌能系貼紮應用

2 學分 選修

上

課程簡介：本課程目的在介紹一般常見的身體問題，以及肌能系貼紮之應用，例如：腕隧道症候群、五十肩、網球肘、下背痛、抽筋、水腫、暈車、氣喘、月經痛等的問題。本課程中將討論這些健康問題可能原因、機制與軟組織貼紮改善之方法，幫助學生建立解決這些健康問題的正确觀念與方法。

Applications of Kinesio Tape

2 S

F

Outline: The goal of this course is to introduce the common health problems and the implication of kinesio tape, for example: carpal tunnel syndrome, frozen shoulder, tennis elbow, low back pain, muscle cramp, edema, motion sickness, asthma, and dysmenorrhea (pain on menses) and etc. The possible reasons, mechanism and the implication of kinesio tape will be introduced, and discussed. This class will help students develop correct opinions and methods for solving health problems.

運動生物力學

2 學分 選修

上

課程簡介：本課程目的在於介紹運動生物力學方法的基礎觀念與理論，以及蒐集、分析、解讀運動生物力學資訊所需的方法，包括：分析骨骼肌肉系統運作所需的力學知識、運動生物力學量測原理、現代運動生物力學量測方法、以及運動生物力學對神經肌肉疾患治療之應用。此外，課程亦從輔具及足部疾病的觀點探討輔具的運動生物力學，同時探討常用評估動作的運動生物力學，因此對於綜合健康領域的大學生而言，可幫助他們增進基礎與實作方面的運動生物力學知識。

Biomechanics

2 S

F

Outline: The goal of this course is to introduce the basic concept and theory of biomechanics, as well as the method to collect, analyze and interpret kinetic and kinematic information. This course include the knowledge of mechanics, kinetics, kinematics, and the implication of biomechanics to neuromuscular disease. In addition, the implication to technologically assistive device and foot disease are also introduced. This class will help students develop basic and practical knowledge of biomechanics.

動營養學

2 學分 選修

下

本課程之目的在教導學生了解運動與營養之間的關聯，其內容包括賽前飲食之調配、競賽中飲料之補充、賽後之體能與營養之再補給、食物能量之計算、食物營養素之分析及各種營養素對於運動成績之影響。

Sport Nutrition

2 S

S

The object of this course is to teach students to learn the relationship between sports and nutrition. The contents include meal before race, supplementary beverages during race, energy-recovery and nutrition re-supplying after race, calorie-counting nutrition analyzing, and effects of every kind of nutrition on sports results.

特殊族群運動指導理論與實務

2 學分 選修

上

本課程內容涵蓋的範圍為特殊族群在參與運動時應注意的事項與運動計畫的設計原則。首先必須先分析各族群的身體特性，包括生長發育與成熟度、老化現象，以了

解身體需求與生理限制及探討運動參與的重要性，並進行實務指導練習，以期具備指導特殊族群運動之專業知識與指導能力。

Exercise in Special Population 2 S F **from Theory to Practice**

The purposes of this course include exercise program design and sports participation notices for special population. The first step, the body characteristic and limitation for those special groups should be analyzed, including mature, aging etc. That will help students understand the physiological need and limitation for special population, and realize the importance of exercise participation. Further, students could practice exercise instructing to enhance their knowledge and abilities in this area.

五、獸醫學院

(一)獸醫系：

動物福祉

2 選

待聘

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。

Animal Welfare

2 S

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.

校外實習

1 必

張聰洲

本課程在提供大學部學生在校外機構獸醫學知識與技術之訓練。學生依其志願至各種機構實習，以習得職業技巧。因此，他們將預先認識畢業後可能從事之職場工作，亦可促進他們學習和加強職場知識。

Practice of Industrial Trainin

1 R

T. C. Chang

The course is offered the undergraduate students to train the practical knowledges and techniques of veterinary medicine at the institutes outside the university. The students will work in different institutes depending on their wish to learn the professional skills. Therefore, they will understand the career in advance before graduation, and will encourage to learn and strengthen professional knowledges.

(二) 疫苗所：

巨分子分析技術

1 選

鍾曜吉

本課程將教導學生利用各式生物技術分析各類生物巨分子，如 DNA、RNA、醣類及蛋白質等。課程中將介紹的生物技術包括各式電泳分析(Electrophoresis)、各種液相或氣相層析(chromatography)、分析級超高速離心(analytical ultracentrifugation)、流式細胞儀(Flow Cytometer)等，課程中首先將介紹各中分析技術的原理及應用，使學生能夠了解分析的依據及其代表的意義。

The Techniques for

1 S

Yao-chi chung

Macromolecular Analysis

The purpose of this course is to teach students various types of biotechnology to analyze various biological macromolecules such as DNA, RNA, carbohydrates and protein. In this course, we will introduce various types of bio-technology, including electrophoresis, a variety of liquid or gas chromatography, analytical ultracentrifugation, flow cytometry, etc..

巨分子分析技術實習

1 選

鍾曜吉

本課程將教導學生利用各式生物技術，包括各式電泳分析(Electrophoresis)、各種液相或氣相層析(chromatography)、分析級超高速離心(analytical ultracentrifugation)、DNA 定序、流式細胞儀(Flow Cytometer)等，以實習或是觀摩來了解實際操作與應用。

The Practice of Macromolecular Analysis1 S

Yao-chi chung

This course will teach students to understand the operation and application of various types of biotechnology by actual practice or observation. These biotechnology including various types of electrophoresis, a variety of liquid or gas chromatography, analytical ultracentrifugation, DNA sequencing and

flow cytometry, etc.

生技醫藥產業實務概論

2 選莊國賓

課程內容主要分成四個方向進行，分別是(I)總論及生技製藥產業概況、(II)藥物的研發概論、(III)藥物臨床前的研發實務簡介、(IV)生技產業的商務發展概論，修課學生將可習得由藥物研發到臨床前試驗的實務經驗，以及生技醫藥產品由研發到產業化所需的商務發展知識，而為使同學能更加了解實務運作的內涵，本課程特別安排了生技中心參觀活動，以印證課堂學習內容於實際的研發活動上。

Introduction to Practices in Biopharmaceutical Industry

2 S Kuo Pin Chuang

There are four main parts to the class, I) Introduction to the Biotechnology industry, II) Principles of drug discovery, III) Introduction to drug re-clinical research, and IV) Commercial aspects of biotechnology. Students will learn about the process from drug discovery to pre-clinical research and commercialization. Special class sessions to the National Biotechnology Center will enhance learning and allow students to experience the process first hand.

傳染病分子醫學與疫苗研發海外實習 1 選

鄭力廷

此課程由學生前往海外頂尖實驗室參與傳染病分子醫學與疫苗研發，以英文溝通，討論實驗，報告成果。因國際學術交流大多以英文進行，此課程有助學生溝通能力並增長國際視野。

Vaccine and Drug Research for Infectious Diseases

1 S Li-Ting Jeng

Students will participate in research in a productive laboratory in a foreign setting. English will be used for communication and oral presentations. Since English is the primary language for biomedical research, this overseas study will improve students' communication skills in English and expand their international experience.

傳閱附件 2--食品科學國際碩士學位學程教育目標與核心能力及課程規劃

食品科學國際碩士學位學程教育目標與核心能力

系所別	教育目標	核心能力
食品科學國際碩士學位學程	本國際碩士學位學程發展重點以全球食品生技、特色保健食品、新穎食品加工為三大主軸，延攬國內外食品科學專業師資，建構全英語教學與學習環境，促進國際學術與師生交流，以「專業化」、「國際化」與「全人化」為方向，以培育卓越且理論與實務兼備的國際食品科技研究開發或高階經營管理專業人才為目標。	1.具國際宏觀的食品生技、保健食品及食品加工研究開發與生產之專業能力。 2.具有獨力分析與解決問題之能力。 3.具有撰寫科學研究報告與論文之能力。

Education Goals and Core Competencies of the International Master's Degree Program in Food Science

Program	Education Goals	Core Competencies
The International Master's Degree Program in Food Science	The International Master's Degree Program in Food Science (IMAFS) is a professional program designed to provide students with in-depth training in three main areas of concentration: Global Food Biotechnology, Characteristic Health Food, and Novel Food Processing Technology. With domestic and international outstanding faculty from virtually every professional discipline related to food science and technology, IMAFS founds an excellent teaching and learning environment fully using English, and make efforts in promotion of international interchanges of academia, faculty and students. Adhere to the orientation of "Professionalization", "Internationalization" and "Spiritualization", IMAFS devotes herself to cultivate outstanding professional scientists equipped with both theoretical knowledge and practical techniques for international food science and technology research and development, or for advanced international business management and administration.	1. Capable of working on research, development and production in food biotechnology, healthy food and food processing specialties with an international macroscopic concept. 2. Capable of problem solving and analysis independently. 3. Capable of writing scientific research report and thesis.

食品科學國際碩士學位學程

(一) 教育目標

本國際碩士學位學程發展重點以全球食品生技、特色保健食品、新穎食品加工為三大主軸，延攬國內外食品科學專業師資，建構全英語教學與學習環境，促進國際學術與師生交流，以「專業化」、「國際化」與「全人化」為方向，以培育卓越且理論與實務兼備的國際食品科技研究開發或高階經營管理專業人才為目標。

(二) 必修科目

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		備 註
		上	下	上	下	
專題討論 Seminar	4	1	1	1	1	
食品科技研究法 Methodology for Food Research	3	3				
永續發展趨勢 Trends in Sustainable Development	0	0				院訂必修
全球食品科技與產業特論 Special Topics in Global Food Technology and Industry	2		2			
碩士論文 Thesis	6			3	3	
合計	15	4	3	4	4	

(三) 選修科目

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		備 註
		上	下	上	下	
食品生物技術 Food Biotechnology	3	3				
微生物生理與代謝 Microbial Physiology and Metabolism	3	3				
微生物生物技術 Microbial Biotechnology	3	3				
高等食品加工 Advanced Food Processing	3	3				
高等分子生物學 Advanced Molecular Biology	3	3				
活性天然物特論 Special Topics in Bioactives Natural Products	3	3				
全球食品行銷特論 Special Topics in Global Food Marketing	2	2				
食品安全特論 Special Topics in Food Safety	2	2				
食品物化性質 Physiochemical Characteristics of Foods	3		3			
食品檢驗技術特論 Special Topics in Food Analysis	3		3			
食品工程特論 Special Topics in Food Engineering	3		3			
食品酵素應用特論 Special Topics in Applications of Food Enzymes	3		3			
食品化學特論 Special Topics in Food Chemistry	3		3			
精密儀器分析特論 Special Topics in Instrumental Analyses	3		3			
感官品評特論 Special Topics in Sensory Evaluation	2		2			
食品產業經營管理特論 Special Topics in Management and Administration of Food Industry	2		2			
生化工程 Biochemical Engineering	3			3		
生質能轉化與生物催化 Bioconversion and Biocatalysis	3			3		
機能性食品 Functional Foods	2			2		
食品免疫學 Practical Immunology in Food Science	2			2		
最適化在食品科技之應用	2			2		

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		備 註
		上	下	上	下	
Optimization in Food Science and Technology						
實驗設計 Experimental Design	2			2		
食品加工特論 Special Topics in Food Processing	2			2		
專技英文寫作 Scientific Writing in English for Chinese Authors	2			2		
校外實習 Practice of Industrial Training	2			2		
個別指導研習 Independent Study	8	2	2	2	2	
合計	72	24	24	22	2	

國立屏東科技大學 食品科學國際碩士學位學程 課程規劃表

學年	第一學年				第二學年				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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	
必修	專題討論 食品科技研究法 永續發展趨勢	1 3 0	專題討論 全球食品科技與產業特論	1 2	專題討論 碩士論文	1 3	專題討論 碩士論文	1 3	
小計		4		3		4		4	
選修	食品生物技術 微生物生理與代謝 微生物生物技術 高等食品加工 高等分子生物學 活性天然物特論 全球食品行銷特論 食品安全特論 個別指導研習	3 3 3 3 3 3 2 2 2	食品物化性質 食品檢驗技術特論 食品工程特論 食品酵素應用特論 食品化學特論 精密儀器分析特論 感官品評特論 食品產業經營管理特論 個別指導研習	3 3 3 3 3 3 2 2 2	生化工程 生質能轉化與生物催化 機能性食品 食品免疫學 最適化在食品科技之應用 實驗設計 食品加工特論 專技英文寫作 校外實習 個別指導研習	3 3 2 2 2 2 2 2 2 2	個別指導研習	2	
小計		24		24		22		2	

註：本系學生至少應修滿 31 學分始得畢業(其中必修應修 15 學分，選修應修 16 學分)

National Pingtung University of Science and Technology

International Master's Degree Program in Food Science Course Outline

Year	First				Second				Cr. Pt.
Semester	Fall		Spring		Fall		Spring		
	Course	Cr	Course	Cr	Course	Cr	Course	Cr	
Compulsory Courses	Seminar	1	Seminar	1	Seminar	1	Seminar	1	
	Methodology for Food Research	3	Special Topics in Global Food Technology and Industry	2	Thesis	3	Thesis	3	
	Trends in Sustainable Development	0							
Total Cr.		4		3		4		4	15
Optional Courses	Food Biotechnology	3	Physiochemical Characteristics of Foods	3	Biochemical Engineering	3	Independent Study	2	
	Microbial Physiology and Metabolism	3	Special Topics in Food Analysis	3	Bioconversion and Biocatalysis	3			
	Microbial Biotechnology	3			Functional Foods	2			
	Advanced Food Processing	3	Special Topics in Food Engineering	3	Practical Immunology in Food Science	2			
	Advanced Molecular Biology	3	Special Topics in Applications of Food Enzymes	3	Optimization in Food Science and Technology	2			
	Special Topics in Bioactives Natural Products	3	Physiochemical Characteristics of Foods	3	Experimental Design	2			
	Special Topics in Global Food Marketing	2	Special Topics in Instrumental Analyses	3	Special Topics in Food Processing	2			
	Special Topics in Food Safety	2	Special Topics in Sensory Evaluation	2	Scientific Writing in English For Chinese Authors	2			
	Independent Study	2	Special Topics in Management and Administration of Food Industry	2	Practice of Industrial Training	2			
			Independent Study	2	Independent Study	2			
Cr. Pt.		24		24		22		2	72

Note: The program requires 2 years of full-time study. All students have to acquire at 31 credit points, including 15 credit points for compulsory courses and at least 16 credit points for optional courses, before graduation. The course “Trends in Sustainable Development” is waivable if it has been taken before.

食品科學國際碩士學位學程

International Master's Degree Program in Food Science

必修科目 Compulsory Courses

001 專題討論	4	必	林雅芳，一上、一下、二上、二下
----------	---	---	-----------------

本課程將指導學生進行專題研究，報告題目由學生自行選擇。本課程主要訓練學生彙集文獻資料、撰寫摘要、製作海報及口頭報告用的輔助投影片、及上台報告技巧。同學們將輪流在課堂上報告整理的結果，並參與討論其他同學們的題目。最後學生將模擬研討會，上台以口頭方式發表所選的研究結果。

001 Seminar	4	R	S. Lin, 1 st F, 1 st S, 2 nd F, 2 nd S
-------------	---	---	--

In this course each student will select their own research subject; they will collect and summarize literature concerning the chosen subject, write abstracts, design posters for conferences, as well as the power-points slides for oral presentation. All students will participate in the discussion and acquire skills for an effective oral presentation. During the last sessions of the course, the students will simulate a conference situation, where each one will present their research work on stage.

002 食品科技研究法	3	必	廖遠東、郭嘉信、黃至君，一上
-------------	---	---	----------------

本課程將指導學生進行專題研究，報告題目由學生自行選擇。本課程主要訓練學生彙集文獻資料、撰寫摘要、製作海報及口頭報告用的輔助投影片、及上台報告技巧。同學們將輪流在課堂上報告整理的結果，並參與討論其他同學們的題目。最後學生將模擬研討會，上台以口頭方式發表所選的研究結果。

001 Methodology for Food Research	3	R	E.T. Liaw, J.H. Guo, C.C. Huang, 1 st F
-----------------------------------	---	---	--

In this course each student will select their own research subject; they will collect and summarize literature concerning the chosen subject, write abstracts, design posters for conferences, as well as the power-points slides for oral presentation. All students will participate in the discussion and acquire skills for an effective oral presentation. During the last sessions of the course, the students will simulate a conference situation, where each one will present their research work on stage.

After a well-designed project being properly conducted by students, he/she will be asked to give a oral presentation and submit the thesis before a deadline. Knowledge acquired during the study should be made use of sufficiently in the preparation of the thesis. Frequent and intensive discussions among teachers and students will be arranged to improve the quality of his/her research.

