

國立東華大學環境學院

106 學年度第 2 學期 第 2 次系院聯合課程暨學程委員會 會議記錄

開會時間：107 年 04 月 09 日(星期一)，中午 12：00 時

地點：環境學院小會議室(環 A205 室)

主持人：黃文彬主任

記錄：夏懿心助理

出席：蘇銘千國際事務委員、楊悠娟學群教師代表、李俊鴻學群教師代表、吳海音教師代表、賴敬文學生代表、陳怡靜學生代表

請假：裴家騏院長、楊懿如學群教師代表、張文彥學群教師代表、陳毓昫教師代表

列席：李莉莉助理

壹、報告事項：

貳、討論提案：

提案單位：系辦公室；業務承辦：李莉莉助理

提案一：本系碩士班國際組學生 D○○○(學號：6105540) 欲以本學期修課之碩士班「電子顯微鏡分析技術(Scanning Electron Microscopy)」抵認為國際組課規課程，以符畢業要求，提請討論。

說明：1. 依國際組課規重要相關規定第三點第一項「(1)須於自然資源與環境學系碩士班國際組課程規劃選修課程內修滿 9 (含) 學分以上。」
2. 查該生至 106-2 學期止，尚缺一門選修課程，並預計於本系修業約三年，綜合興趣、專業領域，及經濟考量，擬提課程抵認申請，聲明書如附件一。

決議：1. 照案通過。

2. 請院國際事務委員會討論碩士班國際組課規，檢送系院聯合課程暨學程委員會討論。

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案二：本系 107 學年度學士班課規異動案，提請討論。

說明：1. 學士班系核心學程擬新增「農業科學概論」及「初級程式設計-R 語言」，課綱如附件二，請討論：(1)此兩門課之預計開課年級、學期及授課教師群；(2)「初級程式設計-R 語言」乙課目前尚未完成可抵認為校核心必修「程式設計」課程之學校行政手續，是否待通過可抵認後再列於課規？

2. 碩士班「演化生態學」擬同意讓學士班學生上修，並可採計為生態保育專業選修學程科目。

決議：1. 「農業科學概論」課名修改為「農業概論」，一年級下學期開課，並將課綱寄給系上老師，說明此門課之內容著重於環境友善，請有增修意見的老師回覆系辦，同時詢問可協助合授此門課之教師。

2. 「初級程式設計-R 語言」暫緩列入課綱，待學校同意抵認為校核心必修「程式設計」課程後再議，並請系辦於系院務會議加強宣導增開此門課之原因。

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案三：本系 107 學年度第 1 學期開課科目案，提請討論。

說明：各班別開課科目及時間如附件三。

決議：有關學士班「社會科學研究法」上課內容是否分為「質性研究」與「量化研究」？請兩位授

課教師(李光中老師及李俊鴻老師)再協調；107-1 因李俊鴻老師教授休假，故此門課課程內容將註記以「質性研究」為主。

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案四：有關教務處調查 107 年度準大學生先修課程（考試）抵認案，提請 討論。

說明：1. 為提供「準大學生」培養大學自主學習能力之機會，大學招生委員聯合會建置了「準大學生先修課程聯合認證平臺」，彙整部分大學提供準大學生先修課程之教學資源，自本年度（107）起預先進行抵認標準調查。

2. 本年度於該平台與本系相關課程共計 10 門先修課程(如附件四紅框部分)，2 門認證考試(如附件四藍框部分)。

3. 請 討論是否同意本系準大學生先修或認證考試後抵認課程。

決議：本系可抵認之課程及考試如附件四。

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案五：本系院 106 學年度第 2 學期應送校課委會資料案，提請 討論。

說明：擬檢送之各項表格如附件五，通過後將送校課程委員會審議。

決議：照案通過。

參、臨時動議：

請尊重智慧財產權請合法影印資料 Please consult intellectual property Rights before making a photocopy.



課 綱 Course Outline (學士班)

中文課程名稱 Course Name in Chinese	農業概論				
英文課程名稱 Course Name in English	Introduction to Agriculture				
科目代碼 Course Code		班 別 Degree	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 Bachelor's <input type="checkbox"/> 碩專班 Master's program <input type="checkbox"/> 碩士班 Master's <input type="checkbox"/> 博士班 Ph.D.		
修別 Type	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective <input type="checkbox"/> 學程 Program	學分數 Credit(s)	3	時 數 Hour(s)	3
先修課程 Prerequisite					

課程目標 Course Objectives	讓同學認識農業相關領域之基礎知識及農業教育觀念，從而建立正確的農業資源長期發展之相關知識、技能與態度，並瞭解目前或未來農業領域發展時相對應之管理策略的重要性。		
系教育目標 Dept.'s Education Objectives	培養兼具國際視野與本土關懷的學生	培養具備自然科學與社會科學知識的人才	培養具備環境倫理與人文素養的環境公民
課程目標與系教育目標 相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives	◎	●	◎
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ◎ 中度相關 Moderately correlated			

系專業(基本)能力 Basic Learning Outcomes	<p>A. 具備自然科學與社會科學的基礎知識</p> <p>B. 具備觀察、理解、闡釋自然環境與人類社會互動及變遷關係的能力</p> <p>C. 具備多元資料收集策略、閱讀論文、撰寫環境報導及創意口頭報告的能力</p> <p>D. 能終身學習、對環境維持熱情、關懷、並願意做出對在地環境獻身的承諾</p> <p>E. 具備環境倫理觀、社會責任感與社會實踐力</p> <p>F. 具備獨立思考、溝通協調與團隊合作的能力</p> <p>G. 具備基本外國語文能力</p>
--------------------------------------	---

課程目標與系專業能力 相關性 Correlation between Course Objectives and Basic Learning Outcomes	A	B	C	D	E	F	G
	●	●	◎		◎		
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ◎ 中度相關 Moderately correlated							

<p>課程大綱 Course Outline</p> <p>1. 農業介紹：世界農業及台灣農業發展 2. 土壤與環境：土壤特性、土壤與生態 3. 森林：林業與林學、森林功能及經營 4. 農藝及園藝：農藝作物、園藝作物、相關發展概況 5. 植物病害：病害介紹、防治與管理 6. 基礎動物科學：畜牧、漁業、昆蟲 7. 農業推廣、農業經濟、有機農業</p>
<p>資源需求評估（師資專長之聘任、儀器設備的配合．．．等） Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)</p>
<p>課程要求和教學方式之建議 Course Requirements and Suggested Teaching Methods</p> <p>多媒體課程講解、校外實地實作、專題報告及相關影片教學討論</p>
<p>課程成績評定之依據和標準 Grading Criteria</p> <p>專題及閱讀報告(30%)、期末考試(30%)、課前準備及上課時表現(30%)、缺曠課情形(10%)</p>
<p>其他 Miscellaneous</p>



課 綱 Course Outline (學士班)

中文課程名稱 Course Name in Chinese	初級程式設計-R 語言				
英文課程名稱 Course Name in English	Fundamental Computer Programing-R				
科目代碼 Course Code		班 別 Degree	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 Bachelor's <input type="checkbox"/> 碩專班 Master's program <input type="checkbox"/> 碩士班 Master's <input type="checkbox"/> 博士班 Ph.D.		
修別 Type	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective <input type="checkbox"/> 學程 Program	學分數 Credit(s)	3	時 數 Hour(s)	3
先修課程 Prerequisite	無				

課程目標 Course Objectives	本課程以電腦硬軟體之基本介紹為始，逐步引入程式設計的觀念與方法。內容著重介紹程式語言之概念，同時輔以程式設計過程所應注意之程式結構、偵錯等的基本概念，使修習者得以瞭解電腦程式的基本概念與應用，培養學生對於程式設計的興趣，並且能夠獨立完成簡易應用程式，用以提升學生邏輯思考與基本程式設計能力。本課程將以R 語言為基礎。		
系教育目標 Dept.'s Education Objectives	培養兼具國際視野與本土關懷的學生	培養具備自然科學與社會科學知識的人才	培養具備環境倫理與人文素養的環境公民
課程目標與系教育目標 相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives	●	●	
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ◎ 中度相關 Moderately correlated			

系專業(基本)能力 Basic Learning Outcomes	A.具備自然科學與社會科學的基礎知識 B.具備觀察、理解、闡釋自然環境與人類社會互動及變遷關係的能力 C.具備多元資料收集策略、閱讀論文、撰寫環境報導及創意口頭報告的能力 D.能終身學習、對環境維持熱情、關懷、並願意做出對在地環境獻身的承諾 E.具備環境倫理觀、社會責任感與社會實踐力 F.具備獨立思考、溝通協調與團隊合作的能力 G.具備基本外國語文能力						
課程目標與系專業能力 相關性 Correlation between Course Objectives and Basic Learning Outcomes	A	B	C	D	E	F	G
	●		◎	●		●	◎

課程大綱(Course Outline)

1. 課程簡介
2. 電腦硬軟體介紹與 R 軟體安裝
3. 資料基礎：算術運算、變數、資料型別
4. 資料結構：向量(vector)、資料框(data frame)、清單(list)、單矩陣(matrix)、陣列(array)
5. 查詢工具函數：屬性、名稱、維度
6. 資料的輸入與輸出
7. 資料的轉換與處理：重新編碼、排序、資料合併、切割
8. 邏輯判斷流程控制 I：條件控制
9. 邏輯判斷流程控制 II：迴圈控制
10. R 的自訂函數
11. 資料視覺化 I：高階繪圖函數
12. 資料視覺化 II：低階繪圖函數
13. 常用函數與程式技巧
14. 程式實務應用(一)
15. 程式實務應用(二)
16. 程式實務應用(三)

資源需求評估 (師資專長之聘任、儀器設備的配合 . . . 等)

Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

師資須具程式設計能力之碩士以上學歷，有實務經驗者尤佳。

因上機實作需求，應有電腦教室支援。

課程要求和教學方式之建議

Course Requirements and Suggested Teaching Methods

課堂講授(60%)、上機實作(40%)。

應依各主題設計程度合宜之程式作業，供學生課後練習。

課程成績評定之依據和標準 (Grading Criteria)

期中考(25%)、期末考(25%)、出席率(10%)、指定作業與報告(40%)。

其他 (Miscellaneous)

無

107 學年第一學期自然資源與環境學系(大一)上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00		體育			
4 09:10 10:00			環境科學概論 蘇銘千、吳海音 環A124	普通化學實驗 化學系支援	
5 10:10 11:00				普通化學實驗 化學系支援	
6 11:10 12:00	普通化學 楊悠娟 環A128			普通化學實驗 化學系支援	
8 01:10 02:00	中文涵養				
9 02:10 03:00	中文涵養	環境科學概論 蘇銘千、吳海音 環A124	普通化學 楊悠娟 環A128		
10 03:10 04:00	中文涵養	環境科學概論 蘇銘千、吳海音 環A124	普通化學 楊悠娟 環A128		
11 04:10 05:00		社會科學概論 顧瑜君、戴興盛 環A124			
12 05:10 06:00		社會科學概論 顧瑜君、戴興盛 環A124			
13 06:10 07:00		社會科學概論 顧瑜君、戴興盛 環A124			
14 07:10 08:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系(大二)上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
2 07:10 08:00					
3 08:10 09:00		生態學 孫義方、吳海音 環A124			
4 09:10 10:00			環境化學 楊悠娟 工PC2	普通生物學(二) 周志青、李漢榮 環A128	普通地質學 劉瑩三 環A128
5 10:10 11:00			環境化學 楊悠娟 工PC2	普通生物學(二) 周志青、李漢榮 環A128	普通地質學 劉瑩三 環A128
6 11:10 12:00			環境化學 楊悠娟 環A128	普通生物學(二) 周志青、李漢榮 環A128	普通地質學 劉瑩三 環A128
7 12:10 01:00					
8 01:10 02:00				地理資訊系統概論 林祥偉 資PC2	
9 02:10 03:00		自然地理學(限修40人) 張有和、林祥偉 環A128	生態學 孫義方、吳海音 環A124	地理資訊系統概論 林祥偉 資PC2	
10 03:10 04:00		自然地理學(限修40人) 張有和、林祥偉 環A128	生態學 孫義方、吳海音 環A124	地理資訊系統概論 林祥偉 資PC2	
11 04:10 05:00		自然地理學(限修40人) 張有和、林祥偉 環A128			
12 05:10 06:00					
13 06:10 07:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系(大三)上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00					
4 09:10 10:00			淡水生態學 黃國靖 環A136	統計學 陳毓昀 工PC2	空間分析(限修16人) 張成華 環院電腦教室
5 10:10 11:00	自然資源經營管理 戴興盛、吳海音 環A124		淡水生態學 黃國靖 環A136	地球物理學 張文彥 環B145	空間分析(限修16人) 張成華 環院電腦教室
6 11:10 12:00	自然資源經營管理 戴興盛、吳海音 環A124		淡水生態學 黃國靖 環A136	地球物理學 張文彥 環B145	空間分析(限修16人) 張成華 環院電腦教室
7 12:10 01:00				地球物理學 張文彥 環B145	
8 01:10 02:00		自然資源經營管理 戴興盛、吳海音 環A124		環境教育(限修40人) 許世璋 環A136	
9 02:10 03:00	社會科學研究法(質性研究) 李光中 環A124	地形學 顏君毅 環A157	岩石學 蔡金河 環B145	環境教育 許世璋 環A136	
10 03:10 04:00	社會科學研究法(質性研究) 李光中 環A124	地形學 顏君毅 環A157	岩石學 蔡金河 環B145	環境教育 許世璋 環A136	
11 04:10 05:00	社會科學研究法(質性研究) 李光中 環A124	地形學 顏君毅 環A157	岩石學 蔡金河 環B145		
12 05:10 06:00	專題研究(一) 吳海音 環A124	專題研究(二) 吳海音 環A128			
13 06:10 07:00					
14 07:10 08:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系(大四)上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00					
4 09:10 10:00				大氣科學概論 張有和、張成華	環境影響評估 宋秉明
5 10:10 11:00				大氣科學概論 張有和、張成華	環境影響評估 宋秉明
6 11:10 12:00				大氣科學概論 張有和、張成華	環境影響評估 宋秉明
7 12:10 01:00	畢業專題(一) 環A124				
8 01:10 02:00					
9 02:10 03:00		森林生態學 孫義方	保育生物學 吳海音、許育誠 環A136		
10 03:10 04:00		森林生態學 孫義方	保育生物學 吳海音、許育誠 環A136		
11 04:10 05:00		森林生態學 孫義方	保育生物學 吳海音、許育誠 環A136		
12 05:10 06:00					
13 06:10 07:00					
14 07:10 08:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系碩士班生態組上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00		專題討論			
4 09:10 10:00	植物生理學 周志青 環A155	專題討論	演化生態學 許育誠 環B160	應用昆蟲學 黃國靖 環A155	
5 10:10 11:00	植物生理學 周志青 環A155	專題討論	演化生態學 許育誠 環B160	應用昆蟲學 黃國靖 環A155	
6 11:10 12:00	植物生理學 周志青 環A155	專題討論	演化生態學 許育誠 環B160	應用昆蟲學 黃國靖 環A155	
7 12:10 01:00					
8 01:10 02:00					
9 02:10 03:00	遺傳學 周志青、李漢榮 環B160	魚類生態學 黃文彬		生態學專題 吳海音、黃文彬、黃國靖、許育誠 環A155	植物生物技術與組織培養 周志青
10 03:10 04:00	遺傳學 周志青、李漢榮 環B160	魚類生態學 黃文彬		生態學專題 吳海音、黃文彬、黃國靖、許育誠 環A155	植物生物技術與組織培養 周志青
11 04:10 05:00	遺傳學 周志青、李漢榮 環B160	魚類生態學 黃文彬		生態學專題 吳海音、黃文彬、黃國靖、許育誠 環A155	植物生物技術與組織培養 周志青
12 05:10 06:00					
13 06:10 07:00					
14 07:10 08:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系碩士班環政組上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00		專題討論			
4 09:10 10:00		專題討論	鄉村規劃 蔡建福 環A157	環境管理專題 蘇銘千	
5 10:10 11:00		專題討論	鄉村規劃 蔡建福 環A157	環境管理專題 蘇銘千	
6 11:10 12:00		專題討論	鄉村規劃 蔡建福 環A157	環境管理專題 蘇銘千	
7 12:10 01:00					
8 01:10 02:00					
9 02:10 03:00			環境治理專題(英文授課) 蘇銘千、戴興盛 環B160		
10 03:10 04:00			環境治理專題(英文授課) 蘇銘千、戴興盛 環B160		
11 04:10 05:00			環境治理專題(英文授課) 蘇銘千、戴興盛 環B160		
12 05:10 06:00					
13 06:10 07:00					
14 07:10 08:00					
15 08:10 09:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系碩士班環教組上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00		專題討論			
4 09:10 10:00		專題討論	環境教育研究與理論 許世璋 環A155	質性研究設計與論文計畫寫作 顧瑜君 環A159	
5 10:10 11:00		專題討論	環境教育研究與理論 許世璋 環A155	質性研究設計與論文計畫寫作 顧瑜君 環A159	
6 11:10 12:00		專題討論	環境教育研究與理論 許世璋 環A155	質性研究設計與論文計畫寫作 顧瑜君 環A159	
7 12:10 01:00					
8 01:10 02:00					
9 02:10 03:00		環境倫理專題 蔡建福 環A159	生物多樣性保育教育 楊懿如	生態式-休閒農業規劃 宋秉明、蔡建福 環A159	
10 03:10 04:00		環境倫理專題 蔡建福 環A159	生物多樣性保育教育 楊懿如	生態式-休閒農業規劃 宋秉明、蔡建福 環A159	
11 04:10 05:00		環境倫理專題 蔡建福 環A159	生物多樣性保育教育 楊懿如	生態式-休閒農業規劃 宋秉明、蔡建福 環A159	
12 05:10 06:00					
13 06:10 07:00					
14 07:10 08:00					
15 08:10 09:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系碩士班地科組上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00		專題討論			
4 09:10 10:00		專題討論			
5 10:10 11:00		專題討論			
6 11:10 12:00		專題討論			
7 12:10 01:00					
8 01:10 02:00	攝影測量在地表變遷調查 與應用 (英文授課) 張有和 院電腦教室				
9 02:10 03:00	攝影測量在地表變遷調查 與應用 (英文授課) 張有和 院電腦教室	光性岩象分析 蔡金河 環B158	地球科學資料處理 顏君毅(英文授課) 環A155		野外地質專題 劉瑩三、張文彥、顏君毅 環A159
10 03:10 04:00	攝影測量在地表變遷調查 與應用 (英文授課) 張有和 院電腦教室	光性岩象分析 蔡金河 環B158	地球科學資料處理 顏君毅(英文授課) 環A155		野外地質專題 劉瑩三、張文彥、顏君毅 環A159
11 04:10 05:00		光性岩象分析 蔡金河 環B158	地球科學資料處理 顏君毅(英文授課) 環A155		野外地質專題 劉瑩三、張文彥、顏君毅 環A159
12 05:10 06:00			地震防災專題 張文彥 環A159		
13 06:10 07:00			地震防災專題 張文彥 環A159		
14 07:10 08:00			地震防災專題 張文彥 環A159		
15 08:10 09:00					