選修科目 Optional Courses

006 食品生物技術 **3 選** **吳美莉，一上**

本課程提供學生有關現代食品生物技術學的基本概念。其內容包括與食品生物技術相關的重組 DNA 技術、酵素及蛋白質工程、生物感測器 (DNA 探針及單株抗體) 以及動物與植物細胞生物技術。

006 Food Biotechnology **3 S** **M.L. Wu, 1st F**

This course provides students with the basic concepts of modern food biotechnology. It includes detailed information on recombinant DNA technology, enzyme and protein engineering, biosensor (DNA probe and Monoclonal antibodies), and plant and animal biotechnology which surround food biotechnology

007 微生物生理與代謝 **3 選** **郭嘉信，一上**

講授微生物生長所需之營養、微生物之增殖與死滅以及環境因子對微生物生長之影響等在生理上之關係。微生物對物質的代謝，諸如能源與生長的關係，微生物之好氣代謝與嫌氣代謝、微生物之發酵及呼吸等在代謝上之關係。

007 Microbial Physiology and Metabolism **3 S** **J.H. Guo, 1st F**

Interrelationship of physiology in microbial nutrition for growth、microbial propagation and death、and the effect of the environmental factor on microbial growth. The interrelationship of microbial metabolism (the relationship of energy and growth、microbial metabolism of aerobic and anaerobic、microbial fermentation and respiration .

008 微生物生物技術 **2 選** **郭嘉信，一上**

本課程之目標是提供修課學生在：(1)微生物生物技術原理；(2)微生物參與的食品生產及其產品；(3)微生物在農業生技；(4)微生物在環境生技；(5)微生物在另類能源；(6)微生物生技的智財保護等領域上，獲取深入且完整的科學知識，因此得以認識生物技術系統中各種微生物的應用及其活性分子的生產。

008 Microbial Biotechnology **3 S** **J.H. Guo, 1st F**

It is the aim of this course to provide the students with in-depth and comprehensive scientific knowledge in the areas of (1) Principles of Microbiology Biotechnology; (2) Food Production Involving Microorganisms and Their Products; (3) Microbes in Agrobiotechnology; (4) Microbes in Environmental Biotechnology; (5) Microbes in Alternative Energy; (6) Patenting Microbial Biotechnology, so as to facilitate the understanding of the various application of microorganisms and the production of their bioactive molecules in the biotechnological systems.

009 高等食品加工

3 選

蔡碧仁、吳明
昌，一上

本課程主要以膜處理技術、冷凍利用技術、無菌包裝技術、真空加工技術、高壓蒸汽及過熱蒸汽利用技術、高壓利用技術、電磁波利用技術、超臨界氣體萃取技術、氧去除技術、水溫利用技術、生化反應器利用技術、酒類製造、工廠生產技術為單元，介紹其加工利用技術。

009 Advanced Food Processing

3 S

P. J. Tsai, M. C.
Wu

The course offers the technologies of membrane processing, frozen, aseptic packaging, vacuum, high pressure and over heat steam treatment, high pressure, microwave, supercritical extraction, oxygen scavenger, chill preservation biochemical reactor, wine making and plant productions. The processing and application of these technologies are introduced.

010 高等分子生物學

3 選

黃卓治、張誌
益、施玟玲、陳
又嘉、鄭雪玲、
徐睿良，一上

本課程主要介紹核酸(DNA、RNA)和蛋白質的構造與功能，及基因工程與重組 DNA。內容包括載體的介紹、重組 DNA 的構築、基因表現和重組蛋白質的純化及其應用。

010 Advanced Molecular Biology

3 S

Y.C. Chen, H.L.
Cheng, W.L. Shih,
C.Y. Chang, J.L.
Hsu, G. Huang, 1st
F

The course introduces the nucleic acids (DNA、RNA), structure and function of proteins, genetic engineering and recombinant DNA technology. The course contents include: vectors of introduction, construction of recombinant DNA, gene expression, and purification and application of recombinant proteins.

011 活性天然物特論	3	選	黃卓治、張誌益、施玟玲、陳又嘉、鄭雪玲、徐睿良，一上
--------------------	----------	----------	-----------------------------------

本課程將介紹生物鹼、類黃酮、萜類等重要活性天然物之生合成、純化技術、構造決定與生物活性資訊，內容亦配合期刊論文等資料，對這些天然資源在保健食品與新藥開發之應用進行討論。

011 Special Topics in Bioactives Natural Products	3	S	Y.C. Chen, H.L. Cheng, W.L. Shih, C.Y. Chang, J.L. Hsu, G. Huang, 1st F
--	----------	----------	---

The course will introduce the biosynthesis, purification, structural determination and biological activities of some important bioactive natural products, including alkaloids, flavonoids and terpenoids. The topics also discuss the applications of healthy food in human diet and new drugs derived from natural resource using recent scientific literature.(journals, reviews, books, etc).

012 全球食品行銷特論	2	選	待聘，一上
---------------------	----------	----------	--------------

本課程目標是透過重要的觀念、工具及理論，讓學生獲得知識及了解全球市場行銷的環境，本課程將啟發學生判斷思考有關全球競爭的議題，提供學生(a)了解及透視國際間市場行銷的問題(b)認識國際間消費者的異同(c)分析及決策市場行銷的能力(包括:產品、品牌、促銷、訂價、販售等)(d)研究不同行銷市場貿易法規的能力(e)全球市場行銷架構及工具的知識(f)了解目前主要全球食品公司的行銷策略。

012 Special Topics in Global Food Marketing	2	S	Recruiting, 1st F
--	----------	----------	-------------------------------------

The objective of the course is to develop students' knowledge and understanding of the global marketing environment through key concepts, and tools, and theory. The course challenges students to think critically about global competition. Specifically, the course is designed to provide students with (a) familiarity with the problems and perspectives of marketing across national boundaries and within foreign countries; (b) an understanding of consumer similarities and differences outside the home country; (c) the analytical ability to make marketing decisions concerning all parts of the marketing mix (product development, branding, promotion, pricing, and distribution); (d) competence in researching trade laws and regulations in other markets; (e) knowledge of global analytical frameworks and tools; and (f) an understanding of the current strategies of major global food firms.

013 食品安全特論	2	選	郭嘉信，一上
-------------------	----------	----------	---------------

本課程提供學生有關食品安全必需的背景知識，以了解病原菌如何導致疾病、食源性疾病是如何傳染及如何控制。本課程同時也提供學生有關食品微生物最熱門的新知，包括：食品安全法規及最新爆發之食品安全事件。

013 Special Topics in Food Safety	2	S	J.H. Guo, 1st F
--	----------	----------	-----------------------------------

The course is designed to provide students with the background necessary to understand how pathogens cause disease, how foodborne illness is transmitted and how it can be controlled. This course also provides up-to-date information in current "hot topics" in food microbiology, including food safety regulations and emerging food safety issues.

014 食品物化性質 3 選 劉展罔，一下

傳授學生有關食品之物理化學特性，以及測定這些性質之實驗方法與原理。使學生瞭解食品成份及加工過程對其物化特性之影響，物化特性與一般食品之外在品質關聯；以及如何以特殊加工條件創造所要之物化性質，進而賦予食品更高之評價。目標為使學生將來具備科學化新型食品開發能力，以及更加深入食品物化之相關領域。課程涵蓋：1.食品加工程序中之分子交互作用。2.凝膠與乳液。3.食品成份結構分析技術。4.基本食品物化特性。5.食品結構與組織之關聯。

014 Chemical and Physical Changes in Foods 3 S C.C. Liu, 1st S

This course is designed to cover the following fields related to physicochemical properties of foods, such as fundamentals of physical chemistry and its experimental techniques, applied physical chemistry in material analysis of foods, changes of physicochemical properties in foods during processing, and the effects on physical properties of final products. The goal of this course is to prepare students with the capabilities of developing new food products. Topics included are : (1) Molecular interaction in food processing. (2) Gels and emulsions. (3) Analytical techniques of structure and components for foods. (4) Fundamental mechanical and rheological properties of foods. (5) Relationships between food structure and texture.

015 食品檢驗技術特論 2 選 林頌生，一下

本課程特色為加強微量成分之檢驗技術，重點包括：維生素、礦物質(含主要元素及微量金屬元素)及水質之陰離子分析等。針對微量成分檢驗所需使用之精密儀器，諸如：氣、液相層析儀、藕合電漿原子激發光譜儀及毛細管電泳層析儀等，其儀器單元介紹、測定原理及應用發展等，均在此課程中做一詳述。

015 Special Topics in Food Analysis	2	S	C.S. Lin, 1st S
--	----------	----------	-----------------------------------

Instrumental analytical methods widely used to measure micro/trace nutrients of food products were presented in this course. Emphasis is on the basic introduction and practical operation of gas/liq chromatography, atomic absorption spectrometer, inductive coupled plasma spectrometer and capillary electrophoresis system.

016 食品工程特論 3 選 賢、劉展岡，一下

本課程將介紹現代食品工程新技術，包括微波加熱、脈衝殺菌、高壓殺菌、新乾燥技術、薄膜分離技術、生化工程技術等理論設備及應用。

016 Special Topics in Food Engineering	3	S	Y.L. Guu, H.H. Chen, C.C. Liu, 1 st S
--	---	---	--

Objectives of this course are to introduce modern technologies of food engineering. The scope includes microwave heating, impulse sterilization, high pressure sterilization, membrane separation technology, new dehydration technology, bio chemical engineering technology, with theories, equipment and applications.

017 食品酵素應用特論 3 選 許祥純，一下

本課程主要介紹酵素特性、命名、活性分析及分離純化等基本知識，進而介紹食品內生酵素與品質變化的關係及酵素在食品產業的應用。

017 Special Topics in Applications of Food Enzymes	3	S	S.C. Sheu, 1st S
---	----------	----------	------------------------------------

Overview of characteristics, nomenclature, activity assay and purification of enzymes. Quality changes related to the endogenous enzymes in foods. Applications of enzymes currently used in food industry.

018 食品化學特論 2 選 廖遠東，一下

食物大部分由碳水化合物、脂質及蛋白質組合而成，其主要來源包括動、植物組織、菇菌類、藻類甚至微生物等。食品中碳水化合物、脂質及蛋白質的黏度、凝膠、乳化、起泡、糊化及保水力等功能特性取決於其特定的結構，而結構本身又因其組成分、鍵結型態、聚合度、支鏈歧異度、形狀、立體構形、官能基及取代基多寡產生許多的功能變化。因此本課程擬就不同來源之碳水化合物、脂質及蛋白質，探討其形狀、組成單位、鍵結、構形及結構與功能特性之間的關係，同時更進一步瞭解食品組成分之

生理保健功效。

018 Special Topics in Food Chemistry 2 S E.T. Liaw, 1st S

Food is composed of carbohydrates, lipids and proteins and the major resources are derived from animal, plant, fungi, algae, and even microbials. The functional properties of carbohydrates, lipids and proteins such as viscosity, gelation, emulsification, foaming, gelatinization and water holding capacity are dependent upon their structures which in related to the composition, linkages, degree of polymerization, intensity of branching, shape, conformation, functional group and degree of substitution of themselves and exhibit various functional properties change during processing, handling and storage. This course deals with the connection between the shape, building unit, linkages, conformation and structure of carbohydrates, lipids and proteins produced from various resources and their functions. Furthermore, understanding the physiological function of food components is critical and will be discussed in the current course.

019 精密儀器分析特論 3 選 黃至君，一下

本課程主要是討論有關食品分析所使用儀器之基本原理及功能。重點著重在了解儀器之結構、分析原理及應用範疇。討論之儀器包括光度計及層析儀二大類，其中光度計包括紫外--可見光光度計、螢光光度計及原子吸收光譜儀等；層析儀包括薄層色層分析儀、氣相層析儀及高效率液相層析儀等。

019 Special Topics in Instrumental Analyses 3 S C.C. Huang, 1st S

Designed to acquaint the students with the advanced knowledge and fundamental principles of analytical instruments commonly used by food analysts. Emphasis is on understanding the theoretical and practical aspects of spectroscopy (UV Visible, fluorescence, and atomic absorption spectrophotometer) and chromatography (TLC, GC, and HPLC).

020 感官品評特論 2 選 林碩生，一下

本課程以學生有了感官品評基本概念後，針對感官品評之描述分析方法加以探討與介紹。並進一步深入講解描述分析法在食品工業上品管及研發之應用，配合統計的手法將品評試驗之設計與分析，圖示展現分析之結果。

020 Special Topics in Sensory Evaluation 2 S C.S. Lin, 1st S

The course is prepared for students with basic sensory analysis training background. The descriptive analysis method of sensory evaluation will be reviewed and discussed using available literatures. Further discusses the application of this methodology can be used by the quality control and research development section. Also by the statistical analysis, the results from the descriptive analysis will be summarized following the experimental design

本課程探討生質能轉換成食品、飼料、能源及其他有用產品所利用之方法與流程。課程內容討論生質能的特性與生質能轉換之製備、微生物及酵素生質能轉換流程、影響生質能轉換系統之設計及經濟評估。課程強調生質能前處理增加轉換率、無氧發酵系統生產甲醇、肥料及其他產物，及酵母發酵生產乙醇、飼料及其他產品與堆肥等。

3

S

Recruiting, 2nd F

This course deals with methodology and processes to convert biomass into food, feed, fuel and other useful products. This course will discuss properties of biomass that make them amendable to bioconversion, the major microbial and enzymatic processes that occur during bioconversion, and the design and economic considerations that influence the feasibility of bioconversion systems. The course will emphasize: biomass pretreatments systems to increase bioconversion efficiency; anaerobic fermentation systems to convert biomass into methane, fertilizer and other products; yeast fermentation systems to produce ethanol, feed, and other products; and composting systems.

2

選

邱亞伯，二上

此課程包含特殊營養食品、機能性食品、計劃性食物及藥劑營養食品之加工、生理功能介紹。由於男人、女人和小孩之特異生理構造不同，因此所需之養營要求也不大相同。而針對老年人所開發之機能性食品強調抗老化之作用及免疫系統之建立。在西方國家植物化學食品包含天然生理活性等物質較普遍化，而中國之藥用植物在未來健康食品市場扮演一重要的角色。此課程將說明這些功能特性食品之物理(身體)的及化學的功能。

2

S

A.L. Charles, 2nd
F

The course comprise the physiological function and process of nutritional supplements 、 functional foods 、 designers foods and pharmacy foods. Men women and children are different in nutritional requirements due to their distinct physiological structure. The functional foods for aged people emphasize the effect of anti-aging and building the immune system. Physiochemical which contain natural physiological active ingredients are more popular in western countries. The Chinese herb should play an important role for the future healthy food market. This course will illustrate their physical and chemical functions.

2

選

許祥純，二上

利用保健食品提昇免疫功能為目前熱門的研究主題，本課程首先介紹生物體免疫系統防禦機制，進而介紹如何利用免疫反應進行食品免疫分析，再以保健食品為例，介紹免疫功能提昇之評估方法。

025 Practical Immunology in Food Science 2 S S.C. Sheu, 2nd F

To improve immune function by healthy food is a popular topic. The objectives of this course are to introduce the immune system in living organisms and the application of immunoassay in food science. Furthermore, the evaluation method of immune function of healthy food will also be included in this course.

026 最適化在食品科技之應用 2 選 林貞信，二上

由於能源成本的增加及環保意識的覺醒，造成食品工業在食品製造及加工程序的顯著改變，以適應相對帶來的限制；為了得到最佳的生產環境和最大的生產利潤，及配合這些食品製造及加工程序的改變，使得工廠設計、操作方法及條件得做必要的修正。本課程將針對最適化背景的介紹(什麼是最適化、為什麼要最適化及最適化基本的特色)、運用的原理(方程式介紹、數值方法應用)以及作個案研究以練習實際問題等方式來了解最適化對食品科技的重要性。

026 Optimization in Food Science and Technology 2 S J.S. Lin, 2nd F

Due to the increasing cost of energy and the significant awareness of environmental protection, food manufacturing processes have been changed dramatically. In order to achieve optimal production conditions and maximize profits, factors such as plant design, operation methods and conditions have to comply with the constraints caused by these changes. This course will focus on the following subjects: (1) Introduction of optimization (what is it? why is it necessary? its fundamental features); (2) Theory of optimization (basic functions and numerical methods); (3) Case studies of practical applications. Objectives are thus to implement students with the concepts and applications of optimization on food science and technology.

027 實驗設計 2 選 陳和賢，二上

本課程之教學目標為教授食品科技研究上所需之實驗設計與實驗數據之統計分析理論與實例。課程內容包含： 1. 簡單實驗數據分析比較：數據常態分佈、t 分佈與檢定、F 分佈與檢定、卡方分佈與檢定、數據信賴區間、假設檢定。 2. 單因子變異數分析：平方和之分割、統計模型適用性驗證、樣本採樣需求。 3. 群組與配對實驗設計：一般迴歸分析、拉丁正方設計、平衡群組設計。 4. 多變數階層設計：一般階層設計、統計曲線或區面、群組化之階層設計。 5. 反應曲面法：一階及二階反應曲面設計、最大斜率法、最佳化實驗設計。

027 Experimental Design 2 S H.H. Chen, 2nd F

The objective of this course is to offer the assorted subjects concerning experimental

design and data analysis used in the research fields of food science. Topics include: 1. Simple Comparative Experiments: normal distribution, t distribution and t-test, F distribution and F-test, Chi-Square distribution and Chi-Square test, confidence interval, hypothesis testing. 2. ANOVA (Analysis of Variance): partition of sum of squares, model adequacy checking and sample size determining. 3. Block and Paired Design: general regression analysis, Latin Square design, balanced block design. 4. Factorial Designs: definitions and principles of general factorial design, statistical response curves and surfaces, blocking in factorial design. 5. Response Surface Methodology: first and second order RSM, steepest ascent method, optimal experimental design.

028 食品加工特論

2 選 待聘，二下

本課程主要以膜處理技術、冷凍利用技術、無菌包裝技術、真空加工技術、高壓蒸汽及過熱蒸汽利用技術、高壓利用技術、電磁波利用技術、超臨界氣體萃取技術、氧去除技術、水溫利用技術、生化反應器利用技術、酒類製造、工廠生產技術為單元，介紹其加工利用技術。

028 Special Topics in Food Processing

2 S Recruiting, 2nd S

The course offers the technologies of membrane processing, frozen, aseptic packaging, vacuum, high pressure and over heat steam treatment, high pressure, microwave, supercritical extraction, oxygen scavenger, chill preservation biochemical reactor, wine making and plant productions. The processing and application of these technologies are introduced.

029 專技英文寫作

2 選 待聘，二下

本課程旨在提升學生專業英文寫作之能力，藉短句寫作練習暨改錯精進其基本知技，授課內容包含建構基礎單字，擴充字彙量，熟稔基礎文法，培養英文摘要寫作能力。

029 Scientific Writing in English For Chinese Authors

2 S Recruiting, 2nd S

This course is to develop students' language proficiency via writing practices and revisions to improve their skills. The content of the course covers constructing basic vocabulary, expanding vocabulary, learning and knowing grammar well, and building up writing ability of English abstract.

030 校外實習

2 選 郭嘉信，二下

本課程藉由暑期到食品相關產業或研究機構去實習工作，可以了解食品相關領域的實務工作內容。學生能由做的過程當中，認識與了解正確的實習工作態度、需要那些專業知識、如何在團體工作、提升自我解決問題

的能力等。修習本課程，可以使學生體認食品產業中的實務工作，回到學校後能自我要求加強專業知識的學習。

030 Internship Training 2 S **J.H. Guo, 2nd S**

This course is offered students who can practically work in food related industry or research institute during summer break. So, they will understand what are those works in the food related fields. Students will learn and understand the right working attitude, needed profession knowledges, how independently work in group, increae the ability of self-resolving problems, in the working process. After having this course, students will understand those practical works in the food related industry, and will push themselves to learn and strengthen needed professional knowledge.

031 個別指導研習 8 選 一上、一下、二上、二下

個別指導研習是在本國際學位學程教師的督導下，提供學生獨力規劃及草擬課程的經驗，個別指導研習是針對本學程未規劃的課程內容，基於學生的特殊研究需求或雖然本學程已有相關課程內容，但個別學生需要更深入研習，所設立的課程，個別指導研習可供學生從事論文寫作的準備或其他高階的學術研習。

031 Independent Study 8 S **1st F, 1st S, 2nd F, 2nd S**

Independent Study is offered to give the student experience in planning and outlining a course of study on the student's own initiative under the International Master's Degree Program in Food Science supervision. Independent Study should deal with a special interest not covered in a regular course or with exploration in greater depth of a subject presented in a regular course. Independent study may be desirable preparation for the thesis or other advanced study.

傳閱附件 3--野保所 101 學年度課程規劃表

國立屏東科技大學 野生動物保育研究所 101 學年度碩士班課程規劃表

學年	第一學年				第二學年				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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	
必修	專題討論	1	專題討論	1	碩士論文	3	碩士論文	3	
	野生動物研究	1							
	野生動物研究實習	1							
小計		3		1		3		3	10
選修	哺乳類學	3	哺乳類研究特論	3	靈長類保育特論	3	野生動物危害防治	3	
	鳥類學	3	鳥類研究特論	3	食肉目保育特論	3	城鄉生態系特論	3	
	遷移性鳥類生態學	3	兩棲爬蟲類學	3	猛禽保育特論	3	野生動物棲息地經營管理	3	
	森林與野生動物生態學特論	3	地景生態學	3	無母數統計學	3	瀕危物種保育特論	3	
	行為生態學	3	生態學資料分析	3	保育遺傳學	3	溼地生態與經營管理	3	
	保育人文學	3	動物行為與保育特論	3	科技英文閱讀與寫作	2	生態學特論	3	
	生態研究試驗設計	3	保育生物學特論	3	保育溝通及解說*	3	環境行為及教育*	3	
小計		21		21		20		21	83

註：1.本所學生至少應修滿 30 學分始得畢業(其中必修應修 10 學分，選修應修 20 學分)。

傳閱附件 4--社會工作系四年制課程規劃表

國立屏東科技大學 社會工作系 四年制課程規劃表

學年	一 學 年				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	科 目	學 分	科 目	學 分	科 目	學 分
必 修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	英語聽講練習 103	1	英語聽講練習 104	1
	國文(1)	2	國文(2)	2	憲法	2	教育概論/哲學概論(二選一)	2
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	電子計算機概論	0	社區組織與社區發展	3
	通識課程	2	通識課程	2	社會心理學	3	社會團體工作	3
	英語聽講練習 101	0	英語聽講練習 102	0	社會福利概論	3	社會工作實習準備	2
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	人類行為與社會環境	3	社會統計（先修課程為統計學）	3
	心理學	2	管理學	2	社會個案工作	3		
	社會學(1)	2	統計學(1)/民法概論(二選一)	2				
	社會工作概論	3	社會問題	3				
	外語實務(註2)	0	社會學(2)	2				
小 計		14		16		17		16
選 修	志願服務與志工管理	2	家庭社會學	2	兒童少年福利服務	3	兒童少年保護服務	3
					矯治社會工作	3	婦女福利服務	3
							學校社會工作	3
							家庭社會工作	3
小 計		2		2		6		12

國立屏東科技大學 社會工作系 四年制課程規劃表

學年	三 學 年				四 學 年				學分
學期	第 一 學 期		第 二 學 期		第 一 學 期		第 二 學 期		學分
修 別	科 目	學 分	科 目	學 分	科 目	學 分	科 目	學 分	總 計
必 修	通識課程 社會工作研究法(1) 社會工作管理 方案設計與評估 社會福利行政	2 3 3 3 3	通識課程 實務專題 社會工作研究法(2) 社會政策與社會立法 社會工作倫理	2 1 3 3 3	實務專題 社會工作理論 社會工作實習(1)：社會福利機構實習/ 社會工作實習(1)：社會救助機構實習/ 社會工作實習(1)：社區工作機構實習/ 社會工作實習(1)：社會行政機構實習 【社會工作實習(1)四選一】	1 3 2 【社會工作實習(1)四選一】	社會工作實習(2)：社會福利方案實習/ 社會工作實習(2)：社會救助方案實習/ 社會工作實習(2)社區工作方案實習 【社會工作實習(2)三選一】	2	
小 計		14		12		6		2	99
選 修	原住民社會工作 諮商理論 青少年犯罪與觀護工作 身心障礙社會工作 就業服務與社會工作 資訊社會工作	2 3 2 3 2 2	社會保險與救助 社會工作與法律 諮商技巧 照顧管理與個案管理 醫務社會工作 質性研究 老人社會工作 非營利組織管理 早期療育與社會工作	2 2 3 2 3 3 3 3 3 2	社區健康營造 家庭治療 精神醫療與社會工作 心理測驗 女性主義與社會工作 行政法 專案管理	2 3 3 3 3 2 2	社會資源開發與管理 臨終關懷與社會工作 家庭暴力理論與實務 多元文化與社會工作 社會工作督導 財務管理 長期照顧	2 2 2 2 3 3 3	
小 計		14		23		18		17	94

註：1.本系學生至少應修滿 **132** 學分始得畢業【其中必修應修 **97+1(通識教育講座)**學分，選修應修 **34** 學分（其中專業選修應佔 **1/2**）】

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。

國立屏東科技大學 社會工作系 四年制課程規劃表(修訂草案)

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	科目	學分	科目	學分	科目	學分
必修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	英語聽講練習 103	1	英語聽講練習 104	1
	國文(1)	2	國文(2)	2	憲法	2	教育概論/哲學概論(二選一)	2
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	電子計算機概論	0	社區組織與社區發展	3
	通識課程	2	通識課程	2	社會心理學	3	社會團體工作	3
	英語聽講練習 101	0	英語聽講練習 102	0	社會福利概論	3	社會工作實習準備	2
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	人類行為與社會環境	3	社會統計(先修課程為統計學)	3
	心理學	2	管理學	2	社會個案工作	3		
	社會學(1)	2	統計學(1)/民法概論(二選一)	2				
	社會工作概論	3	社會問題	3				
	外語實務(註2)	0	社會學(2)	2				
小計		14		16		17		16
選修	志願服務與志工管理	2	家庭社會學	2	兒童少年福利服務	3	兒童少年保護服務	3
					矯治社會工作	3	婦女福利服務	3
							學校社會工作	3
							家庭社會工作	3
小計		2		2		6		12

國立屏東科技大學 社會工作系 四年制課程規劃表(修訂草案)

學 年	第 三 學 年			第 四 學 年	第 四 學 年			學 分
學 期	第 一 學 期		第 二 學 期		第 一 學 期		第 二 學 期	
修 別	科 目	學 分	科 目	學 分	科 目	學 分	科 目	學 分
必修	通識課程 社會工作研究法(1) 社會工作管理 方案設計與評估 社會福利行政 心理學 (1)	2 3 3 3 3 2	通識課程 實務專題 社會工作研究法(2) 社會政策與社會立法 社會工作倫理	2 1 3 3 3	實務專題 社會工作理論 社會工作實習(1)：社會福利機構實習/ 社會工作實習(1)：社會救助機構實習/ 社會工作實習(1)：社區工作機構實習/ 社會工作實習(1)：社會行政機構實習 【社會工作實習(1)四選一】	1 3 2	社會工作實習(2)：社會福利方案實習/ 社會工作實習(2)：社會救助方案實習/ 社會工作實習(2)社區工作方案實習 【社會工作實習(2)三選一】	2
小 計		16		12		6		2
選修	原住民社會工作 諮商理論 青少年犯罪與觀護工作 身心障礙社會工作 就業服務與社會工作 資訊社會工作	2 3 2 3 2 2	社會保險與救助 社會工作與法律 諮商技巧 照顧管理與個案管理 醫務社會工作 質性研究 老人社會工作 非營利組織管理 早期療育與社會工作	2 2 3 2 3 3 3 3 2	社區健康營造 家庭治療 精神醫療與社會工作 心理測驗 女性主義與社會工作 行政法 專案管理	2 3 3 3 3 2 2	社會資源開發與管理 臨終關懷與社會工作 家庭暴力理論與實務 多元文化與社會工作 社會工作督導 財務管理 長期照顧	2 2 2 2 3 3 3
小 計		14		23		18		17

註：1.本系學生至少應修滿 **132** 學分始得畢業【其中必修應修 **99+1(通識教育講座)** 學分，選修應修 **32** 學分（其中專業選修應佔 1/2）】

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。

傳閱附件 5--應用外語系四年制課程規劃表

國立屏東科技大學 應用外語系 四年制課程規劃表

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	科目	學分	科目	學分	科目	學分
必修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	教育概論/哲學概論	2	文學導讀	2
	國文(1)	2	國文(2)	2	憲法	2	英語聽講訓練 104	1
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	電子計算機概論	0	英文閱讀(4)	2
	通識課程	2	通識課程	2	英語聽講訓練 103	1	※英文寫作(4)	2
	英語聽講訓練 101	0	英語聽講訓練 102	0	英文閱讀(3)	2	※英語會話(3)	2
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	※英文寫作(3)	2	語言學概論(2)	2
	心理學	2	管理學	2	※英語會話(2)	2		
	社會學(1)	2	統計學(1)/民法概論(二選一)	2	語言學概論(1)	2		
	英文閱讀(1)	2	英文閱讀(2)	2				
	※英文寫作(1)	2	※英文寫作(2)	1				
	英語句型練習(1)	1	英語句型練習(2)	2				
	英語語音訓練	1	※英語會話(1)					
	外語實務◎	0						
小計		17		18		15		13
選修	用英文講臺灣	2	文法與修辭	2	英美文學賞析	2	全球議題	2
	青少年英文文學選讀	2	語言與文化概論	2	觀光餐旅英文	2	語言習得概論	2
			英語正音訓練	1			網路英文	2
小計		4		5		4		6

國立屏東科技大學 **應用外語系** 四年制課程規劃表

學年		第三學年				第四學年				總學分數				
學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期						
修別		科目學分		科目學分		科目學分		科目學分						
必修	通識課程		2	通識課程		2	實務專題		1	英語辯論		2		
	學術論文寫作方法		2	實務專題		1	中英筆譯(3)		2					
	專技英文閱讀		2	中英筆譯(2)		2	英語演說(2)		2					
	中英筆譯(1)		2	英語演說(1)		2	外語實習		0					
	商務英語溝通		2	進階英語聽力(2)		2								
	進階英語聽力(1)		2	多媒體英語文		2								
小計			12		11		5		2	95				
選共修同	# 英語語音學概論		2	# 語法導論		2	* 中英口譯(1)		2	* 中英口譯(2)		2		
	* # 第二外語(1)		2	* # 第二外語(2)		2	第二外語(3)		2	第二外語(4)		2		
	小說選讀		2	行銷學		2	戲劇選讀		2	英詩選讀		2		
				英國文學(1)		2	英國文學(2)		2					
專業選修	英語教學組	英語教學理論		3	兒童文學		2	電腦輔助英語教學		2	英語測驗與評量		2	
		語言發展心理學概論		2	英語教材教法		2	兒童美語教學與實習		3				
選修	商務組	新聞英文		2	商務英語簡報		2	電子商務		2	英語發表演練		2	
		英文專技寫作		2	商務法律專論		2	隨行英語解說		2	專業翻譯(中英)		2	
					商用英文		2				專業翻譯(中日)		2	
小計			15		18		17		14	83				

註：1.本系學生至少應修滿 **130** 學分始得畢業(其中必修課程應修 **93+1(通識教育講座)** 學分，選修應修 **36** 學分)

2.專業選修(含大三、大四共同選修)：學生可自由跨組選修，如於英語教學組修滿 **15** 學分，商務組修滿 **16** 學分，則於畢業時發給本系之專業學分證明。

3.本系所開設之第二外語，如馬來文、泰文、日文、西班牙文、法文、德文等均可做為選修學分。

◎4. 通過全民英檢中級或托福考試 173 分以上方能畢業。 ※分 A、B 班 *商務組必選修 # 英語教學組必選修

5.大四上學期之「外語實習」依本系「外語實習課程辦法」實施。

國立屏東科技大學 應用外語系 四年制課程規劃表(修訂草案)

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	科目	學分	科目	學分	科目	學分
必修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	教育概論/哲學概論	2	文學導讀	2
	國文(1)	2	國文(2)	2	憲法	2	英語聽講訓練 104	1
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	電子計算機概論	0	英文閱讀(4)	2
	通識課程	2	通識課程	2	英語聽講訓練 103	1	※英文寫作(4)	2
	英語聽講訓練 101	0	英語聽講訓練 102	0	英文閱讀(3)	2	※英語會話(3)	2
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	※英文寫作(3)	2	語言學概論(2)	2
	心理學	2	管理學	2	※英語會話(2)	2		
	社會學(1)	2	統計學(1)/民法概論(二選一)	2	語言學概論(1)	2		
	英文閱讀(1)	2	英文閱讀(2)	2				
	※英文寫作(1)	2	※英文寫作(2)	1				
	英語句型練習(1)	1	英語句型練習(2)	2				
	英語語音訓練	1	※英語會話(1)					
	外語實務◎	0						
小計		17		18		15		13
選修	用英文講臺灣	2	文法與修辭	2	英美文學賞析	2	全球議題	2
	青少年英文文學選讀	2	語言與文化概論	2	觀光餐旅英文	2	語言習得概論	2
			英語正音訓練	1			網路英文	2
小計		4		5		4		6

國立屏東科技大學 應用外語系 四年制課程規劃表(修訂草案)

學年		第三學年				第四學年				總學分數					
學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期							
修別		科目學分		科目學分		科目學分		科目學分							
必修	通識課程		2	通識課程		2	實務專題		1	英語辯論	2				
	學術論文寫作方法		2	實務專題		1	中英筆譯(3)		2						
	專技英文閱讀		2	中英筆譯(2)		2	英語演說(2)		2						
	中英筆譯(1)		2	英語演說(1)		2	外語實習		2						
	商務英語溝通		2	進階英語聽力(2)		2									
	進階英語聽力(1)		2	多媒體英語文		2									
小計			12		11		7		2	95					
選共修同	# 英語語音學概論		2	# 語法導論		2	* 中英口譯(1)		2	* 中英口譯(2)	2				
	* # 第二外語(1)		2	* # 第二外語(2)		2	第二外語(3)		2			第二外語(4)	2		
	小說選讀		2	行銷學		2	戲劇選讀		2					英詩選讀	2
				英國文學(1)		2	英國文學(2)		2						
專業選修	英語教學組	英語教學理論		3	兒童文學		2	電腦輔助英語教學		2	英語測驗與評量				
		語言發展心理學概論		2	英語教材教法		2	兒童美語教學與實習		3					
選修	商務組	新聞英文		2	商務英語簡報		2	電子商務		2	英語發表演練	2			
		英文專技寫作		2	商務法律專論		2	隨行英語解說		2			專業翻譯(中英)	2	
					商用英文		2								專業翻譯(中日)
小計			15		18		17		14	83					