107 學年第一學期自然資源與環境學系博士班上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00		專題討論			
4 09:10 10:00		專題討論	社區、價值與環境特論 李光中		
5 10:10 11:00		專題討論	社區、價值與環境特論 李光中		
6 11:10 12:00		專題討論	社區、價值與環境特論 李光中		
7 12:10 01:00					
8 01:10 02:00					
9 02:10 03:00					
10 03:10 04:00					
11 04:10 05:00					
12 05:10 06:00					
13 06:10 07:00				國家公園特論 宋秉明 環A159	
14 07:10 08:00				國家公園特論 宋秉明 環A159	
15 08:10 09:00				國家公園特論 宋秉明 環A159	

107 學年第一學期自然資源與環境學系國際碩士班上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	
4 09:10 10:00	Special Topics on Ecology 孫義方、陳毓昫、吳海音、許育誠	Seminar	Remote Sensing and GIS 張有和、林祥偉 院電腦教室	Research Methods in Natural Resources (I) 李漢榮		
5 10:10 11:00	Special Topics on Ecology 孫義方、陳毓昫、吳海音、許育誠	Seminar	Remote Sensing and GIS 張有和、林祥偉 院電腦教室	Research Methods in Natural Resources (I) 李漢榮		
6 11:10 12:00	Special Topics on Ecology 孫義方、陳毓昫、吳海音、許育誠	Seminar	Remote Sensing and GIS 張有和、林祥偉 院電腦教室	Research Methods in Natural Resources (I) 李漢榮		
7 12:10 01:00						
9 02:10 03:00						
9 02:10 03:00	Socio-Ecological Systems & Traditional Knowledge 環B162	Introduction to Statistics 陳毓昫 院電腦教室	Special Topics on Environmental Governance 蘇銘千、戴興盛			
10 03:10 04:00	Socio-Ecological Systems & Traditional Knowledge 環B162	Introduction to Statistics 陳毓昫 院電腦教室	Special Topics on Environmental Governance 蘇銘千、戴興盛			
11 04:10 05:00	Socio-Ecological Systems & Traditional Knowledge 環B162	Introduction to Statistics 陳毓昫 院電腦教室	Special Topics on Environmental Governance 蘇銘千、戴興盛 環B160			
12 05:10 06:00						
13 06:10 07:00						
14 07:10 08:00						
15 08:10 09:00						

107 學年第一學期環境學院人文與環境碩士班上課時間表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
3 08:10 09:00					
4 09:10 10:00	Special Topics on Ecology 孫義方、陳毓昫、吳海音、許育誠	Seminar 蘇銘千、吳海音、李俊鴻 環B160	Remote Sensing and GIS 張有和、林祥偉 院電腦教室		
5 10:10 11:00	Special Topics on Ecology 孫義方、陳毓昫、吳海音、許育誠	Seminar 蘇銘千、吳海音、李俊鴻 環B160	Remote Sensing and GIS 張有和、林祥偉 院電腦教室		
6 11:10 12:00	Special Topics on Ecology 孫義方、陳毓昫、吳海音、許育誠	Seminar 蘇銘千、吳海音、李俊鴻 環B160	Remote Sensing and GIS 張有和、林祥偉 院電腦教室		
8 01:10 02:00					
02:10 03:00	Socio-Ecological Systems & Traditional Knowledge 環B162	Introduction to Statistics 陳毓昫 院電腦教室	Special Topics on Environmental Governance 蘇銘千、戴興盛 環B160		
10 03:10 04:00	Socio-Ecological Systems & Traditional Knowledge 環B162	Introduction to Statistics 陳毓昫 院電腦教室	Special Topics on Environmental Governance 蘇銘千、戴興盛 環B160		
11 04:10 05:00	Socio-Ecological Systems & Traditional Knowledge 環B162	Introduction to Statistics 陳毓昫 院電腦教室	Special Topics on Environmental Governance 蘇銘千、戴興盛 環B160		
12 05:10 06:00					
13 06:10 07:00					
14 07:10 08:00					
15 08:10 09:00					

107 學年度第 1 學期校核心課程開課程統計

校核心類別 (必選修課 群/認列選 修/服務學 習)	舊通識領域	課程代碼	課程名稱	學分	任課教師	上課時間/節次	備註
			全球環境變遷與永續發展	2/2	楊悠娟	二 9/二 10	
			全球環境變遷與永續發展	2/2	楊懿如	四 5/四 6	
			海洋環境概論	2/2	張成華	一 5/一 6	
			環境科學概論	2/2	張成華	一 8/一 9	
			地球的故事	2/2	張成華、張有和	一 3/一 4	
			生物多樣性概論	3/3	楊懿如、許育誠	四 9/四 10/四 11	
			台灣鳥獸誌	2/2	吳海音、許育誠	四 3/四 4	
			台灣鳥獸誌	2/2	吳海音、許育誠	四 5/四 6	
			仿生科技與環境	2/2	楊悠娟	一 8/一 9/一 10	
			昆蟲導論	2/2	黃國靖	一 8/一 9	
			生物科技導論	2/2	李漢榮	一 5/一 6	
			服務學習(一)			環 A124	
			服務學習(二)			環 A128	

目前已知支援師培中心：班級經營(顧瑜君老師)、環境教育(許世璋老師)

107 年度準大學生先修課程（考試）抵認調查

【填寫說明】

- 一、由於各大學對學生修習他校開設之先修課程，回到所屬大學不一定能成功申請學分抵免。故預先進行認抵標準調查，並公告於專屬網站 (<https://unitedapcourse.aca.ntu.edu.tw/>)，供準大學生選修課程或報名考試參考。
- 二、請本校各**學士班（學位學程）**針對下方所列課程/考試，能否抵認貴單位課程進行審查；惟公版調查表無法因應本校實際學程化狀態修改，故部分欄位由本校自行定義（下方表格以藍色字體標示），惠請各單位依本說明填寫。

序號	先修課程 / 認證考試名稱	學分數	是否抵免 / 免修	認抵學分	認抵條件		認抵課程名稱	認抵課程代碼	認抵課程屬性			備註
					百分制	等第制			專業 / 一般課程	必修 / 選修	上 / 下學期	
	公版調查表選項		可抵免 / 可免修 / 不可認抵	0 至 5	60 至 99	C- 至 A+	請依課規填寫	請依課規填寫	系上專業課程 / 系上一般課程 / 外系選修課程	必修 / 選修 / 必選修	上學期 / 下學期 / 全學年	100 字內

三、〔抵免〕與〔免修〕定義：

1. 免修：意即學生修習通過先修課程後，可免修學系規定之某一必／選修課程，但學生**未取得**該課程之學分數，**免修課程之學分數須選修其他課程補足**。
2. 抵免：意即學生修習通過先修課程，可抵免學系規定之某一必／選修課程，學生**已取得**該課程之學分數，**毋須修習其他課程補足學分**。
3. 不可抵認：表示學生修習通過先修課程或通過考試，無法至本系辦理抵認學分；之後所有欄位（「認抵學分」（I 欄）至「備註」（Q 欄））均無須填寫。

四、抵認條件：

1. 先修課程：請填等第制〔A+ ~ C-〕
2. 認證考試：請依各考試成績評量方式選填（詳見附件各考試「成績呈現方式」資訊）。

五、抵認課程屬性定義：

1. 「系上**專業**課程」：可抵認之【**院、系專業**】課程，**院基礎與系核心**課程設為「必修」、**系專業選修**課程設為「選修」。
2. 「系上**一般**課程」：可抵認之【**通識（校核心）**】課程。
3. 「外系選修課程」：表示此課程可列入畢業學分（自由學分）。

六、若學系對課程抵認訂有其他特殊規定，請自行填寫於備註欄（請於 100 字內簡要說明）。

七、相關抵認資訊一經公告，準大一生即可持相關證明文件於入學後，依本校規定申請辦理學分抵免（或課程免修），**學系（通識）不得以任何理由拒絕**，務請審慎回覆。

八、本項調查（調查表檔案為 Excel 格式）經貴單位審核並由主管核章後，請於 **107 年 4 月 9 日（星期一）中午 12 時前** 回覆教務處課務組（電子檔請寄至 yhku@gms.ndhu.edu.tw 信箱），以利彙整回覆課程統整平台，**逾期未繳交視同所有科目均「不可抵認」**。

九、如有校內抵免申請、審核等相關問題，請洽教務處註冊組（2112~2117）。

107 年度「大學招生委員會聯合會－準大學生先修課程聯合認證平臺」先修課程/考試清單

筆數	校名	課程／考試名稱	授課老師	課程內容
1	國立清華大學	微積分一	顏東勇	課程內容
2	國立交通大學	微積分甲（一）	余啟哲	課程內容
3	國立中央大學	微積分	單維彰	課程內容
4	國立交通大學	物理一	簡紋濱	課程內容
5	國立中山大學	普通物理（一）	黃旭明	課程內容
6	國立清華大學	普通化學一	楊家銘	課程內容
7	國立交通大學	化學 1	李大偉	課程內容
8	國立清華大學	生命科學導論	李家維、莊永仁、 焦傳金、黃貞祥	課程內容
9	國立交通大學	普通生物學（一）	陳文亮 等	課程內容
10	國立中山大學	普通生物學（二）	李昆澤	課程內容
11	國立清華大學	程式設計導論	陳煥宗	課程內容
12	國立中央大學	程式設計導論	陳映濃	課程內容
13	國立清華大學	經濟學原理一	張寶塔	課程內容
14	國立臺灣師範大學	經濟學一	楊智元	課程內容
15	國立中央大學	經濟學	王銘正	課程內容
16	國立交通大學	會計學（一）	蔡璧徽	課程內容
17	國立臺灣師範大學	會計學	卓瑞蘋	課程內容
18	國立中央大學	大一英文 聽力與會話	秦毓權	課程內容
19	國立交通大學	大一英文（一）	張月菁	課程內容
20	國立中央大學	日文一 A	江任洸	課程內容
21	國立清華大學	計算機概論	李哲榮、楊舜仁、 陳煥宗	課程內容
22	國立交通大學	化學 1		課程內容
23	國立交通大學	基礎程式設計		課程內容
24	國立中興大學	「生命科學」學科能力認證考試		課程內容
25	國立臺灣師範大學	大學程式設計先修檢測（APCS）		課程內容
26	國立中山大學	大學程式能力檢定（CPE）		課程內容