註：1.本系學生至少應修滿 **130** 學分始得畢業(其中必修課程應修 **95+1(通識教育講座)** 學分，選修應修 **34** 學分)

2.專業選修(含大三、大四共同選修)：學生可自由跨組選修，如於英語教學組修滿 **15** 學分，商務組修滿 **16** 學分，則於畢業時發給本系之專業學分證明。

3.本系所開設之第二外語，如馬來文、泰文、日文、西班牙文、法文、德文等均可做為選修學分。

◎4. 通過全民英檢中級或托福考試 173 分以上方能畢業。 ※分 A、B 班 *商務組必選修 # 英語教學組必選修

5.大四上學期之「外語實習」依本系「外語實習課程辦法」實施。

傳閱附件 6--獸醫學系四年制課程規劃表

國立屏東科技大學 獸醫學系 (四年制) 五年課程規劃表(99 入學適用)

學年	第一學年				第二學年				第三學年			
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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分
必修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	英語聽講練習 103	1	英語聽講練習 104	1	獸醫病理學(1)	3	獸醫病理學(2)	3
	國文(1)	2	國文(2)	2	生物技術	2	憲法	2	獸醫病理學實習(1)	1	獸醫病理學實習(2)	1
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	獸醫細菌學	2	生物化學(2)	2	獸醫藥理學(1)	3	獸醫藥理學(2)	3
	通識課程	2	通識課程	2	獸醫細菌學實習	1	生物化學實驗	1	獸醫免疫學	2	獸醫藥理學實習	1
	英語聽講練習 101	0	英語聽講練習 102	0	獸醫病毒學	2	獸醫寄生蟲學	2	獸醫免疫學實習	1	獸醫麻醉學	1
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	獸醫病毒學實習	1	獸醫寄生蟲學實習	1	獸醫臨床病理學	3	獸醫麻醉學實習	1
	普通化學(1)	3	電子計算機概論	0	生物化學(1)	2	獸醫生理學(2)	2	獸醫臨床病理學實習	1	獸醫臨床診斷學	1
	普通化學實驗(1)	1	動物學	2	獸醫生理學(1)	2	獸醫生理學實習(2)	1			獸醫臨床診斷學實習	1
	生物統計	2	動物學實習	1	獸醫生理學實習(1)	1					獸醫外科學	2
	生物統計實習	1	有機化學	3	動物組織學(2)	1						
	獸醫解剖學(1)	2	有機化學實驗	1	動物組織學實習(2)	1						
	獸醫解剖學實習(1)	1	獸醫解剖學(2)	2								
	動物飼養管理學	2	獸醫解剖學實習(2)	1								
	外語實務(註 2)	0	動物組織學(1)	1								
			動物組織學實習(1)	1								
小計		19		19		18		14		16		16
選修	普通微生物學	2	禽畜營養學	2	遺傳學	2	動物組織培養技術	2	臨床病毒診斷技術	2	獸醫免疫診斷學	1
	獸醫資訊處理概論	1	實驗動物學	2	獸醫黴菌病及黴漿菌病	2	動物組織培養技術實習	1	獸醫臨床微生物學	1	獸醫免疫診斷學實習	1
	獸醫資訊處理概論實習	1			胚胎學	2	水產動物解剖及組織學	2	獸醫臨床微生物學實習	1	臨床血液學	1
							分子生物學	3	家畜生殖生理學	2	臨床血液學實習	1
							細胞生物學	2	動物輔助治療	2	分子檢測技術	2
											分子檢測技術實習	1
小計		4		4		6		10		8		9

國立屏東科技大學 獸醫學系 (四年制) 五年課程規劃表(99 入學適用)

學年	第四學年				第五學年				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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	
必修	豬病學	4	禽病學	4	實務專題	1	實務專題	1	153
	水生動物疾病學	3	反芻動物疾病學	4	診療實習(水生動物疾病)	1	診療實習(禽病)	1	
	獸醫影像診斷學	2	獸醫公共衛生學	3	診療實習(大動物疾病)	1	診療實習(小動物疾病)	1	
	獸醫影像診斷學實習	1	小動物疾病學	4	診療實習(豬病)	1	診療實習(臨床病理)	1	
	獸醫產科及繁殖障礙學	3	診療實習(專題討論 2)	1	診療實習(大小動物外科)	1	診療實習(產科及繁殖障礙)	1	
	診療實習(專題討論 1)	2	小動物外科學	1	屍體解剖實習	1	獸醫流行病學	2	
	大動物外科學	1	小動物外科手術	1	獸醫法規與倫理	1	臨床討論(2)	1	
	大動物外科手術	1			臨床討論(1)	1			
小計		17		18		8		8	
選修	野生動物疾病學	3	觀賞鳥類疾病學	2	馬病學	2	輸液療法	2	106
	獸醫診斷病理學	1	觀賞鳥類疾病學實習	1	獸醫化學療法	2	小動物心臟超音波學	2	
	獸醫診斷病理學實習	1	基因重組及表現	2	家畜生殖科技	1	人畜共通傳染病	2	
	小動物皮膚病學	2	基礎小動物心臟病學	2	家畜生殖科技實習	1	獸醫防疫與檢疫	2	
	生物技術實習	2	貓病學	2	超音波診斷學	2	動物醫院之經營管理	1	
	獸醫中毒學	2	生物電子顯微鏡技術	1	超音波診斷學實習	1	獸醫行政學	2	
	獸醫內視鏡學	2	生物電子顯微鏡技術實習	1	小動物眼科學	2	甲殼類疾病學	2	
	獸醫心電圖學	2	獸醫臨床病理學病例判讀	2	中獸醫學	2	獸醫臨床藥理學	2	
	鴿病學	2	製劑學	2	小動物臨床細胞學	2			
	鴿病學實習	1	應用解剖學	2					
	小計		18		17		15		

註:1.本系學生至少應修滿 **185** 學分始得以畢業(其中必修應修 **153+1**「通識教育講座」學分,選修應修 **31** 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.同學應於第三學年暑假期間,須到校外與獸醫業務有關機構實習至少一次且期限不得少於一個月。若有特殊需要,得經指導教授之同意,以校內實習替代之。校外實習成績當作四年級上學期診療實習(專題討論一)之學期報告成績(佔成績之 50%)。

國立屏東科技大學獸醫學系（四年制）五年課程規劃表(99 入學適用) (修訂草案)

學年	第一學年				第二學年				第三學年			
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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分
必修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	英語聽講練習 103	1	英語聽講練習 104	1	獸醫病理學(1)	3	獸醫病理學(2)	3
	國文(1)	2	國文(2)	2	生物技術	2	憲法	2	獸醫病理學實習(1)	1	獸醫病理學實習(2)	1
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	獸醫細菌學	2	生物化學(2)	2	獸醫藥理學(1)	3	獸醫藥理學(2)	3
	通識課程	2	通識課程	2	獸醫細菌學實習	1	生物化學實驗	1	獸醫免疫學	2	獸醫藥理學實習	1
	英語聽講練習 101	0	英語聽講練習 102	0	獸醫病毒學	2	獸醫寄生蟲學	2	獸醫免疫學實習	1	獸醫麻醉學	1
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	獸醫病毒學實習	1	獸醫寄生蟲學實習	1	獸醫臨床病理學	3	獸醫麻醉學實習	1
	普通化學(1)	3	電子計算機概論	0	生物化學(1)	2	獸醫生理學(2)	2	獸醫臨床病理學實習	1	獸醫臨床診斷學	1
	普通化學實驗(1)	1	動物學	2	獸醫生理學(1)	2	獸醫生理學實習(2)	1			獸醫臨床診斷學實習	1
	生物統計	2	動物學實習	1	獸醫生理學實習(1)	1					獸醫外科學	2
	生物統計實習	1	有機化學	3	動物組織學(2)	1						
	獸醫解剖學(1)	2	有機化學實驗	1	動物組織學實習(2)	1						
	獸醫解剖學實習(1)	1	獸醫解剖學(2)	2								
	動物飼養管理學	2	獸醫解剖學實習(2)	1								
	外語實務(註 2)	0	動物組織學(1)	1								
			動物組織學實習(1)	1								
		19		19		18		14		16		16
選修	普通微生物學	2	禽畜營養學	2	遺傳學	2	動物組織培養技術	2	臨床病毒診斷技術	2	獸醫免疫診斷學	1
	獸醫資訊處理概論	1	實驗動物學	2	獸醫黴菌病及黴漿菌病	2	動物組織培養技術實習	2	獸醫臨床微生物學	1	獸醫免疫診斷學實習	1
	獸醫資訊處理概論實習	1			胚胎學	2	水產動物解剖及組織學	2	獸醫臨床微生物學實習	1	臨床血液學	1
							分子生物學	3	家畜生殖生理學	2	臨床血液學實習	1
							細胞生物學	2	動物輔助治療	2	分子檢測技術實習	1
小計		4		4		6		10		8		9

國立屏東科技大學獸醫學系（四年制）五年課程規劃表(99 入學適用) (修訂草案)

學年	第四學年				第五學年				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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	
必修	豬病學	4	禽病學	4	實務專題	1	實務專題	1	153
	水生動物疾病學	3	反芻動物疾病學	4	診療實習(水生動物疾病)	1	診療實習(禽病)	1	
	獸醫影像診斷學	2	獸醫公共衛生學	3	診療實習(大動物疾病)	1	診療實習(小動物疾病)	1	
	獸醫影像診斷學實習	1	小動物疾病學	4	診療實習(豬病)	1	診療實習(臨床病理)	1	
	獸醫產科及繁殖障礙學	3	診療實習(專題討論 2)	1	診療實習(大小動物外科)	1	診療實習(產科及繁殖障礙)	1	
	診療實習(專題討論 1)	1	小動物外科學	1	屍體解剖實習	1	獸醫流行病學	2	
	大動物外科學	1	小動物外科手術	1	獸醫法規與倫理	1	臨床討論(2)	1	
	大動物外科手術	1			臨床討論(1)	1			
校外實習					1				
小計		16		18		9		8	
選修	野生動物疾病學	3	觀賞鳥類疾病學	2	馬病學	2	輸液療法	2	106
	獸醫診斷病理學	1	觀賞鳥類疾病學實習	1	獸醫化學療法	2	小動物心臟超音波學	2	
	獸醫診斷病理學實習	1	基因重組及表現	2	家畜生殖科技	1	人畜共通傳染病	2	
	小動物皮膚病學	2	基礎小動物心臟病學	2	家畜生殖科技實習	1	獸醫防疫與檢疫	2	
	生物技術實習	2	貓病學	2	超音波診斷學	2	動物醫院之經營管理	1	
	獸醫中毒學	2	生物電子顯微鏡技術	1	超音波診斷學實習	1	獸醫行政學	2	
	獸醫內視鏡學	2	生物電子顯微鏡技術實習	1	小動物眼科學	2	甲殼類疾病學	2	
	獸醫心電圖學	2	獸醫臨床病理學病例判讀	2	中獸醫學	2	獸醫臨床藥理學	2	
	鴿病學	2	製劑學	2	小動物臨床細胞學	2			
	鴿病學實習	1	應用解剖學	2					
小計		18		17		15		15	

註:1.本系學生至少應修滿 **185** 學分始得以畢業(其中必修應修 **153+1**「通識教育講座」學分,選修應修 **31** 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.同學應於第三學年暑假期間,須到校外與獸醫業務有關機構實習至少一次且期限不得少於一個月。若有特殊需要,得經指導教授之同意,以校內實習替代之。校外實習成績當作四年級上學期診療實習(專題討論一)之學期報告成績(佔成績之 50%)。

國立屏東科技大學 獸醫學系 (四年制) 五年課程規劃表(101 入學適用)

學年	第一學年				第二學年				第三學年			
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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分
必修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	英語聽講練習 103	1	英語聽講練習 104	1	獸醫病理學(1)	3	獸醫病理學(2)	3
	國文(1)	2	國文(2)	2	生物技術	2	憲法	2	獸醫病理學實習(1)	1	獸醫病理學實習(2)	1
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	獸醫細菌學	2	生物化學(2)	2	獸醫藥理學(1)	3	獸醫藥理學(2)	3
	通識課程	2	通識課程	2	獸醫細菌學實習	1	生物化學實驗	1	獸醫免疫學	2	獸醫藥理學實習	1
	英語聽講練習 101	0	英語聽講練習 102	0	獸醫病毒學	2	獸醫寄生蟲學	2	獸醫免疫學實習	1	獸醫麻醉學	1
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	獸醫病毒學實習	1	獸醫寄生蟲學實習	1	獸醫臨床病理學	3	獸醫麻醉學實習	1
	普通化學(1)	3	電子計算機概論	0	生物化學(1)	2	獸醫生理學(2)	2	獸醫臨床病理學實習	1	獸醫臨床診斷學	1
	普通化學實驗(1)	1	動物學	2	獸醫生理學(1)	2	獸醫生理學實習(2)	1			獸醫臨床診斷學實習	1
	生物統計	2	動物學實習	1	獸醫生理學實習(1)	1					獸醫外科學	2
	生物統計實習	1	有機化學	3	動物組織學(2)	1						
	獸醫解剖學(1)	2	有機化學實驗	1	動物組織學實習(2)	1						
	獸醫解剖學實習(1)	1	獸醫解剖學(2)	2								
	動物飼養管理學	2	獸醫解剖學實習(2)	1								
	外語實務(註2)	0	動物組織學(1)	1								
			動物組織學實習(1)	1								
小計		19		19		18		14		16		16
選修	普通微生物學	2	禽畜營養學	2	遺傳學	2	動物組織培養技術	2	臨床病毒診斷技術	2	獸醫免疫診斷學	1
	獸醫資訊處理概論	1	實驗動物學	2	獸醫黴菌病及黴漿菌病	2	動物組織培養技術實習	2	獸醫臨床微生物學	1	獸醫免疫診斷學實習	1
	獸醫資訊處理概論實習	1			胚胎學	2	水產動物解剖及組織學	2	獸醫臨床微生物學實習	1	臨床血液學	1
							分子生物學	3	家畜生殖生理學	2	臨床血液學實習	1
							細胞生物學	2	動物輔助治療	2	分子檢測技術	2
小計		4		4		6		10		8		9

國立屏東科技大學 獸醫學系 (四年制) 五年課程規劃表(101 入學適用)

學年	第四學年				第五學年				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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	
必修	豬病學	4	禽病學	4	實務專題	1	實務專題	1	153
	水生動物疾病學	3	反芻動物疾病學	4	診療實習(水生動物疾病)	1	診療實習(禽病)	1	
	獸醫影像診斷學	2	獸醫公共衛生學	3	診療實習(大動物疾病)	1	診療實習(小動物疾病)	1	
	獸醫影像診斷學實習	1	小動物疾病學	4	診療實習(豬病)	1	診療實習(臨床病理)	1	
	獸醫產科及繁殖障礙學	3	診療實習(專題討論 2)	1	診療實習(大小動物外科)	1	診療實習(產科及繁殖障礙)	1	
	診療實習(專題討論 1)	2	小動物外科學	1	屍體解剖實習	1	獸醫流行病學	2	
	大動物外科學	1	小動物外科手術	1	獸醫法規與倫理	1	臨床討論(2)	1	
	大動物外科手術	1			臨床討論(1)	1			
小計		17		18		8		8	
選修	野生動物疾病學	3	觀賞鳥類疾病學	2	馬病學	2	輸液療法	2	106
	獸醫診斷病理學	1	觀賞鳥類疾病學實習	1	獸醫化學療法	2	小動物心臟超音波學	2	
	獸醫診斷病理學實習	1	基因重組及表現	2	家畜生殖科技	1	人畜共通傳染病	2	
	小動物皮膚病學	2	基礎小動物心臟病學	2	家畜生殖科技實習	1	獸醫防疫與檢疫	2	
	生物技術實習	2	貓病學	2	超音波診斷學	2	動物醫院之經營管理	1	
	獸醫中毒學	2	生物電子顯微鏡技術	1	超音波診斷學實習	1	獸醫行政學	2	
	獸醫內視鏡學	2	生物電子顯微鏡技術實習	1	小動物眼科學	2	甲殼類疾病學	2	
	獸醫心電圖學	2	獸醫臨床病理學病例判讀	2	中獸醫學	2	獸醫臨床藥理學	2	
	鴿病學	2	製劑學	2	小動物臨床細胞學	2			
	鴿病學實習	1	應用解剖學	2					
	小計		18		17		15		

註:1.本系學生至少應修滿 **185** 學分始得以畢業(其中必修應修 **153+1「通識教育講座」** 學分, 選修應修 **31** 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. 同學應於第三學年暑假期間, 須到校外與獸醫業務有關機構實習至少一次且期限不得少於一個月。若有特殊需要, 得經指導教授之同意, 以校內實習替代之。校外實習成績當作四年級上學期診療實習(專題討論一)之學期報告成績(佔成績之 50%)。

國立屏東科技大學獸醫學系（四年制）五年課程規劃表(101 入學適用) (修訂草案)

學年	第一學年				第二學年				第三學年			
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	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分
必修	體育	1	體育	1	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2	通識課程	2
	軍訓	0	軍訓	0	英語聽講練習 103	1	英語聽講練習 104	1	獸醫病理學(1)	3	獸醫病理學(2)	3
	國文(1)	2	國文(2)	2	生物技術	2	憲法	2	獸醫病理學實習(1)	1	獸醫病理學實習(2)	1
	大一英文(1)	2	大一英文(2)	2	獸醫細菌學	2	生物化學(2)	2	獸醫藥理學(1)	3	獸醫藥理學(2)	3
	通識課程	2	通識課程	2	獸醫細菌學實習	1	生物化學實驗	1	獸醫免疫學	2	獸醫藥理學實習	1
	英語聽講練習 101	0	英語聽講練習 102	0	獸醫病毒學	2	獸醫寄生蟲學	2	獸醫免疫學實習	1	獸醫麻醉學	1
	生活服務教育	0	生活服務教育	0	獸醫病毒學實習	1	獸醫寄生蟲學實習	1	獸醫臨床病理學	3	獸醫麻醉學實習	1
	普通化學(1)	3	電子計算機概論	0	生物化學(1)	2	獸醫生理學(2)	2	獸醫臨床病理學實習	1	獸醫臨床診斷學	1
	普通化學實驗(1)	1	動物學	2	獸醫生理學(1)	2	獸醫生理學實習(2)	1			獸醫臨床診斷學實習	1
	生物統計	2	動物學實習	1	獸醫生理學實習(1)	1					獸醫外科學	2
	生物統計實習	1	有機化學	3	動物組織學(2)	1						
	獸醫解剖學(1)	2	有機化學實驗	1	動物組織學實習(2)	1						
	獸醫解剖學實習(1)	1	獸醫解剖學(2)	2								
	動物飼養管理學	2	獸醫解剖學實習(2)	1								
	外語實務(註2)	0	動物組織學(1)	1								
			動物組織學實習(1)	1								
小計		19		19		18		14		16		16
選修	普通微生物學	2	禽畜營養學	2	遺傳學	2	動物組織培養技術	2	臨床病毒診斷技術	2	獸醫免疫診斷學	1
	獸醫資訊處理概論	1	實驗動物學	2	獸醫黴菌病及黴漿菌病	2	動物組織培養技術實習	2	獸醫臨床微生物學	1	獸醫免疫診斷學實習	1
	獸醫資訊處理概論實習	1			胚胎學	2	水產動物解剖及組織學	2	獸醫臨床微生物學實習	1	臨床血液學	1
							分子生物學	3	家畜生殖生理學	2	臨床血液學實習	1
							細胞生物學	2	動物輔助治療	2	分子檢測技術	2
小計		4		4		6		10		8		9

國立屏東科技大學獸醫學系（四年制）五年課程規劃表(101 入學適用) (修訂草案)

學年	四		學		年		第		五		學		年		學分總計		
學期	第		一		學		期		第		一		學			期	
修別	科	目	學分	科	目	學分	科	目	學分	科	目	學分	科	目		學分	
必修	豬病學		4	禽病學		4	實務專題		1	實務專題		1					
	水生動物疾病學		3	反芻動物疾病學		4	診療實習(水生動物疾病)		1	診療實習(禽病)		1					
	獸醫影像診斷學		2	獸醫公共衛生學		3	診療實習(大動物疾病)		1	診療實習(小動物疾病)		1					
	獸醫影像診斷學實習		1	小動物疾病學		4	診療實習(豬病)		1	診療實習(臨床病理)		1					
	獸醫產科及繁殖障礙學		3	診療實習(專題討論 2)		1	診療實習(大小動物外科)		1	診療實習(產科及繁殖障礙)		1					
	診療實習(專題討論 1)		1	小動物外科學		1	屍體解剖實習		1	獸醫流行病學		2					
	大動物外科學		1	小動物外科手術		1	獸醫法規與倫理		1	臨床討論(2)		1					
	大動物外科手術		1				臨床討論(1)		1								
校外實習								1									
小計			16			18			9					8	153		
選修	野生動物疾病學		3	觀賞鳥類疾病學		2	馬病學		2	輸液療法		2					
	獸醫診斷病理學		1	觀賞鳥類疾病學實習		1	獸醫化學療法		2	小動物心臟超音波學		2					
	獸醫診斷病理學實習		1	基因重組及表現		2	家畜生殖科技		1	人畜共通傳染病		2					
	小動物皮膚病學		2	基礎小動物心臟病學		2	家畜生殖科技實習		1	獸醫防疫與檢疫		2					
	生物技術實習		2	貓病學		2	超音波診斷學		2	動物醫院之經營管理		1					
	獸醫中毒學		2	生物電子顯微鏡技術		1	超音波診斷學實習		1	獸醫行政學		2					
	獸醫內視鏡學		2	生物電子顯微鏡技術實習		1	小動物眼科學		2	甲殼類疾病學		2					
	獸醫心電圖學		2	獸醫臨床病理學病例判讀		2	中獸醫學		2	獸醫臨床藥理學		2					
	鴿病學		2	製劑學		2	小動物臨床細胞學		2								
	鴿病學實習		1	應用解剖學		2											
小計			18			17			15					15	106		

註:1.本系學生至少應修滿 **185** 學分始得以畢業(其中必修應修 **153+1**「通識教育講座」學分, 選修應修 **31** 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. 同學應於第三學年暑假期間, 須到校外與獸醫業務有關機構實習至少一次且期限不得少於一個月。若有特殊需要, 得經指導教授之同意, 以校內實習替代之。校外實習成績當作四年級上學期診療實習(專題討論一)之學期報告成績(佔成績之 50%)。

傳閱附件 7--各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」

各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」

101 學年度 森林系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 32 學分)		
生態學 Ecology	2	農學院其它科系或獸醫學系所開設”生態學”(2 學分)可抵修
樹木學 Dendrology	4	二上、二下學期各 2 學分
樹木學實習 Practice of Dendrology	2	二上、二下學期各 1 學分
育林學 Silviculture	4	二下、三上學期各 2 學分
育林學實習 Practice of Silviculture	2	二下、三上學期各 1 學分
森林生態學 Forest Ecology	4	三上、三下學期各 2 學分
森林生態學實習 Practice of Forest Ecology	2	三上、三下學期各 1 學分
林場實習 Practice of Forest Farm	3	三上、三下及四下學期各 1 學分
森林政策與法規 Forest Policy and Laws	3	三下學期共 3 學分
森林經營學 Forest Management	4	四上、四下學期各 2 學分
森林經營學實習 Practice of Forest Management	2	四上、四下學期各 1 學分
2.選修科目(至少 10 學分)		
測量學 Surveying	2	
測量學實習 Practice of Surveying	1	
地理資訊系統 Geographic Information Systems	2	
地理資訊系統實習 Practice of Geographic Information Systems	1	
校外實習 Practice of Industrial Training	0	
原野體驗與技能 Field Experience and Skill Training	2	
森林氣象學	2	

科目名稱	學分數	備註
Forest Meteorology		
經濟學 Economics	3	
林業文化與歷史 Forestry Culture and History	2	
植物分類學 Plant Taxonomy	2	
植物分類學實習 Practice of Plant Taxonomy	1	
森林野生動物學 Forest Wildlife	2	
溝通技巧 Communication Skills	2	
森林測計學 Forest Mensuration	2	
森林測計學實習 Practice of Forest Mensuration	1	
濕地植物學 Wetland Plants	2	
濕地植物學實習 Practice of Wetland Plants	1	
森林土壤學 Forest Soil Science	2	
森林土壤學實習 Practice of Forest Soil Science	1	
林產學 Forest Products	6	
森林土壤生態學 Forest Soil Ecology	2	
公共關係 Public Relations	2	
植物標本採集與製作 Collection and Process of Plant Specimen	2	
森林美學 Forest Esthetics	2	
林業實務 Practice of Forestry Affairs	2	
林木生態生理學 Ecophysiology of Trees	2	
林木生態生理學實習 Practice of Ecophysiology of Trees	1	
社區林業 Community Forestry	2	
社區林業實習	1	

科目名稱	學分數	備註
Practice of Community Forestry		
休閒遊憩規劃與經營 Leisure, Recreation Planning & Management	2	
休閒遊憩規劃與經營實習 Practice of Leisure, Recreation Planning & Management	1	
植栽設計與配置 Planting Design and Arrangement	2	
植栽設計與配置實習 Practice of Planting Design and Arrangement	1	
森林與環境科學 Forest and Environmental Science	2	
特殊環境綠化技術 Greening Techniques on Special Environment	2	
特殊環境綠化技術實習 Practice of Greening Techniques on Special Environment	1	
木質纖維化學 Lignocellulosic Chemistry	3	
環境解說 Environmental Interpretation	2	
環境解說實習 Practice of Environmental Interpretation	1	
保育生物學 Conservation Biology	2	
航照判釋 Air-photo Interpretation	2	
航照判釋實習 Practice of Air-photo Interpretation	1	
台灣原生觀賞植物之利用 The Utilization of Taiwan Orignally Ornamental Plant	2	
資源遙測 Remote Sensing	2	
資源遙測實習 Practice of Remote Sensing	1	
海岸林營造技術	2	

科目名稱		學分數	備註
Plantation of Windbreaks			
海岸林營造技術實習 Practice of Plantation of Windbreaks		1	
森林保護學 Forest Protection		3	
森林遺傳與育種學 Forest Genetics and Breeding		2	
生態旅遊 Ecotourism		2	
生態旅遊實習 Practice of Ecotourism and Recreational Impacts		1	
珍稀植物保育技術 Conservation Techniques for Rare Plants		2	
外來入侵種生態衝擊與防治 Impact and Prevention of Invasive Alien Species		2	
植物地理學 Forest Geography		2	
棲地營造 Habitat Recovery		2	
棲地營造實習 Practice of Habitat Recovery		1	
生態系動態與功能 Dynamics and Functions of Ecosystem		2	
備註：			
可招收名額	5 名		
申請資格	歷年學業成績名次在全班前十名		
應繳交資料	成績單		
審查方式	書面審查		
其他規定			

101 學年度 水產養殖系 雙主修應修科目表

科目名稱		學分數	備註
生物學		3	
生態學		2	
水產概論		3	
海洋學概論		2	
水產養殖學		2	
魚類學		2	
魚類學實習		1	
水質學		2	
水質學實習		1	
水族營養學		2	
餌料生物學		2	
餌料生物學實習		1	
生物統計		2	
生物統計實習		1	
水產繁殖學		2	
水產繁殖學實習		1	
水族生理學		3	
養殖場實習		2	
魚病學		2	
魚病學實習		1	
水產資源學		2	
水產經營與管理		2	
養殖環境管理學		2	
應修學分總數		43	
備註：			
可招收名額	5		
申請資格	歷年學業成績在班上前 10 名		
應繳交資料	歷年成績單		
審查方式	書面審查		
其他規定			

101 學年度 動物科學與畜產系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
動物科學導論 Introduction to Animal Science	2	
畜產微生物學 Microbiology of Animal Products	2	
畜產微生物學實習 Practice of Microbiology of Animal Products	1	
動物解剖生理學 Anatomy and Physiology of Animal	3	
動物解剖生理學實習 Practice of Anatomy and Physiology of Animal	1	
肉品原料與利用 Raw Material Quality and Utilization of Meat	2	
生物化學 Biochemistry	3	
生物化學實驗 Biochemistry Lab.	1	
牧場實務實習 Practice of Animal Farm	2	修課時間另訂
乳蛋品原料與利用 Raw Material Quality and Utilization of Milk and Eggs	2	
動物遺傳學 Animal Genetics	2	
動物遺傳學實習 Practice of Animal Genetics	1	
動物營養學 Animal Nutrition	2	
家禽飼養管理 Poultry Feeding and Management	1	
家禽飼養管理實習 Practice of Poultry Feeding and Management	1	
動物育種學 Animal Breeding	3	
經濟動物繁殖學 Reproduction of Farm Animal	3	
豬隻飼養管理 Pig Feeding and Management	1	
豬隻飼養管理實習 Practice of Pig Feeding and Management	1	

科目名稱		學分數	備註
禽畜保健 Livestock Health		4	
禽畜保健實習 Practice of Livestock Health		2	
乳用家畜飼養管理 Dairy Livestock Feeding and Management		1	
乳用家畜飼養管理實習 Practice of Feeding and Management in Dairy Livestock		1	
動物舍規劃與自動化 Animal House Arrangement and Automation		2	
專題討論 Seminar		2	
應修學分總數		46	
備註：			
可招收名額	5 名		
申請資格	歷年學業成績名次在該班百之十（含）以內且操行成績八十分（含）以上者		
應繳交資料	成績單		
審查方式	書面審查		
其他規定			

101 學年度 生物科技系 雙主修應修科目表

一、雙主修學生屬於農學院科系或獸醫學院科系者

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 29 學分)		
生物學(2)	3	
分析化學	3	農學院其它科系或獸醫學系所開設”分析化學”(3 學分)可抵修
有機化學	3	農學院其它科系或獸醫學系所開設”有機化學”(3 學分)可抵修
細胞生物學	3	農學院其它科系或獸醫學系所開設”細胞生物學”(3 學分)可抵修
微生物學	3	農學院其它科系或獸醫學系所開設”微生物學”(3 學分)可抵修
微生物學實驗	1	農學院其它科系或獸醫學系所開設”微生物學實驗”(1 學分)可抵修
生物化學(1)	3	農學院其它科系或獸醫學系所開設”生物化學”(3 學分)可抵修
生物化學實驗	1	農學院其它科系或獸醫學系所開設”生物化學實驗”(1 學分)可抵修
遺傳學	3	農學院其它科系或獸醫學系所開設”遺傳學”(3 學分)可抵修
分子生物學	3	農學院其它科系或獸醫學系所開設”分子生物學”(3 學分)可抵修
生物科技產業分析	1	
進階生物技術	2	
合計	29 學分	
2.選修科目(至少 12 學分)		
植物生理學	3	左列課程至少選修 1 門
動物生理學	3	
植物細胞與組織培養	2	左列課程至少選修 1 門
動物細胞培養	2	
免疫學	2	左列課程至少選修 5 門
植物分類學	2	
動物分類學	2	
真菌學	2	
植物生長與發育	2	

科目名稱	學分數	備註
應用微生物學	2	
分子病毒學	3	
生物晶片	2	
奈米生物科技	2	
基因重組及表現	2	
保育生物學	2	
內分泌學	2	
基因體學	2	
生物多樣性調查技術	2	
生物資訊學導論	2	
天然物化學	3	
蛋白質工程學	3	
有機分析	3	
蛋白質體學	2	
分子診斷技術學	2	
應修學分總數	41	
備註：		
可招收名額	5 名	
申請資格	歷年學業成績名次在全班前十名	
應繳交資料	成績單	
審查方式	書面審查	
其他規定		

101 學年度 生物科技系 雙主修應修科目表

二、雙主修學生屬於其他學院科系者(工學院、管理學院、人文暨社會科學、國際學院)

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 35 學分)		
普通化學(1)	3	可選擇農學院開設的院定必修任何一班
生物學(1)	3	可選擇農學院開設的院定必修任何一班
生物技術	2	可選擇農學院開設的院定必修任何一班
生物學(2)	3	
分析化學	3	
有機化學	3	
細胞生物學	3	
微生物學	3	
微生物學實驗	1	
生物化學(1)	3	
生物化學實驗	1	
遺傳學	3	
分子生物學	3	
生物科技產業分析	1	
2.選修科目(至少 10 學分)		
植物生理學	3	左列課程至少選修 1 門
動物生理學	3	
植物細胞與組織培養	2	左列課程至少選修 1 門
動物細胞培養	2	
進階生物技術	2	左列課程至少選修 2 門
免疫學	2	
植物分類學	2	
動物分類學	2	
真菌學	2	
植物生長與發育	2	
應用微生物學	2	
分子病毒學	3	
生物晶片	2	

科目名稱	學分數	備註
奈米生物科技	2	
基因重組及表現	2	
保育生物學	2	
內分泌學	2	
基因體學	2	
生物多樣性調查技術	2	
生物資訊學導論	2	
天然物化學	3	
蛋白質工程學	3	
有機分析	3	
蛋白質體學	2	
分子診斷技術學	2	
應修學分總數	45	
備註：		
可招收名額	5 名	
申請資格	歷年學業成績名次在全班前十名	
應繳交資料	成績單	
審查方式	書面審查	
其他規定		

101 學年度 食品科學 雙主修應修科目表(必修)