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	NTHU001
開課學校	國立清華大學
開課系所	數學系
課程名稱	微積分一／Calculus (I)
授課教師	顏東勇
學分數	3 學分
學分費	報名上課：每門課 300 元。（不分清大學生、外校學生） 線上課程：107 年 5 月 1 日於清大學聯網 (http://www.sharecourse.net) 開設。 報名考試：清大學生：300 元；外校學生：600 元。 107 年 8 月 9 日～8 月 16 日請上清華大學網站報名， 相關訊息網址： https://goo.gl/Wo8SxF
開放人數上限	<input type="checkbox"/> 開放學生選課名額_____人（本校生＋非本校生＋高中生） <input checked="" type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達_____人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額_____人
高中生人數	開放高中生選課名額_____人
授課形式	<input type="checkbox"/> 實體授課 <input checked="" type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	自家或個人方便場所
授課時間	107 年 5 月 1 日～107 年 8 月 31 日，共 18 週 (自行彈性調配運用)
課程資訊	
課程概述	本課程可奠定一般理工學院所需的基本數學能力，將針對單元主要定義或定理作講解，同時推導定理或公式，並配合例題運用之，任何具備中學數學程度者皆可學習，將可奠定工程數學、複變函數與高等微積分的學習基礎，同時經由演算之過程培養學生邏輯分析之能力。
課程目標	可奠定工程數學、複變函數與高等微積分的學習基礎，同時經由演算之過程培養學生邏輯分析之能力。
課程要求	確實練習每章課後所指定的習題與小考測驗
指定閱讀	S. L. Salas, G. J. Etgen, E. Hille, Calculus: One and Several Variables, 10thed, Wiley. ISBN-10: 0471698040 顏東勇教授自編講義：

	詳網址： http://www.math.nthu.edu.tw/~dyyan/MOOCsCalculus.html
評量方式	課程結束後於九月初參加在清華大學所舉辦的實體測驗。
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	上課事宜：曾建維／助理研究員 考試事宜：李振祺／助理管理師
連絡電話	上課事宜：03-5162244 考試事宜：03-5712625
電子信箱	上課事宜：darkdreams0802@gmail.com 考試事宜：curricul@my.nthu.edu.tw
開課學系連絡窗口	
姓名、職稱	
連絡電話	
電子信箱	
授課教師連絡方式	
姓名、職稱	顏東勇／特聘教授
連絡電話	
電子信箱	dyyan@math.nthu.edu.tw

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	DAM1367
開課學校	國立交通大學
開課系所	應用數學系
課程名稱	微積分甲（一）／Calculus I
授課教師	余啟哲
學分數	4 學分
學分費	本校學生：4800 元，外校學生：4800 元
開放人數上限	<input checked="" type="checkbox"/> 開放學生選課名額 <u>100</u> 人（本校生＋非本校生＋高中生） <input type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達 <u>16</u> 人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額 <u>20</u> 人
高中生人數	開放高中生選課名額 <u>0</u> 人
授課形式	<input type="checkbox"/> 實體授課 <input checked="" type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	交通大學 ewant 線上學習平臺
授課時間	107 年 <u>7</u> 月 <u>1</u> 日～107 年 <u>8</u> 月 <u>31</u> 日，共 <u>9</u> 週
課程資訊	
課程概述	本課程為交通大學微積分（甲）課程的標準內容。
課程目標	同學除了學習微分、積分之基本理論與計算方法，也應力求體認它們深層的涵義、與其他學科發展的互動影響（例如普通物理學、經濟學）。這是數學做為一種科學思考的價值，同時也具有普世的應用。
課程要求	高中數學先修
指定閱讀	Calculus (Early Transcendentals), James Stewart
評量方式	到校紙本考試兩次。（考試時間於開課後公告）
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	沈玟如／行政專員
連絡電話	03-5712121#52527
電子信箱	sunny52526@mail.nctu.edu.tw（ 3/30 後請聯繫 maggie@mail.nctu.edu.tw ）

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
1	2018/07/01-08/31	Functions and Models	
2	2018/07/01-08/31	Limits and derivatives	
3	2018/07/01-08/31	Differentiation Rules	
4	2018/07/01-08/31	Applications of Differentiation	
5	2018/07/01-08/31	Integrals	
6	2018/07/01-08/31	Applications of Integration	
7	2018/07/01-08/31	Techniques of Integration	
8	2018/07/01-08/31	Further Applications of Integration	
9	2018/07/01-08/31	Parametric Equations	

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	MA1001
開課學校	國立中央大學
開課系所	數學系
課程名稱	微積分/Calculus
授課教師	單維彰
學分數	4 學分
學分費	本校學生：4200 元，外校學生：4200 元
開放人數上限	<input checked="" type="checkbox"/> 開放學生選課名額 <u>130</u> 人（本校生+非本校生+高中生） <input type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達 <u>20</u> 人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額 <u>20</u> 人
高中生人數	開放高中生選課名額 <u>0</u> 人
授課形式	<input checked="" type="checkbox"/> 實體授課 <input type="checkbox"/> 線上課程 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>搭配網路教學影片與線上作業</u>
授課地點	國立中央大學/綜教館 O-114 教室
授課時間	107 年 <u>7</u> 月 <u>2</u> 日~107 年 <u>8</u> 月 <u>9</u> 日，共 <u>6</u> 週 星期一、二、三、四，09:40~11:30 和 13:00~13:50
課程資訊	
課程概述	<p>從多項式函數的微積分基本觀念與典型應用開始，次第發展代數函數、指對函數、三角函數的微積分知識與技術。最後進入「極限」與相關的微積分理論基礎。整體課程符合中央大學「理地工資電」學院微積分聯合教學的第一學期課程內容。</p> <p>We will start with basic concepts and applications of Calculus for polynomial functions. Then extend the knowledge and skills to cover algebraic functions, exponential and logarithmic functions, and trigonometric functions. We will leave the fundamental concerns about limit to the last topic. The overall content will be equivalent to that of the first semester United Courses of Calculus for the Engineering/Science colleges in NCU.</p>
課程目標	<p>學習微分與積分的基本知識和見識微積分的一些應用，透過本學科的技巧來培養學生的思考和解決問題的能力。</p> <p>The objective of the course is to learn the basic techniques and ideas in calculus such as limits, differentiation and integration and apply these techniques in</p>

	formulating and solving problems. The theoretical aspect of calculus is also emphasized.
課程要求	<p>課程時間緊密，數學學習也需要多時間去吸收，本班學生需高度專注。因採取國際標準教課書，筆記，考試等文件都是用英文（以華語授課），學生須準備好閱讀英文教材。</p> <p>本課程之學習資源包括線上授課影片、數學軟體（開放版權）、線上作業平臺，所以學生需要使用電腦及網路。學校可提供公用的電腦，但自備可能比較方便。可上網的最基本機型即可。</p> <p>為了提升學習效率，學生應在開課前自行備妥教科書。</p> <p>在課堂外，學生每週約需投入約 12 小時研習本課程。</p> <p>Since the course is held on a tight schedule, and the learning of mathematics requires time to digest, students taking this class have to be highly focused. Course materials, including textbook, lecture notes, quiz and exam items, are in English (though lectures will be given in Chinese). Students should prepare themselves for reading English materials.</p> <p>Learning resources include on-line lecture videos, computer algebra system (with public domain license), and an on-line exercise platform. Although there are public machines available on campus, a personal device will be helpful. Any basic web-compatible computer will do the job.</p> <p>For a quick start, students shall have the textbook ready before the first lecture. Students are expected to devote approximately 12 hours per week to study for this course. Meeting hours excluded.</p>
指定閱讀	Larson, Edwards, Shann. <i>Calculus</i> . Cengage Learning, 2014. ISBN: 978-1-305-01307-0.
評量方式	作業與平時測驗 20%，四次週考各 15%，期末考 20%。
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	溫寶珠／行政專員
連絡電話	03-4227151#57166
電子信箱	pearlwen@cc.ncu.edu.tw
開課學系連絡窗口	
姓名、職稱	吳昭穎／專任助理
連絡電話	03-4227151#65100
電子信箱	wucy@math.ncu.edu.tw
授課教師連絡方式	
姓名、職稱	單維彰／副教授
連絡電話	03-4227151#65127

課程大綱			
週次	日期	單元主題	備註欄
1	7月 2,3,4,5 日	Chapters P and 2.	
2	7月 9,10,11,12 日	Chapters 3 and 4.	7月 9日週考一
3	7月 16,17,18,19 日	Chapter 5.	7月 16日週考二
4	7月 23,24,25,26 日	Chapters 6 and 7 (7.1—7.4)	7月 23日週考三
5	7月 30,31 日 8月 1,2 日	Chapters 7 (7.5—7.7) and 8.	7月 30日週考四
6	8月 6,7,8,9 日	Chapter 1.	8月 9日期末考