科目名稱		學分數	備註
食品加工(1)		2	
食品加工實習(1)		1	
食品科學概論		2	
有機化學(1)		2	
有機化學實驗(1)		1	
分析化學		2	
分析化學實驗		1	
食品加工(2)		2	
食品加工實習(2)		1	
食品工程學(1)		3	
食品工程學實習(1)		1	
微生物學		3	
微生物學實驗		1	
生物化學(1)或生物化學(2)		3	
生物化學實驗(1)		1	
食品分析		2	
食品分析實驗		2	
食品微生物		3	
食品微生物實驗		1	
食品法規		2	
食品化學		3	
食品衛生與安全		2	
營養學		2	
應修學分總數		43	
備註	1.獸醫系學生可以「獸醫細菌學」及「獸醫病毒學及實習」二科目共 6 學分抵修「微生物學及實習」3 學分。 2.植醫系學生可以「真菌學及實習」、「植物病原細菌學及實習」及「植物病毒學及實習」三科目共 12 學分，抵修「微生物學及實習」3 學分。 3.動畜系學生可以「畜產微生物及實習」3 學分抵修「微生物學及實習」3 學分。 4.養殖系學生可以「水產微生物及實習」3 學分抵修「微生物學及實習」3 學分。 5.應修之必修學分為 43 及選修 7，總計 50 學分。		
可招收名額	10		
申請資格	各系學士班學生，歷年學業成績總平均八十分(含)以上或成績名次在該班百分之十(含)以內(各系有更嚴格規定者，從其規定)，且操行成績八十分(含)以上者		
應繳交資料	在校歷年成績單與申請書		

科目名稱	學分數	備註
審查方式	先向主系之系主任提出申請，經審查認其確具修讀雙主修能力者，再送請加修系之系主任同意，並經主系及加修系之所屬學院院長核定後，再送教務處（進修推廣部）彙送教務長（進修部主任）核准	
其他規定		

101 學年度 食品科學系 雙主修應修科目表(選修)

科目名稱	學分數	備註
食品行銷	2	
食品機械	2	
烘焙學	2	
烘焙學實習	1	
應用電工學與實習	1	
食品添加物	2	
電腦在食品科技之應用	2	
電腦在食品科技之應用實習	1	
食品調理技術	2	
食品調理技術實習	1	
食品科技英文	2	
食品加工自動化元件與實習(1)	3	
保健食材之加工與應用	3	
食品品質管制	2	
食品殺菌技術	2	
食品殺菌技術實習	1	
食品生物技術產業與經營	2	
食品加工技術特論(1)	2	
微生物檢驗技術	2	
微生物檢驗技術實習	1	
機能性食品理論與應用	3	
創新食品製造學與實習	3	
食品冷凍學	3	
食物學原理	2	
物理化學	3	
食品加工自動化元件與實習(2)	3	
酵素應用技術	2	
酵素應用技術實驗	1	
食品包裝	2	
分子生物概論	3	
新產品開發與實習	3	
感官品評學與實習	3	
食品加工技術特論(2)	2	
發酵學	2	
發酵學實驗	1	
食品生物化學	2	
食品生鮮處理技術	2	
食品生鮮處理技術實習	1	

101.04.18 教務會議傳閱附件 7--各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」

科目名稱	學分數	備註
食品儀器分析	2	
食品儀器分析實驗	1	
食品工程學(2)	3	
應修學分總數	82	
備註：共 82 學分，應修 7 學分。		

101 學年度 機械工程系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
靜力學	3	
動力學	3	
工廠實習	1	
程式語言與實習	2	
電腦輔助機械製圖	3	
工程數學(一)	3	
應用電子學	3	
材料力學	3	
工程材料	3	
熱力學	3	
材料實驗	1	
自動控制	3	
熱學原理與應用	3	
機械製造	3	
機構學	3	
電子實習	3	
流體力學	1	
機電系統原理	3	
機械設計原理	3	
新興科技實習	1	
熱流實驗	1	
文獻選讀與寫作	1	
工廠管理	3	
機械工程實習	1	
機械專業能力鑑定	1	
應修學分總數	40 學分	
備註： <u>雙主修應修科目為本系專業必修課程(共計 58 學分)</u> ，任選 40 學分。 <u>機械工程系 101 年 2 月 22 日第 7 次系務會議通過。</u>		
可招收名額	10 名	
申請資格	依學校規定	
應繳交資料	依學校規定	
審查方式	依學校規定	
其他規定	無	

101 學年度 土木工程系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
測量學 (1)	3	
測量學實習 (1)	1	
程式語言與實習	2	
工程力學	3	
測量學 (2)	3	
測量學實習 (2)	1	
材料力學	3	
土木材料	3	
土木材料試驗	1	
工程數學 (1)	3	
水資源工程	3	
結構學 (1)	3	
土壤力學 (1)	3	
土壤力學試驗	1	
流體力學 (1)	3	
鋼筋混凝土設計 (1)	3	
基礎工程 (1)	3	
營建管理	3	
水利工程實習	1	
土木施工法	3	
工程契約與規範	3	
應修學分總數	40	
備註：任選 40 學分		
可招收名額	每學期修讀人數 20 人為限	
申請資格	依本校「學生修讀雙主修辦法」	
應繳交資料	成績單及書面資料	
審查方式	書面審查及口試	
其他規定		

101 學年度 水土保持系 雙主修應修科目表

一、雙主修學生屬於工學院科系

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 35 學分)		
測量學 Surveying	2	
水土保持概論 Introduction to Soil and Water Conservation	2	
環境與生態 Environment and Ecology	2	
環境地質學 Environmental Geology	2	
電腦繪圖 Computer Drafting	2	
土壤學與土壤物理 Soil Science and Soil Physics	3	
水土保持植物 Plants for Soil and Water Conservation	2	
統計學 Statistics	2	
氣象學 Meteorology	2	
土壤沖蝕 Soil Erosion	3	
植生工程 Vegetation Engineering	2	
土壤力學 Soil Mechanics	2	
水文學 Hydrology	2	
集水區經營 Watershed Management	3	
坡地保育規劃 Conservation Planning on Slope Land	2	
水土保持工程 Soil and Water Conservation Engineering	2	
2.選修科目(至少 10 學分)		
應用測量學 Applied Surveying	2	
地形學 Geomorphology	2	

科目名稱	學分數	備註
航空測量及遙感探測 Aerial Photo Interpretation and Remote Sensing	1	
地理資訊系統 Geographic Information Systems	2	
農路工程 Farm Road Engineering	2	
特殊環境植生 Greenery Methods in Special Environment	2	
明渠水力學 Open Channel Hydraulics	3	
邊坡穩定分析 Slope Stability and Analysis	3	
微氣候調查 Microclimate Investigation	2	
生態工程 Ecological Engineering	2	
土地利用調查與規劃 Land Utilization Investigation and Planning	3	
崩塌地防治工程 Engineering of Landslide Control	2	
環境影響評估 Environmental Impact Assessment	2	
水土保持法規 Regulations in Soil and Water Conservation	2	
坡地工程 Slope Land Engineering	2	
土石流防治 Prevention of Debris Flow	2	
水土保持工程設計 Design of Soil and Water Conservation Engineering	2	
防砂工程 Sabo Engineering	2	
防風定砂 Windbreak and Sand Stability	2	
水資源管理 Water Resource Management	2	
水資源工程與規劃 Water Resource Engineering and Planning	3	

科目名稱		學分數	備註
坡地農村建設 Slopeland Rural Construction		2	
水土保持技術規範 Soil and Water Conservation Technical Guide		2	
應修學分總數		45	
備註：			
可招收名額	5 名		
申請資格	歷年學業成績名次在全班前十名		
應繳交資料	成績單		
審查方式	書面審查		
其他規定			

101 學年度 水土保持系 雙主修應修科目表

二、 雙主修學生屬於其他學院科系者(農學院科系或獸醫學院、管理學院、人文暨社會科學、國際學院)

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 35 學分)		
測量學 Surveying	2	左列課程至少選修 17 門
水土保持概論 Introduction to Soil and Water Conservation	2	
環境與生態 Environment and Ecology	2	
環境地質學 Environmental Geology	2	
電腦繪圖 Computer Drafting	2	
土壤學與土壤物理 Soil Science and Soil Physics	3	
水土保持植物 Plants for Soil and Water Conservation	2	
統計學 Statistics	2	
氣象學 Meteorology	2	
工程力學 Engineering Mechanics	3	
土壤沖蝕 Soil Erosion	3	
流體力學 Fluid Mechanics	3	
植生工程 Vegetation Engineering	2	
材料力學 Mechanics of Materials	2	
土壤力學 Soil Mechanics	2	
水文學 Hydrology	2	
集水區經營 Watershed Management	3	
坡地保育規劃 Conservation Planning on Slope Land	2	
水土保持工程 Soil and Water Conservation Engineering	2	

科目名稱	學分數	備註
2.選修科目(至少 10 學分)		
應用測量學 Applied Surveying	2	
地形學 Geomorphology	2	
工程數學 (1) Engineering Mathematics (1)	3	
航空測量及遙感探測 Aerial Photo Interpretation and Remote Sensing	1	
程式語言 Computer Programming	3	
工程數學 (2) Engineering Mathematics (2)	3	
地理資訊系統 Geographic Information Systems	2	
農路工程 Farm Road Engineering	2	
特殊環境植生 Greenery Methods in Special Environment	2	
明渠水力學 Open Channel Hydraulics	3	
邊坡穩定分析 Slope Stability and Analysis	3	
地下水學 Groundwater	3	
微氣候調查 Microclimate Investigation	2	
生態工程 Ecological Engineering	2	
土地利用調查與規劃 Land Utilization Investigation and Planning	3	
鋼筋混凝土 Reinforced Concrete	2	
崩塌地防治工程 Engineering of Landslide Control	2	
環境影響評估 Environmental Impact Assessment	2	
結構學 Structural Analysis	2	
水土保持法規 Regulations in Soil and Water Conservation	2	
坡地工程 Slope Land Engineering	2	

科目名稱		學分數	備註
土石流防治 Prevention of Debris Flow		2	
水土保持工程設計 Design of Soil and Water Conservation Engineering		2	
防砂工程 Sabo Engineering		2	
防風定砂 Windbreak and Sand Stability		2	
水資源管理 Water Resource Management		2	
水資源工程與規劃 Water Resource Engineering and Planning		3	
坡地農村建設 Slopeland Rural Construction		2	
水土保持技術規範 Soil and Water Conservation Technical Guide		2	
應修學分總數		45	
備註：			
可招收名額	5 名		
申請資格	歷年學業成績名次在全班前十名		
應繳交資料	成績單		
審查方式	書面審查		
其他規定			

101 學年度 車輛工程系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
車輛工程概論	3	必修
車輛實習(1)	1	必修
車輛實習(2)	1	必修
車輛電機機械	3	必修
車輛設計	3	必修
車輛動力學	3	必修
車輛動態與控制	3	選修
車輛測試與實驗	3	選修
電腦輔助工程設計與分析(1)	3	選修
電腦輔助工程設計與分析(2)	3	選修
創意設計	3	選修
精密加工技術	3	選修
內燃機	3	選修
車輛結構力學	3	選修
電動車輛分析與設計	3	選修
車輛氣動力分析	3	選修
電腦輔助工程製造	3	選修
軌道車輛	3	選修
車輛肇事鑑定概論	3	選修
車輛生產管理實務	3	選修
應修學分總數	41（其中必修應修 14 學分 + 選修應修 27 學分）	
備註：101.02.24 車輛系 100 學年度第 2 次課程委員會會議通過		
可招收名額	10	
申請資格	從校規定	
應繳交資料	從校規定	
審查方式	從校規定	
其他規定	從校規定	

101 學年度 農企業管理系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註	
農企業概論 Introduction to Agribusiness	3	必修	
農企業管理 Agribusiness Management	3	必修	
農業經營組織管理 Agribusiness Organization Management	3	必修	
農企業研究法 Agribusiness Research Methods	3	必修	
農企業法規 Agribusiness Law	3	必修	
農企業管理資訊系統 Agribusiness Management Information Systems	3	必修	
農企業管理實習 Agribusiness Management Practice	2	必修	
農企業社會責任與倫理 Agribusiness Ethics	3	必修	
農場企業經營 Farm Business Management	3	必/選修	
農用資材企業經營 Management of Agricultural Input Sector	3	必/選修	
休閒農業 Leisure Agriculture	3	必/選修	
食品企業經營 Food Business Management	3	必/選修	
市場調查與分析 Market Survey Analysis	3	選修	12 選 2
生鮮物流管理 Fresh-Product Logistics Management	3	選修	
農產品品牌管理 Brand Management of Agricultural Products	3	選修	
農漁會經營管理 Management of Farmers' and Fishermen's Association	3	選修	
休閒農場經營 Leisure Farm Management	3	選修	

101.04.18 教務會議傳閱附件 7--各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」

農業合作社場經營管理 Agricultural Cooperatives Management	3	選修	
農企業投資管理 Agribusiness Investment Management	3	選修	
國際農企業 International Agribusiness	3	選修	
農企業營運計畫撰寫 Writing for Agribusiness Operate Prospectus	3	選修	
大陸經貿與農企業 The Economy and Agribusiness in Mainland	3	選修	
農企業經營診斷 Agribusiness Diagnosis	3	選修	
休閒農場規劃與體驗設計 Planning and Experience Activities Designing of Leisure Farm	3	選修	
應修學分總數	41		
備註：23 必修，12 必/選修，6 選修			
可招收名額	5 -10 名		
申請資格	依本校規定		
應繳交資料	依本校規定		
審查方式	依本校規定		
其他規定			

101 學年度 資訊管理系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 27 學分)		
計算機概論 Introduction to Computer Science	2	
計算機概論實習 Practice of Introduction to Computers	1	
程式設計 Programming Design	2	
程式設計實習 Practice of Programming Design	1	
資管導論 Introduction to Information Management	3	
商用資料通訊 Business Data Communications	3	
系統分析與設計 Systems Analysis and Design	3	
物件導向程式設計 Object Oriented Programming	3	
資料庫管理系統 Database Management System	3	
資料結構 Data Structure	3	
電子商務 Electronic Commerce	3	
2.選修科目(至少 13 學分)		
多媒體製作與應用 Design and Application of Mulimedia	3	
作業管理 Operations Management	3	
管理心理學 Managerial Psychology	3	
視窗程式設計 Windows Programming	3	
網際網路設計原理 Internet Protocol and Design	3	
管理會計 Managerial Accounting	3	
離散數學 Discrete Mathematics	3	
知識管理 Knowledge Management	3	
全球資訊網技術與程式設計 World Wide Web Technology and Programming	3	

101.04.18 教務會議傳閱附件 7--各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」

科目名稱	學分數	備註
會計資訊系統 Accounting Information System	3	
軟體工程 Software Engineering	3	
網路行銷 Internet Marketing	3	
多媒體資訊系統 Multimedia Information System	3	
分散式資料庫 Distributed Database	3	
高等系統分析與設計 Advanced Systems Analysis and Design	3	
技術證照專題 Abstract of Technology Professional Certification Training Project	3	
模擬 Simulation	3	
英語會話 Listening & Speaking in English	2	
作業系統 Operating Systems	3	
人工智慧 Artificial Intelligence	3	
供應鏈管理 Supply Chain Management	3	
行動網際網路概論 Mobile Communications	3	
資訊倫理與法律 Information Ethics	3	
資訊科技與人文藝術 Information Technology and Humanity Art	3	
資訊安全概論 Introduction to Information Security	3	
管理證照專題 Special Topics on Professional Management Certifications	3	
英文寫作 English Writing	2	
智慧型系統 Intelligent Systems	3	
決策分析 Decision Analysis	3	
資訊系統規劃與管理 Strategic Planning for Information systems	3	

科目名稱		學分數	備註
智慧型行動機器人 Intelligent Autonomous Mobile Robot		3	
音訊處理 Audio Signal Processing		3	
資訊管理專題 Special Topic on Management Information Systems		3	
網路攻防技術與應用 Network Attack and Defense		3	
軟體專案管理 Software Project Management		3	
資料探勘應用 Application of Data Mining		3	
企業資源規劃 Enterprise Resource Planning		3	
虛擬實境系統 Virtual Reality System		3	
資訊科技專題 Special Topics on IT		3	
應修學分總數		40	
備註：			
可招收名額	5 名		
申請資格	歷年學業成績名次在該班百之十（含）以內且操行成績八十分（含）以上者。		
應繳交資料	成績單		
審查方式	書面審查		
其他規定			

101 學年度 工業管理系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
工業管理概論	3	必修
統計學(1)	2	必修
統計學實習(1)	1	必修
工作研究與實習	3	必修
工程經濟	3	必修
作業研究(1)	3	必修
作業研究(2)	3	必修
生產管理與實習	3	必修
品質管理與實習	3	必修
設施規劃與實習	3	必修
應修學分總數	27	
備註： 1.本系雙主修應修總學分數為 40 學分，除上表所列課程為必修外(共 27 學分)，餘由學生根據「工業管理系四年制課程規劃表」內課程，依其個人興趣從中挑選修習至少 13 學分。 2.上表列必修課程若學生已於他系修讀同科目名稱並通過者，可申請抵免。餘由學生自行挑選修習部份，須在本系完成修讀，如在他系雖曾修畢名稱相同之科目，亦不得作為抵修。		
可招收名額	本系總招收 10 位	
申請資格	依學校規定	
應繳交資料	申請表、成績單、自傳	
審查方式	書面審查	
其他規定	依學校規定	