- 若為合授課程，可於備註欄填寫該週授課教師姓名。

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	DEP1111
開課學校	國立交通大學
開課系所	電子物理系
課程名稱	物理一 / Physics I
授課教師	簡紋濱
學分數	4 學分
學分費	本校學生：4800 元，外校學生：4800 元
開放人數上限	<input checked="" type="checkbox"/> 開放學生選課名額 <u>120</u> 人（本校生 + 非本校生 + 高中生） <input type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達 <u>10</u> 人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額 <u>60</u> 人
高中生人數	開放高中生選課名額 <u>20</u> 人
授課形式	<input checked="" type="checkbox"/> 實體授課 <input type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	國立交通大學 / 光復校區 / 基礎科學教學大樓（科學三館）1 樓教室
授課時間	107 年 <u>6</u> 月 <u>19</u> 日 ~ 107 年 <u>8</u> 月 <u>14</u> 日，共 <u>9</u> 週 星期二或五，上午班 10:10~12:00 或下午班 13:20~15:10 (本課程將視人數進行分班教學)
課程資訊	
課程概述	物理一課程包括數學能力、運動學、牛頓力學、圓周運動、能量與動量守恆、轉動慣量與能量、角動量、靜力平衡、流體力學、振動、波動、聲波、熱力學。 教學影片： https://goo.gl/63GfzG
課程目標	1、介紹基本的物理領域範圍的知識。 2、使用物理圖像來解釋物理機制。 3、強調微積分、向量分析（向量微積分）與微分方程等數學技巧在物理領域的應用。 4、融合物理知識在生活層面的應用。 5、在此基礎課程中引入半導體物理、奈米科學與量子物理的知識。
課程要求	學生須有高中物理與數學基礎。本課程要求學生自我學習，可從教學影片、教課書、講義及老師面授課互動中學習，除期中測驗外，還有 12 次的面授課程與 12 次的學習進度檢測，學生須全程參與以取得本課程學分。
指定閱讀	本次課程使用 PHYSICS for Scientists and Engineers with Modern Physics，第九

	版(9th edition)，作者 John W. Jewett, Jr. and Raymond A. Serway。 學生除了自我學習以外，課本中的習題為課程指定之作業範圍，每一課會指定 4 題習題當作業。
評量方式	學期測驗三次： 25%、25%、25%，作業：15%，學習過程監測：15%
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	沈珖如／行政專員
連絡電話	03-5712121#52527
電子信箱	sunny52526@mail.nctu.edu.tw (3/30 後請聯繫 maggie@mail.nctu.edu.tw)
開課學系連絡窗口	
姓名、職稱	曹聖立／助理
連絡電話	03-5712121#56132
電子信箱	shengli@mail.nctu.edu.tw
授課教師連絡方式	
姓名、職稱	簡紋濱／教授
連絡電話	03-5712121#56159
電子信箱	wbjian@mail.nctu.edu.tw

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
1		課程說明/利用 EWANT 網路授課系統通知	
2	2018/06/19	第一章 數學 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
3	2018/06/22	第二章 測量 第三章 一維運動 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
4	2018/06/26	第四章 向量與二維運動 第五章 運動定律 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
5	2018/07/03	第六章 牛頓力學應用 第七章 能量 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
6	時間?	期中測驗	
7	2018/07/10	第八章 能量守恆 第九章 動量 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
8	2018/07/17	第十章 轉動慣量 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
9	2018/07/20	第十一章 轉動慣量守恆 第十二章 靜力平衡 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
10	2018/07/24	第十四章 流體力學 第十五章 簡協振動 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
11	時間?	期中測驗	
12	2018/07/31	第十六章 波動 十八章 駐波 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
13	2018/08/03	第十九章 溫度補充 第二十章 熱力學第一定律 延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
14	2018/08/07	第二十一章 氣體動力學 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
15	2018/08/14	第二十二章 熱力學第二定律 補充、延伸討論、解惑、解題、演示、小考	
16	時間?	期末測驗	

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	PHY102
開課學校	國立中山大學
開課系所	物理學系
課程名稱	普通物理（一）／General Physics (1)
授課教師	黃旭明
學分數	3 學分
學分費	本校學生：3420 元，外校學生：3420 元
開放人數上限	<input type="checkbox"/> 開放學生選課名額_____人（本校生＋非本校生＋高中生） <input checked="" type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達 <u>10</u> 人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額 <u>20</u> 人
高中生人數	開放高中生選課名額 <u>20</u> 人
授課形式	<input checked="" type="checkbox"/> 實體授課 <input type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	國立中山大學／物理館 D2006
授課時間	107 年 <u>7</u> 月 <u>16</u> 日～107 年 <u>8</u> 月 <u>23</u> 日，共 <u>6</u> 週 星期一、二、四，9:00～12:00
課程資訊	
課程概述	瞭解質點運動學、動量及能量守恆、轉動運動學、振盪、彈性介質中的波、聲波以及熱力學等理論及其應用，以作為將來專業學習之基礎。
課程目標	瞭解質點運動學、動量及能量守恆、轉動運動學、振盪、彈性介質中的波、聲波以及熱力學等理論及其應用，以作為將來專業學習之基礎。
課程要求	無
指定閱讀	Principles of Physics (Halliday, Resnick and walker, 9th Edition)
評量方式	紙筆考試測驗。
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	李穎華／行政助理
連絡電話	07-5252000#2131
電子信箱	hwlee@mail.nsysu.edu.tw

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
1	2018/07/16	向量分析	
2	2018/07/17	向量分析，質點在一維及二維之運動	
3	2018/07/19	牛頓三大定律，功與能的理論	
4	2018/07/23	牛頓三大定律，功與能的理論	
5	2018/07/24	保守力與非保守力	
6	2018/07/26	能量守恆，質心，線動量，線動量守恆	
7	2018/07/30	衝量，一維及二維之碰撞，轉動慣量	
8	2018/07/31	功與轉動動能，質點線運動學與角運動學之關係	
9	2018/08/02	質點之轉矩，角動量及角動量守恆	
10	2018/08/06	剛體旋轉之角動量，剛體滾動，陀螺與迴轉器，萬有引力及克卜勒三大定律	
11	2018/08/07	簡諧運動方程式，單擺，複擺，振盪中心	
12	2018/08/09	質點衰減振動，強迫振動與共振，彈性介質中波之類型，進行波，張緊弦上之波速度	
13	2018/08/13	波的功率與強度，波的重疊原理，駐波及波之共振	
14	2018/08/14	聲波的波速、功率及強度，聲音的分貝，聲波的駐波，拍頻，聲音之都卜勒效應	
15	2018/08/16	熱平衡，溫度，熱與熱力學第一定律，熱的傳導、對流及輻射	
16	2018/08/20	氣體動力理論，理想氣體巨觀及微觀的描述，氣體壓力、溫度與分子運動關係之計算，理想氣體比熱，能量均分理論	
17	2018/08/21	可逆與不可逆循環，卡諾循環，熱力學第二定律之陳述(克勞修士及凱爾文之陳述)，熵和熱力學第二定律，能量科技簡介(option)	

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	NTHU003
開課學校	國立清華大學
開課系所	化學系
課程名稱	普通化學一／General Chemistry (I)
授課教師	楊家銘
學分數	3 學分
學分費	報名上課：每門課 300 元。（不分清大學生、外校學生） 線上課程：107 年 5 月 1 日於清大學聯網 (http://www.sharecourse.net) 開設。 報名考試：清大學生：300 元；外校學生：600 元。 107 年 8 月 9 日～8 月 16 日請上清華大學網站報名， 相關訊息網址： https://goo.gl/Wo8SxF
開放人數上限	<input type="checkbox"/> 開放學生選課名額_____人（本校生＋非本校生＋高中生） <input checked="" type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達_____人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額_____人
高中生人數	開放高中生選課名額_____人
授課形式	<input type="checkbox"/> 實體授課 <input checked="" type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	自家或個人方便場所
授課時間	107 年 5 月 1 日～107 年 8 月 31 日，共 18 週 (自行彈性調配運用)
課程資訊	
課程概述	化學是所有物質科學的基礎，所以普通化學是所有理工與生命科學相關科系的必修課程。普通化學分成一二兩部分，普通化學一這門課中將涵蓋以下幾個主題：(一) 基礎化學觀念、(二) 量子力學與原子理論、(三) 化學鍵、(四) 氣體、(五) 液體與固體。
課程目標	奠定一般理工學院所需的基礎化學知識。
課程要求	確實練習每章課後所指定的習題與小考測驗。
指定閱讀	參考書籍：Steven S. Zumdahl and Donald J. DeCoste. Chemical Principles, seventh edition, Brooks/Cole (2013)
評量方式	課程結束後於 107 年 9 月初參加在清華大學所舉辦的實體測驗。

課程大綱			
週次	日期	單元主題	備註欄
1	2018/05/01	基礎化學觀念介紹	
2	2018/05/01	量子力學與原子理論	
3	2018/05/01	化學鍵（一）	
4	2018/05/01	化學鍵（二）	
5	2018/05/01	氣體	
6	2018/05/01	液體與固體	

- 此線上課程的課程負擔每週約 3 小時，共 6 週，課程時間彈性，由選修同學自行調配上課時間，以上依課程內容會討論的主題大略分配每週進度。

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	DAC1205
開課學校	國立交通大學
開課系所	應用化學系
課程名稱	化學 1/Chemistry 1
授課教師	李大偉
學分數	3 學分
學分費	本校學生：3600 元，外校學生：3600 元
開放人數上限	<input checked="" type="checkbox"/> 開放學生選課名額 <u>65</u> 人（本校生＋非本校生＋高中生） <input type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達 <u>10</u> 人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額 <u>30</u> 人
高中生人數	開放高中生選課名額 <u>0</u> 人
授課形式	<input type="checkbox"/> 實體授課 <input checked="" type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	交通大學 ewant 線上學習平臺
授課時間	107 年 <u>7</u> 月 <u>2</u> 日～107 年 <u>8</u> 月 <u>26</u> 日，共 <u>8</u> 週
面授上課地點與時間	<p>1、第一次面授： 時間：107/07/02（週一）下午 1:20～3:20。 地點：資訊服務中心（即為舊的計算機中心）PC4 教室。 說明：課程簡介及檢查建立 ewant 課程平台帳號，並學習如何使用 ewant 平台的課程教材（包括影音檔及上課講義）、討論區及網路小考。</p> <p>2、期中考： 時間：107/07/30（週一）下午 1:20～3:20。 地點：基礎科學教學研究大樓 SC159 教室。 說明：考卷為英文試題。請務必攜帶身份證與工程型計算機。</p> <p>3、期末考： 時間：107/08/27（週一）下午 1:20～3:20。 地點：基礎科學教學研究大樓 SC159 教室。 說明：考卷為英文試題。請務必攜帶身份證工程型計算機。</p>
課程資訊	
課程概述	本課程可分為兩大部分：「微觀化學世界」及「巨觀化學世界 -- 基礎篇」。

	<p>「微觀化學世界」這部分課程內容是以量子力學的觀點出發去探討探索原子與分子活性的本質，包括瞭解如何利用原子軌域的特性如何影響原子的週期性及認識化學鍵的三個重要理論，與如何利用這三個理論解釋分子的特性，包括極性、化學活性、磁性甚至導電性。</p> <p>「巨觀化學世界——基礎篇」這部分課程內容是在探討當一莫爾 (6×10^{23}) 為單位聚集在一起的系統時到底與與一個分子單獨存在的最大差異在哪裡。此部分的課程就是在介紹物質三態與這三種形態轉變時 (或是化學反應) 中能量交換的基本理論——熱力學。熱力學不但涵蓋能量守恆原理，更重要的是預測物理化學變化是否能自然發生？我們從物質三態談起，最後希望大家能瞭解科學家如何預測化學反應的自發性。</p>
<p style="text-align: center;">課程目標</p>	<p>「微觀化學世界」的課程目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉電子在原子中運動的幾何形狀，並能計算不同運動的電子能量。 2、熟悉電子的運動狀態如何影響原子的活性，並能清楚解釋週期表上原子的特性。 3、熟悉古典分子模式的化學鍵模型 (包括離子鍵與共價鍵)，並能清楚繪製路易士結構 (Lewis Structure)。 4、熟悉分子的共振結構，並能清楚計算 Formal Charge 來辨別其穩定性。 5、熟悉並利用「電子對排斥理論」從 Lewis Structure 預測此分子的 3D 立體結構。 6、瞭解「價鍵理論」如何在 Lewis Structure 模式下，將能清楚描述古典分子模型共價鍵中價殼層原子軌域的貢獻。 7、熟悉「分子軌域理論」建立出化學鍵的新模型，並能使用「分子軌域理論」解釋分子顏色、導電性與磁性的由來。 <p>「巨觀化學世界——基礎篇」的課程目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、瞭解「分子動力學」的來龍去脈——溫度其實就是分子平均動能的巨觀表現。 2、清楚說明理想氣體與真實氣體定性上的差異，並利用狀態方程式精準計算定量上的差異。 3、清楚瞭解液體結構的特性。 4、清楚瞭解固體結晶結構的特性，包括：金屬結晶、鹽類結晶與共價鍵結晶。 5、熱力學第 1 定律能量守恆——內能及熱焓的守恆。 6、熱力學第 2 定律自發性的判別——熵與自由能。
<p style="text-align: center;">課程要求</p>	<p>先修科目或先備能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、高中化學 2、熟悉三角函數的基本計算與其圖形，同時也需瞭解三角函數的微積分運算。 3、熟悉指數與對數函數的基本計算與其圖形，同時也需瞭解指數與對數函數的微積分運算。
<p style="text-align: center;">指定閱讀</p>	<p>"University Chemistry" by Brian B. Laird, McGraw-Hill, 2009. 東華書局新月圖書代理。</p>

評量方式	1、每次網路小考最高分為 100 分。此堂課總共有 8 次小考，所有小考的平 均佔總成績 20%。 2、期中考最高分為 100 分佔總成績的 40%。 3、期末考最高分為 100 分佔總成績的 40%。
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	沈珖如／行政專員
連絡電話	03-5712121#52527
電子信箱	sunny52526@mail.nctu.edu.tw (3/30 後請聯繫 maggie@mail.nctu.edu.tw)
開課學系連絡窗口	
姓名、職稱	楊淑鈞／助理
連絡電話	03-5131521
電子信箱	anlyysf@mail.nctu.edu.tw
授課教師連絡方式	
姓名、職稱	李大偉／助理教授
連絡電話	03-5712121#56524
電子信箱	twli@mail.nctu.edu.tw

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
1	2018/07/02-07/08	量子的世界 The Quantum Theory of the Submicroscopic World	<u>第一次面授</u> ： 1、時間：107/07/02（週一）上午 10:00 ~12:00 2、地點：資訊服務中心（即為舊的計算機中心）PC4 教室 網路課程活動：第 1 章練功房及第 1 章網路實戰小考
2	2018/07/09-07/15	多電子原子與週期表 Many-Electron Atoms and the Periodic Table	網路課程活動： 第 2 章練功房及第 2 章網路實戰小考
3	2018/07/16-07/22	化學鍵 The Chemical Bond	網路課程活動： 第 3 章練功房及第 3 章網路實戰小考
4	2018/07/23-07/29	分子結構與作用力 Molecular Structure and Interaction	網路課程活動： 第 4 章練功房及第 4 章網路實戰小考 <u>期中考</u> ： 1、時間：107/07/30（週一）下午 1:20 ~3:20。 2、地點：基礎科學教學研究大樓 SC159 教室。
5	2018/07/30-08/05	氣體性質 The States of Mater I: Phase diagrams and Gases	網路課程活動： 第 5 章練功房及第 5 章網路實戰小考
6	2018/08/06-08/12	液體與固體 The States of Mater II: Liquids and Solids	網路課程活動： 第 6 章練功房及第 6 章網路實戰小考
7	2018/08/13-08/19	熱力學第一定律 Thermodynamics: Energy in Chemical Reaction	網路課程活動： 第 7 章練功房及第 7 章網路實戰小考
8	2018/08/20-08/26	熱力學第二及三定律 Thermodynamics: The Second and Third Laws	網路課程活動： 第 8 章練功房及第 8 章網路實戰小考 <u>期末考</u> ： 1、時間：107/08/27（週一）下午 1:20 ~3:20。 2、地點：基礎科學教學研究大樓 SC159 教室。

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	NTHU004
開課學校	國立清華大學
開課系所	生命科學系
課程名稱	生命科學導論／Introduction to Life Science
授課教師	李家維、莊永仁、焦傳金、黃貞祥
學分數	3 學分
學分費	報名上課：每門課 300 元。（不分清大學生、外校學生） 線上課程：107 年 5 月 1 日於清大學聯網（ http://www.sharecourse.net ）開設。 報名考試：清大學生：300 元；外校學生：600 元。 107 年 8 月 9 日～8 月 16 日請上清華大學網站報名， 相關訊息網址： https://goo.gl/Wo8SxF
開放人數上限	<input type="checkbox"/> 開放學生選課名額_____人（本校生＋非本校生＋高中生） <input checked="" type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達_____人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額_____人
高中生人數	開放高中生選課名額_____人
授課形式	<input type="checkbox"/> 實體授課 <input checked="" type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	自家或個人方便場所
授課時間	107 年 5 月 1 日～107 年 8 月 31 日，共 18 週 （自行彈性調配運用）
課程資訊	
課程概述	本課程將奠定基礎生命科學知識。
課程目標	對於細胞生物學、生物化學、遺傳學、演化學等進階課程的基礎，培養傳統與現代生物技術之應用原理。
課程要求	任何具備高中生物程度者皆可學習，確實練習每章課後所指定的習題與小考測驗（此部分暫不計分，但對認證考試有絕對的幫助）
指定閱讀	Biology (Campbell & Reece, 9th edition), ISBN: 0321558235
評量方式	課程結束後於 107 年 9 月初參加在清華大學所舉辦的實體測驗。
開課學校連絡窗口	

姓名、職稱	上課事宜：曾建維／助理研究員 考試事宜：李振祺／助理管理師
連絡電話	上課事宜：03-5162244 考試事宜：03-5712625
電子信箱	上課事宜：darkdreams0802@gmail.com 考試事宜：curricul@my.nthu.edu.tw
開課學系連絡窗口	
姓名、職稱	
連絡電話	
電子信箱	
授課教師連絡方式	
姓名、職稱	焦傳金／特聘教授
連絡電話	03-5715131#42464
電子信箱	ccchiao@life.nthu.edu.tw