101 學年度 企業管理系 雙主修應修科目表

一、雙主修學生屬於管理學院

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 33 學分)		
經濟學(2) Economics (2)	3	跟該系科目名稱相同可抵修
會計學 (2) Accounting (2)	3	跟該系科目名稱相同可抵修
資訊管理 Information Management	3	跟該系科目名稱相同可抵修
策略管理 Strategic Management	3	跟該系科目名稱相同可抵修
行銷管理 Marketing Management	3	跟該系科目名稱相同可抵修
財務管理 Financial Management	3	跟該系科目名稱相同可抵修
生產與作業管理 Production and Operation Management	3	跟該系科目名稱相同可抵修
產業分析 Industrial Analysis	3	跟該系科目名稱相同可抵修
人力資源管理 Human Resource Management	3	跟該系科目名稱相同可抵修
企業倫理 Business Ethics	3	跟該系科目名稱相同可抵修
企業研究方法 Business Research Methods	3	跟該系科目名稱相同可抵修
2.選修科目(至少 12 學分)		
		本系開設之所有專業必、選修科目，均得作為選修科目，但須在本系完成修讀，如在他系雖曾修畢名稱相同之科目，也不得作為抵修。
應修學分總分：	共計 45 學分	
備註：		
可招收名額	非管院學生與管院學生共計 10 位名額	
申請資格	歷年學業成績平均八十分(含)以上或成績名次在該班百分之十(含)以內，且操性八十分(含)以上者。	
應繳交資料	1.成績單 2.自傳(不限字數) 3.其他有利於書面審查之相關資料	
審查方式	書面審查	
其他規定		

101 學年度 企業管理系 雙主修應修科目表

一、雙主修學生屬於非管理學院

科目名稱	學分數	備註
1.必修科目 (共 33 學分)		
經濟學(1) Economics (1)	3	
經濟學(2) Economics (2)	3	
會計學 (1) Accounting (1)	3	
會計學 (2) Accounting (2)	3	
統計學 (1) Statistics (1)	3	
統計學 (2) Statistics (2)	3	
管理學 Management	3	
行銷管理 Marketing Management	3	
生產與作業管理 Production and Operation Management	3	
財務管理 Financial Management	3	
人力資源管理 Human Resource Management	3	
2.選修科目(至少 12 學分)		
		本系開設之所有專業必、選修科目，均得作為選修科目，但須在本系完成修讀，如在他系雖曾修畢名稱相同之科目，也不得作為抵修。
應修學分總分：	共計 45 學分	
備註：		
可招收名額	非管院學生與管院學生共計 10 位名額	
申請資格	歷年學業成績平均八十分(含)以上或成績名次在該班百分之十(含)以內，且操性八十分(含)以上者。	
應繳交資料	1.成績單 2.自傳(不限字數) 3.其他有利於書面審查之相關資料	
審查方式	書面審查	
其他規定		

101 學年度 時尚設計與管理系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
管理學	3	
色彩學及實習	3	
護膚學及實習	3	
服裝畫	3	
服裝材料學及實驗	3	
美容學及實習	3	
服裝構成學及實習 I	3	
彩妝設計及實習	3	
創意染色設計與應用及實習	3	
服裝設計及實習	3	
人體工學	3	
消費者行為	3	
服飾商品企劃	3	
服飾行銷學	3	
應修學分總數	42 學分	
備註：		
可招收名額	3 名	
申請資格	歷年學業成績總平均八十分(含)以上或成績名次在該班百分之十(含)以內，且操行成績八十分(含)以上者。	
應繳交資料	讀書計畫書及自傳	
審查方式	書面資料審查	
其他規定		

101 學年度 餐旅管理系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
1. 必修科目(共 36 學分)		
餐旅管理概論	3	
餐旅服務技術及實習	3	上課時需著外場服
餐飲衛生與安全	3	
客房管理及實習	3	
旅館管理	3	
餐廳管理	3	
餐旅資訊系統及實習	3	
餐旅英語	3	
餐旅服務品質管理	3	
餐旅行銷管理	3	
餐旅財務管理	3	
人力資源管理	3	
2. 選修科目(至少 6 學分)		
餐旅採購	3	左列課程至少選修 6 學分
飲料管理及實習	3	
菜單規劃與分析	3	
旅館公關管理	3	
飲食文化	3	
應修學分總數	42 學分	
備註：		
可招收名額	5 名	
申請資格	歷年學業成績名次在全班前十名	
應繳交資料	成績單	
審查方式	書面審查	
其他規定	科目名稱不同，但學分數及科目內涵相同者，經系務會議審查通過後始可抵修。基於產業特性，建議行動不便、機能障礙、患有法定傳染病及 A 型肝炎疾病者，請謹慎考慮，以免影響將來學習及就業。	

101 學年度 應用外語系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
英文閱讀(1)	2	必修
英文寫作(1)	2	必修
英語句型練習(1)	1	必修
英語語音訓練	1	必修
英文閱讀(2)	2	必修
英文寫作(2)	2	必修
英語句型練習(2)	1	必修
英語會話(1)	2	必修
英文閱讀(3)	2	必修
英文寫作(3)	2	必修
英語會話(2)	2	必修
語言學概論(1)	2	必修
英文閱讀(4)	2	必修
英文寫作(4)	2	必修
英語會話(3)	2	必修
語言學概論(2)	2	必修
學術論文寫作方法	2	必修
專技英文閱讀	2	必修
中英筆譯(1)	2	必修
商務英語溝通	2	必修
進階英語聽力(1)	2	必修
中英筆譯(2)	2	必修
英語演說(1)	2	必修
進階英語聽力(2)	2	必修
多媒體英語文	2	必修
中英筆譯(3)	2	必修
英語演說(2)	2	必修
英語辯論	2	必修
文法與修辭	2	選修
全球議題	2	選修
英語教學理論	3	選修
英語教材教法	2	選修
應修學分總數	62	
備註：視必要時再行修訂		
可招收名額	5 名	
申請資格	各系學士班學生，歷年學業成績總平均八十分(含)以上或成績名次在該班百分之十(含)以內，且操行成績八十分(含)以上者	
應繳交資料	在校歷年成績單與申請書	

101.04.18 教務會議傳閱附件 7--各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」

科目名稱		學分數	備註
審查方式	1.書面資料審查 2.面試		
其他規定	畢業前須通過本系畢業門檻		

101 學年度 社會工作系 雙主修應修科目表

科目名稱		學分數	備註
社會工作概論		3	
社會個案工作		3	
社會團體工作		3	
社會福利概論		3	
社區組織與社區發展		3	
社會福利行政		3	
方案設計與評估		3	
心理學（1）		2	先修院必修科目：心理學 2 學分
社會學（2）		2	先修院必修科目：社會學（1） 2 學分
社會心理學		3	
人類行為與社會環境		3	
社會統計		3	先修院必修科目：統計學（1） 2 學分
社會工作研究法 1		3	
社會工作管理		3	
社會政策與社會立法		3	
<u>社會工作實習（1）：社會福利機構實習/社會工作實習（1）：社會救助機構實習/社會工作實習（1）：社區工作機構實習/社會工作實習（1）：社會行政機構實習</u>		2	1.社會工作實習(1)四選一 2.修完「社會工作概論」、「社會個案工作」、「社會團體工作」及「社區組織與社區發展」始可選修
<u>社會工作實習（2）：社會福利方案實習/社會工作實習（2）：社會救助方案實習/社會工作實習（2）：社區工作方案實習</u>		2	1.社會工作實習(2)三選一 2.修完「社會工作實習(1)」及「方案設計與評估」始可選修
志願服務與志工管理		2	選修
家庭社會學		2	選修
諮商理論		3	選修
應修學分總數		54（不含先修科目 6 學分）	
備註：			
可招收名額	5 名		
申請資格	依本校規定		
應繳交資料	本校在校成績		
審查方式	本系招生委員會審議		
其他規定			

101 學年度 休閒運動保健系 雙主修應修科目表

科目名稱	學分數	備註
休閒遊憩導論	必修 2 學分	
舞蹈運動與指導	必修 2 學分	
急救學與實驗	必修 2 學分	
戶外遊憩管理	必修 2 學分	
基礎人體生理學	必修 2 學分	
服務與解說	必修 2 學分	
休閒產業經營管理	必修 2 學分	
運動傷害防護學與實驗	必修 2 學分	
休閒運動與法規	必修 2 學分	
運動保健學	必修 2 學分	
體適能測驗與評量	必修 2 學分	
水上活動與安全指導	必修 2 學分	
運動處方	必修 2 學分	
應用統計	必修 2 學分	
休閒運動心理學	必修 2 學分	
休閒教育	必修 2 學分	
運動生理學與能量代謝	必修 2 學分	
休閒活動規劃與設計	必修 2 學分	
戶外冒險教育	選修 2 學分	由左列科目中至少任選 2 學分
肌肉適能訓練與實作	選修 2 學分	
運動觀光	選修 2 學分	
運動推拿指壓學	選修 2 學分	
羽球運動與指導	選修 2 學分	由左列科目中至少任選 2 學分
體適能活動與指導	選修 2 學分	
網球運動與指導	選修 2 學分	
高爾夫運動與指導	選修 2 學分	
應修學分總數	40 學分	
備註：101.02.21 100 學年度第 2 學期第 1 次休保系課程委員會議增修通過		
可招收名額	5 名	
申請資格	歷年學業成績總平均八十分(含)以上或成績名次在該班百分之十(含)以內，且操行成績八十分(含)以上者。	
應繳交資料	在校歷年成績單	
審查方式	書面審查	
其他規定		

101 學年度 熱帶農業暨國際合作系 雙主修應修科目表

一、雙主修「植物組」應修總學分數為 42 學分（動植物組選讀課程至少 16 學分、植物組選讀課程至少 26 學分）

科目名稱	學分數	備註
國際農業發展 International Agriculture Development	2	動植物組選讀課程
有機化學 Organic Chemistry	2	動植物組選讀課程
有機化學實驗 Organic Chemistry Lab.	1	動植物組選讀課程
生物化學 Biochemistry	2	動植物組選讀課程
生物化學實習 Practice of Biochemistry	1	動植物組選讀課程
微生物學 Microbiology	2	動植物組選讀課程
微生物學實習 Practice of Microbiology	1	動植物組選讀課程
遺傳學 Genetics	2	動植物組選讀課程
遺傳學實習 Practice of Genetics	1	動植物組選讀課程
農企業管理 Agribusiness Management	3	動植物組選讀課程
國際經濟暨合作 International Economy and Cooperation	2	動植物組選讀課程
鄉村社會學 Rural Sociology	3	動植物組選讀課程
分子生物學 Molecular Biology	2	動植物組選讀課程
小計	24	雙主修應修動植物組選讀課程至少 16 學分。
農藝園藝概論 Introduction to Agronomy and Horticulture	2	植物組選讀課程
農藝園藝學概論實習 Practice of Introduction to Agronomy and Horticulture	1	植物組選讀課程
作物學 Crop Sciences	3	植物組選讀課程
作物學實習 Practice of Crop Sciences	1	植物組選讀課程

科目名稱	學分數	備註
土壤與肥料 Soil and Fertilizer	2	植物組選讀課程
土壤與肥料實習 Practice of Soil and Fertilizer	1	植物組選讀課程
植物生理學 Plant Physiology	3	植物組選讀課程
植物生理學實驗 Plant Physiology Lab.	1	植物組選讀課程
植物繁殖學 Plant Propagation	2	植物組選讀課程
植物繁殖學實習 Practice of Plant Propagation	1	植物組選讀課程
植物保護學 Plant Protection	2	植物組選讀課程
植物保護學實習 Practice of Plant Protection	1	植物組選讀課程
作物育種學 Crop Breeding	3	植物組選讀課程
作物育種學實習 Practice of Crop Breeding	1	植物組選讀課程
作物營養學 Crop Nutrition Management and Diagnostic Techniques	2	植物組選讀課程
作物營養學實習 Practice of Crop Nutrition Management and Diagnostic Techniques	1	植物組選讀課程
地理資訊系統概論 Introduction of GIS	2	植物組選讀課程
林產與木材科學 Forest Products and Wood Science	3	植物組選讀課程
花卉學 Floriculture	2	植物組選讀課程
花卉學實習 Practice of Floriculture	1	植物組選讀課程
果樹學 Pomology	2	植物組選讀課程
果樹學實習 Practice of Pomology	1	植物組選讀課程
小計	38	雙主修應修植物組選讀課程至少 26 學分。

101 學年度 熱帶農業暨國際合作系 雙主修應修科目表

二、雙主修「動物組」應修總學分數為 42 學分（動植物組選讀課程至少 16 學分、動物組選讀課程至少 26 學分）

科目名稱	學分數	備註
國際農業發展 International Agriculture Development	2	動植物組選讀課程
有機化學 Organic Chemistry	2	動植物組選讀課程
有機化學實驗 Organic Chemistry Lab.	1	動植物組選讀課程
生物化學 Biochemistry	2	動植物組選讀課程
生物化學實習 Practice of Biochemistry	1	動植物組選讀課程
微生物學 Microbiology	2	動植物組選讀課程
微生物學實習 Practice of Microbiology	1	動植物組選讀課程
遺傳學 Genetics	2	動植物組選讀課程
遺傳學實習 Practice of Genetics	1	動植物組選讀課程
農企業管理 Agribusiness Management	3	動植物組選讀課程
國際經濟暨合作 International Economy and Cooperation	2	動植物組選讀課程
鄉村社會學 Rural Sociology	3	動植物組選讀課程
分子生物學 Molecular Biology	2	動植物組選讀課程
小計	24	雙主修應修動植物組選讀課程至少 16 學分。
動物科學導論 Introduction to Animal Science	2	動物組選讀課程
世界養殖概論 Introduction to World Aquaculture	2	動物組選讀課程
動物解剖生理學 Anatomy and Physiology of Animal	3	動物組選讀課程
動物解剖生理學實習 Laboratory in the Anatomy and Physiology of Animal	1	動物組選讀課程
牧場實務實習 Animal Farm Practice	2	動物組選讀課程

科目名稱	學分數	備註
家禽飼養管理 Poultry Feeding and Management	1	動物組選讀課程
家禽飼養管理實習 Practice of Poultry Feeding and Management	1	動物組選讀課程
豬隻飼養管理 Pig Feeding and Management	1	動物組選讀課程
豬隻飼養管理實習 Practice of Pig Feeding and Management	1	動物組選讀課程
乳用家畜飼養管理 Dairy Livestock Feeding and Management	1	動物組選讀課程
乳用家畜飼養管理實習 Practice of Feeding and Management in Dairy Livestock	1	動物組選讀課程
動物營養學 Animal Nutrition	2	動物組選讀課程
免疫學概論 General Immunology	3	動物組選讀課程
水族動物疾病學 Aquatic Animal Diseases	3	動物組選讀課程
養殖場實習 Aquafarm Practice	2	動物組選讀課程
禽畜保健與傳染病防治(一) Livestock Health and Transmissible Diseases (I)	2	動物組選讀課程
禽畜保健與傳染病防治實習(一) Practice of Livestock Health and Transmissible Diseases (I)	1	動物組選讀課程
禽畜保健與傳染病防治(二) Livestock Health and Transmissible Diseases (II)	2	動物組選讀課程
禽畜保健與傳染病防治實習(二) Practice of Livestock Health and Transmissible Diseases (II)	1	動物組選讀課程
禽畜環境生理學 Environmental Physiology of Domestic Animal	2	動物組選讀課程
水產營養飼料學 Fish Nutrition and Feed	3	動物組選讀課程
動物飼料學 Animal Feeds and Feeding	2	動物組選讀課程
水產遺傳育種學 Fish Genetics and Breeding	3	動物組選讀課程
小計	42	雙主修應修動物組選讀課程 至少 26 學分。

101.04.18 教務會議傳閱附件 7--各系學士班「雙主修應修科目及修讀條件」

科目名稱	學分數	備註
1.雙主修「 植物組 」應修總學分數為 42 學分（動植物組選讀課程至少 16 學分、植物組選讀課程至少 26 學分）。 2.雙主修「 動物組 」應修總學分數為 42 學分（動植物組選讀課程至少 16 學分、動物組選讀課程至少 26 學分）。		
備註：		
可招收名額	3	
申請資格	1. 歷年學業成績名次在全班前 10 名。 2. 通過全民英檢中級檢定或其他同等級之相關英文檢定考試並取得證書者。	
應繳交資料	1.歷年學業成績單。2.英文檢定考試成績單。	
審查方式	書面審查	
其他規定	本系課程皆以英文授課，無抵免其他科系所開設課程。	

傳閱附件 8--各系輔系指定應修讀科目及修讀條件

國立屏東科技大學各系輔系指定應修讀科目及修讀條件（新增）

系別	輔系指定應修科目及學分數	學分	備註
水產養殖系	水產概論(3)、水產養殖學(2)、魚類學(2)、魚類學實習(1)、水質學(2)、水質學實習(1)、水族營養學(2)、餌料生物學(2)、餌料生物學實習(1)、水產繁殖學(2)、水產繁殖學實習(1)、水族生理學(3)、養殖場實習(1)、魚病學(2)、魚病學實習(1)、水產經營與管理(2)、養殖環境管理學(2)	21(任選 21學分)	每學期修讀人數以 20 名為限,學業成績須於全班前百分之二十。
生物科技系	生物學二(3)、分析化學(3)、有機化學(3)、細胞生物學(3)、微生物學(3)、微生物學實驗(1)、生物化學一(3)、生物化學實驗(1) 遺傳學(3)、分子生物學(3)、生物科技產業分析(1)、進階生物技術(2)	29 學分	每年度名額至多 10 人。 前一學期學業成績名次在全班前百分之二十以內。
熱帶農業暨國際合作系	動、植物組選讀課程： 國際農業發展(2)、有機化學(2)、有機化學實驗(1)、生物化學(2)、生物化學實習(1)、微生物學(2)、微生物學實習(1)、遺傳學(2)、遺傳學實習(1)、農企業管理(3)、國際經濟暨合作(2)、鄉村社會學(3)、分子生物學(2) 植物組選讀課程： 農藝園藝概論(2)、農藝園藝學概論實習(1)、作物學(3)、作物學實習(1)、土壤與肥料(2)、土壤與肥料實習(1)、植物生理學(3)、果樹學(2)、植物生理學實驗(1)、植物繁殖學(2)、果樹學實習(1)、植物繁殖學實習(1)、植物保護學(2)、花卉學(2)、植物保護學實習(1)、作物育種學(3)、花卉學實習(1)、作物育種學實習(1)、作物營養學(2)、作物營養學實習(1)、地理資訊系統概論(2)、林產與木材科學(3) 動、植物組選讀課程： 國際農業發展(2)、有機化學(2)、有機化學實驗(1)、生物化學(2)、生物化學實習(1)、微生物學(2)、微生物學實習(1)、遺傳學(2)、遺傳學實習(1)、農企業管理(3)、國際經濟暨合作(2)、鄉村社會學(3)、分子生物學(2) 動物組選讀課程： 動物科學導論(2)、世界養殖概論(2)、動物解剖生理學(3)、動物解剖生理學實習(1)、牧場實務實習(2)、家禽飼養管理(1)、家禽飼養管理實習(1)、豬隻飼養管理(1)、豬隻飼養管理實習(1)、乳用家畜飼養管理(1)、乳用家畜飼養管理實習(1)、動物營養學(2)、免疫學概論(3)、水族動物疾病學(3)、養殖場實習(2)、禽畜保健與傳染病防治(一)(2)、	22(動、植物組選讀至少 10 學分、植物組選讀至少 12 學分) 22(動、植物組選讀至少 10 學分、動物組選讀至少 12 學分)	修讀人數3名 申請資格： 歷年學業成績名次在全班前10名 2. 通過全民英檢中級檢定或其他同等級之相關英文檢定考試並取得證書者。 應繳交資料： 1. 歷年學業成績單。 2. 英文檢定考試成績單。 審查方式：書面審查 其他規定：本系課程皆以英文授課,無抵免其他科系所開設課程。

系別	輔系指定應修科目及學分數	學分	備註
	禽畜保健與傳染病防治實習(一)(1)、禽畜保健與傳染病防治(二)(2)、禽畜保健與傳染病防治實習(二)(1)、禽畜環境生理學(2)、水產營養飼料學(3)、動物飼料學(2)、水產遺傳育種學(3)		
工業 管理 系	工業管理概論(3)、統計學(一)(2)、統計學實習(一)(1)、工作研究與實習(3)、工程經濟(3)、作業研究(一)(3)、作業研究(二)(3)、生產管理與實習(3)、品質管理與實習(3)、設施規劃與實習(3)	27 學分	名額不限。

國立屏東科技大學各系輔系指定應修讀科目及修讀條件（修正）

系別	項目	輔系指定應修科目及學分數	學分	備註
森林系	修正前	樹木學及實習(6)、育林學及實習(6)、森林生態學及實習(6)、森林經理學及實習(6)、 林業行政與法規(3) 。	27 學分	每學期修讀人數以 20 名為限，依成績擇優。
	修正後	樹木學及實習(6)、育林學及實習(6)、森林生態學及實習(6)、森林經理學及實習(6)、 森林政策與法規(3) 。	27 學分	每學期修讀人數以 20 名為限，依成績擇優。
食品科學系	修正前	食品法規(2)、食品微生物及實習(4)、生物化學乙(3)、食品分析(一)及實習(一)(4)、食品化學(3)、食品工程及實習(4)、食品加工(甲)或(乙)及實習(甲)或(乙)(3)	23 學分	每學期修讀人數以 20 名為限，學業成績須於全班前百分之二十。
	修正後	食品法規(2)、食品微生物及實習(4)、生物化學 1 或生物化學 2(3)、食品分析及實驗(4)、食品化學(3)、食品工程學 1 及實習 1(4)、食品加工 1 及實習 1(3)或食品加工 2 及實習 2(3)	23 學分	每學期修讀人數以 20 名為限，學業成績須於全班前百分之二十。
機械工程系	修正前	工程材料(3)、應用電子學(3)、自動控制(3)、流體力學(3)、機械設計原理(3)、熱傳學(3)、動力學(3)、熱力學(3)、工程數學(一)(3)、工程數學(二)(3)、機械製造(3)、機械振動(3)、靜力學(3)、機電系統原理(3)、材料力學(3)、機構學(3)。(任選 21 學分)	21 學分	前一學期學業成績名次在全班前百分之三十以內。 名額不限。
	修正後	靜力學(3)、動力學(3)、工廠實習(1)、程式語言與實習(2)、電腦輔助機械製圖(3)、工程數學(一)(3)、應用電子學(3)、材料力學(3)、工程材料(3)、熱力學(3)、材料實驗(1)、自動控制(3)、熱學原理與應用(3)、機械製造(3)、機構學(3)、電子實習(1)、流體力學(3)、機電系統原理(3)、機械設計原理(3)、新興科技實習(1)、熱流實驗(1)、文獻選讀與寫作(3)、工廠管理(3)、機械工程實習(1)、機械專業能力鑑定(1)。(任選 21 學分)	21 學分 (任選 21 學分)	前一學期學業成績名次在全班前 30% 以內，名額不限。
土木工程系	修正前	施工測量與實習(3)、工程地質(3)、水資源工程(3)、結構學(6)、鋼結構設計(3)、基礎工程(3)、鋼筋混凝土設計(6)、渠道水力學(3)、預力混凝土(3)。(任選 27 學分)	27 學分	每學期修讀人數以 20 人為限，依成績擇優。
	修正後	測量學-1(3)、測量學實習-1(1)、程式語言與實習(2)、工程力學(3)、測量學-2(3)、測量學實習-2(1)、材料力學(3)、	27 學分 (任選)	每學期修讀人數以 20 人為限，依成績擇優。

系別	項目	輔系指定應修科目及學分數	學分	備註
		土木材料(3)、土木材料試驗(1)、工程數學-1(3)、水資源工程(3)、結構學-1(3)、土壤力學-1(3)、土壤力學試驗(1)、流體力學-1(3)、鋼筋混凝土設計-1(3)、基礎工程-1(3)、營建管理(3)、水利工程實習(1)、土木施工法(3)、工程契約與規(3)。(任選 27 學分)	27 學分)	
車輛工程系	修正前	必修科目：車輛工程概論(2) 選修科目：(九項選七項) 一、車輛設計(一)(3)、車輛設計(二)(3)(二選一) 二、內燃機(3) 三、車輛動力學(3) 四、車輛空氣動力學(3) 五、軌道車輛(3) 六、載具控制系統(3)、機電整合(3)(二選一) 七、車輛替代能源(3) 八、車輛測試方法(3) 九、工程材料(3)。	23 學分	前一學期學業成績名次在全班前十五名以內。名額 20 人。
	修正後	必修科目：車輛工程概論(3 學分) 選修科目：(17 項選 7 項) 1.車輛電機機械(3 學分) 2.車輛動態與控制(3 學分) 3.車輛測試與實驗(3 學分) 4.電腦輔助工程設計與分析(1)(3 學分) 5.電腦輔助工程設計與分析(2)(3 學分) 6.創意設計(3 學分) 7.精密加工技術(3 學分) 8.內燃機(3 學分) 9.車輛結構力學(3 學分) 10.電動車輛分析與設計(3 學分) 11.車輛設計(3 學分) 12.車輛動力學(3 學分) 13.車輛氣動力分析(3 學分) 14.電腦輔助工程製造(3 學分) 15.軌道車輛(3 學分) 16.車輛肇事鑑定概論(3 學分) 17.車輛生產管理實務(3 學分)	24 學分	前一學期學業成績名次在全班前十五名以內。名額 20 人。

系別	項目	輔系指定應修科目及學分數	學分	備註
農企業管理系	修正前	經濟學(3)、統計學(4)、會計學(3)、農企業概論(3)、農企業管理(3)、農企業法規(3)、農企業生產管理(3)、農企業行銷管理(3)、企業策略管理(3)、農場企業經營(3)、農用資材企業經營(3)、農業合作社場經營管理(3)、農企業品質管理(3)、休閒農場經營(3)、畜牧產業經營(3)、生鮮物流管理(3)、農漁會經營管理(3)、食品企業經營(3)、生鮮超級市場經營(3)、農企業經營診斷(3)、大陸農企業(3)。	21 學分	前一學期學業成績名次在全班前三分之一名次以內。 名額 5 人。
	修正後	農企業概論(3)、農企業管理(3)、農業經營組織管理(3)、農企業研究法(3)、農企業法規(3)、農企業管理資訊系統(3)、農企業管理實習(2)、農企業社會責任與倫理(3)、農場企業經營(3)、農用資材企業經營(3)、休閒農業(3)、食品企業經營(3)。	15 學分 (任選 15 學分)	前一學期學業成績名次在全班前三分之一名次以內。 名額 5 人。
		市場調查與分析(3)、生鮮物流管理(3)、農產品品牌管理(3)、農漁會經營管理(3)、休閒農場經營(3)、農業合作社場經營管理(3)、農企業投資管理(3)、國際農企業(3)、農企業營運計畫撰寫(3)、大陸經貿與農企業(3)、農企業經營診斷(3)、休閒農場規劃與體驗設計(3)	6 學分 (任選 6 學分)	
資訊管理系	修正前	資管導論(3)、系統分析與設計(3)、決策支援系統(3)、資料庫管理系統(3)、商用資料通訊(3)、程式設計與實習(3)、資料結構(3)、作業研究(3)、資訊系統規劃與管理(3)。	27 學分	前一學期學業成績八十分以上且名次在全班前十名以內。 名額 10 人。
	修正後	計算機概論(2)、計算機概論實習(1)、程式設計(2)、程式設計實習(1)、資管導論(3)、商用資料通訊(3)、系統分析與設計(3)、物件導向程式設計(3)、資料庫管理系統(3)、資料結構(3)、電子商務(3)。	27 學分	前一學期學業成績八十分以上且名次在全班前十名以內。 名額 10 人。
應用外語系	修正前	一、農、工、商群：(23 學分) 英語語音訓練(1)、英文閱讀(一)(二)(4)、英文寫作(一)(二)(4)、中英筆譯(一)(2)、英語演說(一)(二)(4)、英語溝通與談判(2)、文法與修辭(2)、全球議題(2)、專技英文閱讀(2)。	23 學分	農、工、商類最多 8 名，須通過口試。前一學年學業成績名次在全班前百分之廿以內。
		二、教學類：(22 學分) 英語語音訓練(1)、英文閱讀(一)(二)(4)、英文寫作(一)(二)(4)、中英筆	22 學分	

系別	項目	輔系指定應修科目及學分數	學分	備註
		譯(一)(2)、英語演說(一)(二)(4)、語言學概論(2)、英語教學理論(3)、英語教材教法(2)。		前百分之廿以內。
	修正後	一、農、工、商群：(21 學分) 英語語音訓練(1)、英文閱讀(一)(二)(4)、英文寫作(一)(二)(4)、中英筆譯(一)(2)、英語演說(一)(二)(4)、文法與修辭(2)、全球議題(2)、專技英文閱讀(2)。	21 學分	農、工、商類最多 8 名，須通過口試。前一學年學業成績名次在全班前百分之廿以內。
		二、教學類：(22 學分) 英語語音訓練(1)、英文閱讀(一)(二)(4)、英文寫作(一)(二)(4)、中英筆譯(一)(2)、英語演說(一)(二)(4)、語言學概論(2)、英語教學理論(3)、英語教材教法(2)。	22 學分	教學類最多 8 名，須通過英語口試。前一學年學業成績名次在全班前百分之廿以內。
社會工作系	修正前	1、社會工作概論(3) 2、社會個案工作(2)改成3學分 3、社會個案工作實務演練(1) 4、社會團體工作(2)改成3學分 5、社會團體工作實務演練(1) 6、社會福利導論(2)改為社會福利概論(3) 7、社區組織與社區發展(3) 8、社會福利行政(2)改成3學分 9、方案設計與評估(3) 10、社會學2(2) 11、社會心理學(3) 12、社會問題(3) 13、人類行為與社會環境(3) 14、社會統計(3) 15、社會工作研究法1(3) 16、社會工作管理(3) 17、社會政策與社會立法(3) 18、社會福利機構實習(2)、社會救助機構實習(2)、社區工作機構實習(2)、社會行政機構實習(2)改為社會工作實習(1)：社會福利機構實習(2)/社會工作實習(1)：社會救助機構實習(2)/社會工作實習(1)：社區工作機構實習(2)/社會工作實習(1)：社會行政機構實習(2) 【社會工作實習(1)四選一】	48 學分	1.本系輔系應修讀左列編號1至19號科目計48學分。 2.請修完左列編號1-17號科目計44學分，始可選修社會工作實習(1)(2)課程。 3.每學期修讀輔系人數以10人為限，依成績擇優錄取。 4.社會工作實習(1)四選一。 5.社會工作實習(2)三選一。

系別	項目	輔系指定應修科目及學分數	學分	備註
		19、社會工作實習(2):社會福利方案實習(2)/社會工作實習(2):社會救助方案實習(2)/社會工作實習(2):社區工作方案實習(2) 【社會工作實習(2)三選一】		
	修正後	1、社會工作概論(3) 2、社會個案工作(3) 3、社會團體工作(3) 4、社會福利導論(3) 5、社區組織與社區發展(3) 6、社會福利行政(3) 7、方案設計與評估(3) 8、社會學2(2) 9、社會心理學(3) 10、社會問題(3)改心理學1(2) 11、人類行為與社會環境(3) 12、社會統計(3) 13、社會工作研究法1(3) 14、社會工作管理(3) 15、社會政策與社會立法(3) 16、社會工作實習(1):社會福利機構實習(2)/社會工作實習(1):社會救助機構實習(2)/社會工作實習(1):社區工作機構實習(2)/社會工作實習(1):社會行政機構實習(2) 【社會工作實習(1)四選一】 17、社會工作實習(2):社會福利方案實習(2)/社會工作實習(2):社會救助方案實習(2)/社會工作實習(2):社區工作方案實習(2) 【社會工作實習(2)三選一】	47 學分	1.本系輔系應修讀左列編號1至17號科目計47學分。 2.請修完「社會工作概論」、「社會個案工作」、「社會團體工作」及「社區組織與社區發展」,始可選修社會工作實習(1)(2)課程。 3.社會工作實習(1)四選一。 4.請修完「社會工作實習(1)」及「方案設計與評估」,始可選修社會工作實習(2)課程。 5.社會工作實習(2)三選一。 6.每學期修讀輔系人數以10人為限,依成績擇優錄取。 7.99學年度以後入學適用
休閒運動保健系	修正前	<u>人體解剖學與實驗(2)</u> 、 <u>休閒遊憩導論(2)</u> 、 <u>體適能活動與指導(2)</u> 、 <u>休閒運動經營與管理(2)</u> 、 <u>運動生理學與實驗(2)</u> 、 <u>急救學與實習(2)</u> 、 <u>水上活動與安全指導(2)</u> 、 <u>運動保健學(2)</u> 、 <u>體適能測驗與評量(2)</u> 、 <u>運動醫學導論(2)</u> 、 <u>運動處方(2)</u> 、 <u>運動營養學(2)</u> 、 <u>休閒活動規劃與設計(2)</u> 。	26 學分	一、修讀條件: 1.學業成績七十分以上。 2.體育成績八十分以上。 3.學校運動代表隊優先。 二、自九十二學年度起接受學生申請修讀輔系,每學期五名。

系別	項目	輔系指定應修科目及學分數		學分	備註
		修正前	修正後		一、修讀條件： 1.學業成績七十分以上。 2.體育成績八十分以上。 3.學校運動代表隊優先。 二、自九十二學年度起接受學生申請修讀輔系，每學期五名。
		人體解剖學與實驗（2）	刪除		
		休閒遊憩導論（2）			
		體適能活動與指導（2）			
		休閒運動經營與管理（2）	更名為「休閒產業經營管理(2)」		
		運動生理學與實驗（2）	更名為「基礎人體生理學(2)」		
	修正後	急救學與實習（2）	更名為「急救學與實驗(2)」	20 學分	
		水上活動與安全指導（2）			
		運動保健學（2）			
		體適能測驗與評量（2）			
		運動醫學導論（2）	刪除		
		運動處方（2）			
		運動營養學（2）	刪除		
		休閒活動規劃與設計（2）			