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
1	2018/05/01	Life on Earth I - Ch01: Biology and Its Themes Life on Earth II - Ch25: Macroevolution	授課教師 李家維
2	2018/05/01	Life on Earth I - Ch01: Biology and Its Themes Life on Earth II - Ch25: Macroevolution	授課教師 李家維
3	2018/05/01	Ch02: The Chemical Context of Life Ch03: Water and Life	授課教師 焦傳金
4	2018/05/01	Ch04: Carbon and the Molecular Diversity Ch05: The Structure and Function of Large Biological Molecules	授課教師 焦傳金
5	2018/05/01	Ch06: An Introduction to Metabolism Ch07: A tour of the Cell	授課教師 焦傳金
6	2018/05/01	Ch08: Membrane Structure and Function Ch09: Cell Communication	授課教師 焦傳金
7	2018/05/01	Ch10: Cellular Respiration and Fermentation Ch11: Photosynthesis	授課教師 焦傳金
8	2018/05/01	Ch12: The Cell Cycle Ch13: Meiosis and Sexual Life Cycles	授課教師 焦傳金
9	2018/05/01	Ch14: Mendel and the Gene Idea Ch15: The Chromosomal Basis of Inheritance	授課教師 莊永仁
10	2018/05/01	Ch16: The Molecular Basis of Inheritance Ch17: From Gene to Protein	授課教師 莊永仁
11	2018/05/01	Ch18: Control of Gene Expression Ch26: Introduction to Viruses	授課教師 莊永仁
12	2018/05/01	Ch19: DNA Technology	授課教師 莊永仁
13	2018/05/01	Ch20: Genomes and Their Evolution	授課教師 莊永仁
14	2018/05/01	Ch21: How Evolution Works Ch22: Phylogenetic Reconstruction	授課教師 黃貞祥
15	2018/05/01	Ch23: Microevolution Ch24: Species and Speciation	授課教師 黃貞祥

- 本線上課程的課程負擔每週約 4 小時，約 15 週，課程時間彈性，由選修同學自行調配上課時間，以上依課程內容會討論的主題大略分配每週進度。

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	DBT1141
開課學校	國立交通大學
開課系所	生物科技系
課程名稱	普通生物學(一) / General Biology (I)
授課教師	陳文亮 等
學分數	3 學分
學分費	本校學生：3600 元，外校學生：3600 元
開放人數上限	<input type="checkbox"/> 開放學生選課名額_____人(本校生+非本校生+高中生) <input checked="" type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達 16 人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額_____人
高中生人數	開放高中生選課名額 0 人
授課形式	<input checked="" type="checkbox"/> 實體授課 <input type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	國立交通大學 / 光復校區 / 工程六館 252 教室 (暫定)
授課時間	107 年 7 月 3 日 ~ 107 年 8 月 25 日，共 7 週 星期一、三、五，9:00~12:00
課程資訊	
課程概述	將生物學主要學門逐一作介紹，提供基本知識作為學生發展之基礎。本學期之內容為化學生物學、細胞生物學、遺傳學、演化現象。並增加英文專有名詞說明及相關機制之深化，以達高中端至大學端銜接之目的。
課程目標	主要將基礎生物教學逐步深化，並將英文專有名詞導入，讓準大學生及有心進入生科領域之同學對生物有基本瞭解。
課程要求	熟悉普通生物相關英文名詞及相關邏輯思考。
指定閱讀	Campbell Biology, 10th Edition by Jane B. Reece, Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, and Robert B. Jackson; Pearson 2015
評量方式	三次筆試成績平均。
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	沈玹如 / 行政專員

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
1	2018/07/02	CH4: Carbon CH5: Biological Macromolecules and Lipids	
2	2018/07/04	CH6: Energy of Life	
3	2018/07/06	CH7: Cell Structure and Function CH8: Cell Membrane	
4	2018/07/09	CH9: Cellular Signaling	
5	2018/07/11	CH10: Cell Respiration CH11: Photosynthetic Processes	
6	2018/07/13	Mid-term Examination	
7	2018/07/16	CH12: Mitosis CH13: Sexual Life Cycles and Meiosis	
8	2018/07/18	CH14: Mendelian Genetics CH15: Linkage and Chromosomes	
9	2018/07/20	CH16: Nucleic Acids and Inheritance CH17: Expression of Genes	
10	2018/07/30	CH 18: Control of Gene Expression	
11	2018/08/01	CH19 DNA Technology	
12	2018/08/03	CH20 The evolution of genomes	
13	2018/08/06	CH21 How evolution works	
14	2018/08/08	CH22 Phylogenetic reconstruction	
15	2018/08/10	CH23 Microevolution	
16	2018/08/13	CH24 Species and speciation	
17	2018/08/15	CH25 Macroevolution	
18	2018/08/17	Final Examination	

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定	
課程代碼	B201A001
開課學校	國立中山大學
開課系所	生物科學系
課程名稱	普通生物學(二) / General Biology (II)
授課教師	李昆澤
學分數	4 學分
學分費	本校學生：4560 元，外校學生：4560 元
開放人數上限	<input type="checkbox"/> 開放學生選課名額_____人(本校生+非本校生+高中生) <input checked="" type="checkbox"/> 不限人數
開課人數門檻	如人數未達 <u>17</u> 人將予以停開
非本校生人數	開放非本校生選課名額_____人
高中生人數	開放高中生選課名額 <u>0</u> 人
授課形式	<input type="checkbox"/> 實體授課 <input checked="" type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
授課地點	線上課程(中山網路大學)
授課時間	107 年 <u>7</u> 月 <u>16</u> 日~107 年 <u>8</u> 月 <u>24</u> 日，共 <u>18</u> 週 請自行上網修讀，並完成評量
課程資訊	
課程概述	1、細胞與分子生物學概論。 2、動物學概論。 3、植物學概論。
課程目標	1、建立閱讀原文教科書之能力。 2、建構基本細胞與分子生物學、動物學與植物學之概念。
課程要求	無
指定閱讀	作者 Campbell et al., 書名 <i>Biology: A global approach</i> , 出版社 Pearson, 出版年 2017, ISBN#1-292-17043-3
評量方式	期中考 期末考
開課學校連絡窗口	
姓名、職稱	李穎華 / 助理

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
1	課程開放時間：107年7月16日~107年8月24日	Unit 7	李昆澤
2		Unit 7	李昆澤
3		Unit 7	李昆澤
4		Unit 7	李昆澤
5		Unit 1-3 (Ch. 1-10, 20)	黃明德
6		Unit 1-3 (Ch. 1-10, 20)	黃明德
7		Unit 1-3 (Ch. 1-10, 20)	黃明德
8		Unit 1-3 (Ch. 1-10, 20) Unit 6 & Ch. 11	黃明德 陳韻安
9		期中考	
10		Unit 6 & Ch. 11	陳韻安
11		Unit 6 & Ch. 11	陳韻安
12		Unit 6 & Ch. 11	陳韻安
13		Unit 6 & Ch. 11	陳韻安
14		Unit 3 & Ch. 12 : Cell division cycle	陳錦翠
15		Unit 3 & Ch. 12 : Molecular basis of inheritance & DNA replication	陳錦翠
16		Unit 3 & Ch. 12 : Gene expression-transcription and translation	陳錦翠
17		Unit 3 & Ch. 12 : Regulation of gene expression	陳錦翠
18		期末考	

- 若為合授課程，可於備註欄填寫該週授課教師姓名。

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

認證考試

考 試 資 訊	
主辦學校	國立交通大學
主辦學系	應用化學系
考試名稱	化學 1
報名費用	報名費用：1200 元
考試地點	國立交通大學 基礎科學教學研究大樓 SC159 教室
開放名額	50 人
考試時間	107 年 8 月 28 日（週二）下午 1：20～3：20
考試範圍	<p>以「ewant」育網開放教育平台的國立交通大學「化學一」上課內容為主，包括「微觀化學世」及「巨觀化學世界——基礎篇」。</p> <p>「微觀化學世界」部分的課程大綱：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、電子在原子中運動的幾何形狀，與不同運動的電子能量。 2、電子的運動狀態如何影響原子的活性，與週期表原子的特性。 3、古典分子模式的化學鍵模型（離子鍵與共價鍵）與 Lewis Structure。 4、分子的共振結構與計算 Formal Charge。 5、電子對排斥理論與分子的 3D 立體結構預測。 6、價鍵理論。 7、分子軌域理論。 <p>「巨觀化學世界 -- 基礎篇」部分的課程大綱：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、分子動力學之基本概念。 2、清楚說明理想氣體與真實氣體定性上的差異，並透過狀態方程式精準計算定量上的差異。 3、液體結構的特性。 4、固體結晶結構的特性。 5、熱力學第 1 定律能量守恆——內能及熱焓的守恆。 6、熱力學第 2 定律自發性的判別——熵與自由能。
考試簡介	<ol style="list-style-type: none"> 1、考卷為英文試題。 2、請攜帶作答用具，以及身分文件，可為分身份證、健保卡、學生證。 3、考試時學生應該帶「國家考試專用工程計算機」，但不得攜帶電子字典／翻譯機，PDA、或可執行程式計算機，亦不可透過手機進行計算。

	4、不得攜帶手機或其他通訊設備。
參考資料或線上課程	建議參考書： Brian B. Laird “University Chemistry” McGraw Hill, 2009. 東華書局/ 新月圖書代理。 建議線上課程： 1、ewant 育網開放教育平台的國立交通大學「化學一」課程 2、國立交通大學 OCW 開放式課程「化學(一)-103 學年度 Chemistry I」，網址： http://ocw.nctu.edu.tw/course_detail.php?bgid=1&gid=2&nid=499#.WMI4pWe7qUl
評量方式	單擇題
成績呈現方式	以百分考評
成績結果說明	60 分以上就算及格
備註	
報名方式	請上交通大學霹靂優網站進行報名 報名網址： http://ccet2.nctu.edu.tw/pre-u/
所屬學校連絡窗口	
姓名、職稱	沈珵如／行政專員
連絡電話	03-5712121#52527
電子信箱	sunny52526@mail.nctu.edu.tw (3/30 後請聯繫 maggie@mail.nctu.edu.tw)
主辦學系連絡窗口	
姓名、職稱	楊淑鈞／助理
連絡電話	03-5131521
電子信箱	anlyysf@mail.nctu.edu.tw

107 年度大學招生委員會聯合會基礎學科先修課程

認證考試

考 試 資 訊	
主辦學校	國立中興大學
主辦學系	生命科學系
考試名稱	「生命科學」學科能力認證考試
報名費用	無
考試地點	北、中、南、東各區（預定借用各大學場地）
開放名額	無限制
考試時間	107 年 8 月 21~25 日（預定擇一日舉行），請留意先修課程平臺公告。
考試範圍	「生命科學」、「普通生物學」、「生命科學導論」等相關課程指定之教科書或線上課程。
考試簡介	「生命科學」學科能力共同認證考試
參考資料或線上課程	「生命科學」、「普通生物學」、「生命科學導論」等相關課程指定之教科書或線上課程。
評量方式	筆試
成績呈現方式	級別制（A、B、C 等級）、未通過
成績結果說明	A 級（生科專業學系／必修）；B 級（生科相關專業學系／必或選修）；C 級（非生科專業學系／必或選修）；未通過（成績未達及格標準）
備註	參加本認證考試後，將寄發成績證明，做為各校／系相關課程抵免之參考。
報名方式	線上報名系統（預定於六月下旬上線），請留意先修課程平臺公告。
所屬學校連絡窗口	
姓名、職稱	趙潔怡／行政辦事員
連絡電話	04-22840215#21
電子信箱	t000118@dragon.nchu.edu.tw
主辦學系連絡窗口	
姓名、職稱	林振祥／助理教授
連絡電話	04-22840416#518
電子信箱	jslin@dragon.nchu.edu.tw

校別

國立東華大學

系所別

自然資源與環境學系

填表說明：

- 1、序號01-21為「課程」，序號22-26為「認證考試」；且每一序號均搭配有「課程大綱」或「考試說明」。
 2、課程免修意即學生修習通過先修課程後，可免修學系規定之某一必/選修課程，但學生未取得該課程之學分數，免修課程之學分數須選修其他課程補足。
 3、學分抵免意即學生修習通過先修課程，可抵免學系規定之某一必/選修課程，學生已取得該課程之學分數，毋須修習其他課程補足學分。

序號	課程代碼	開課 / 主責學校	開課 / 主責學系	先修課程 / 認證考試名稱	學分數	授課教師	是否抵免 / 免修	認抵學分	認抵條件		認抵課程名稱	認抵課程代碼	認抵課程屬性			備註
									百分制	等第制			專業 / 一般課程	必修 / 選修	上 / 下學期	
01	NTHUEE01001	國立清華大學	數學系	微積分一	3	顏東勇	可抵免	3		C- (含C-以上)	微積分	AM_11400	系上專業課程	必修	上學期	
02	DAM1367	國立交通大學	應用數學系	微積分甲(一)	4	余啟哲	可抵免	3		C- (含C-以上)	微積分	AM_11400	系上專業課程	必修	上學期	
03	MA1001	國立中央大學	數學系	微積分	4	單維彰	可抵免	3		C- (含C-以上)	微積分	AM_11400	系上專業課程	必修	上學期	
04	DEP1111	國立交通大學	電子物理系	物理一	4	簡紋濱	可抵免	3		C- (含C-以上)	普通物理	PHYS11000	系上專業課程	必修	下學期	
05	PHY102	國立中山大學	物理學系	普通物理(一)	3	黃旭明	可抵免	3		C- (含C-以上)	普通物理	PHYS11000	系上專業課程	必修	下學期	
06	NTHU003	國立清華大學	化學系	普通化學一	3	楊家銘	不可認抵									
07	DAC1205	國立交通大學	應用化學系	化學1	3	李大偉	不可認抵									
08	NTHU004	國立清華大學	生命科學系	生命科學導論	3	李家維、莊永仁、焦傳金、黃貞祥	不可認抵									
09	DBT1141	國立交通大學	生物科技系	普通生物學(一)	3	陳文亮 等	不可認抵									
10	B201A001	國立中山大學	生物科學系	普通生物學(二)	4	李昆澤	不可認抵									
11	NTHU006	國立清華大學	資訊工程學系	程式設計導論	2	陳煥宗										
12	CE1022	國立中央大學	資訊工程學系	程式設計導論	3	陳映濃										
13	NTHU007	國立清華大學	經濟學系	經濟學原理一	3	張寶塔										
14	CEU0011	國立臺灣師範大學	公民教育與活動領導學系	經濟學	2	楊智元										
15	MP1011	國立中央大學	經濟學系	經濟學	3	王銘正										
16	DOM1030	國立交通大學	管理科學系	會計學(一)	3	蔡璧徽										

校 別

國立東華大學

系所別

自然資源與環境學系

填表說明：

- 1、序號01-21為「課程」，序號22-26為「認證考試」；且每一序號均搭配有「課程大綱」或「考試說明」。
 2、課程免修意即學生修習通過先修課程後，可免修學系規定之某一必/選修課程，但學生未取得該課程之學分數，免修課程之學分數須選修其他課程補足。
 3、學分抵免意即學生修習通過先修課程，可抵免學系規定之某一必/選修課程，學生已取得該課程之學分數，毋須修習其他課程補足學分。

序號	課程代碼	開課 / 主責學校	開課 / 主責學系	先修課程 / 認證考試名稱	學分數	授課教師	是否 抵免 / 免修	認抵 學分	認抵條件		認抵課程名稱	認抵課程代碼	認抵課程屬性			備註
									百分制	等第制			專業 / 一般課程	必修 / 選修	上 / 下學期	
17	CEU0439	國立臺灣師範大學	公民教育與活動領導學系	會計學	3	卓瑞蘋										
18	LN1014	國立中央大學	語言中心	大一英文聽力與會話	2	秦毓權										
19	DFR1105	國立交通大學	語言教學與研究中心	大一英文(一)	2	張月菁										
20	LN0025	國立中央大學	語言中心	日文一A	3	江任洸										
21	NTHU005	國立清華大學	資訊工程學系	計算機概論	2	李哲榮、楊舜仁 陳煥宗										
22		國立交通大學	應用化學系	化學 1			可抵免	3	60分(含60分以上)		普通化學	CHEM10500	系上專業課程	必修	上學期	
23		國立交通大學	資訊工程學系	基礎程式設計												
24		國立中興大學	生命科學系	「生命科學」學科能力共同認證考試			可抵免	3	B級		普通生物學(一)	CES_10600	系上專業課程	必修	下學期	
25		國立臺灣師範大學	資訊工程學系	大學程式設計先修檢測 (APCS)												
26		國立中山大學	資訊工程學系	大學程式能力檢定 (CPE)												

系所主管核章 (或系章)

	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班
	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班

貳、院課程委員會建議或改進事項(請檢附相關佐證文件)

系(所) 名稱	建議及改進事項	學院之因應措施
自資系	學士班課程規劃檢討修訂	請老師們協助修訂授課科目之課綱，須與現行授課內容相符。

參、最近一次檢討(開會)時間：107年5月7日

國立東華大學 107 學年度第 1 學期全英語授課課程一覽表

開課單位	環境學院自然資源與環境學系(所)		
課程名稱	生態學專題	課程代碼	NRESM0030
授課教師	孫義方老師、陳毓昀老師、吳海音老師、許育誠老師		
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課學分及時數	3 學分 3 小時	是否列入教學評量計算	否
課程名稱	統計學緒論	課程代碼	NRESM0040
授課教師	陳毓昀老師		
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課學分及時數	3 學分 3 小時	是否列入教學評量計算	是
課程名稱	遙測與地理資訊系統	課程代碼	NRESM0130
授課教師	張有和老師、林祥偉老師		
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課學分及時數	3 學分 3 小時	是否列入教學評量計算	是
課程名稱	環境治理專題	課程代碼	NRESM0300
授課教師	蘇銘千老師、戴興盛老師		
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課學分及時數	3 學分 3 小時	是否列入教學評量計算	是
課程名稱	自然資源研究方法(一)	課程代碼	NRESM0000
授課教師	李漢榮老師		
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課學分及時數	3 學分 3 小時	是否列入教學評量計算	是

國立東華大學 107 學年度第 1 學期全英語授課課程一覽表

開課單位	環境學院自然資源與環境學系(所)		
課程名稱	攝影測量在地表變遷調查與應用	課程代碼	ES__51700
授課教師	張有和		
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課 學分及時數	3 學分 3 小時	是否列入 教學評量計算	是
課程名稱	地球科學資料處理	課程代碼	ES__51400
授課教師	顏君毅		
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課 學分及時數	3 學分 3 小時	是否列入 教學評量計算	是
課程名稱		課程代碼	
授課教師			
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課 學分及時數	學分小時	是否列入 教學評量計算	
課程名稱		課程代碼	
授課教師			
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課 學分及時數	學分小時	是否列入 教學評量計算	
課程名稱		課程代碼	
授課教師			
開課班別	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩專班 <input type="checkbox"/> 博士班		
每週上課 學分及時數	學分小時	是否列入 教學評量計算	

106 學年度第 2 學期計增開 <u>2</u> 門、停開 <u>0</u> 門					107 年 4 月 3 日製
開課系所	科目代碼	科目名稱	學分數	增開或停開	原因 (簡述即可)
自資系	NRES__71070	獨立研究(二)	3	增開	博士生論文研究需求
	NRES__71100	獨立研究(四)	3	增開	博士生論文研究需求

※指導論文類課程(如引導研究)及因人數不足停開者免填寫。

課規規劃 應開設之課程	A	B		C		D=(A+B+C)
	大學部課程	碩士班課程(畢業 <u>36</u> 學分)		博士班課程(畢業 <u>30</u> 學分)		總計
		必修 <u>12</u> 學分	選修 <u>24</u> 學分	必修 <u>15</u> 學分	選修 <u>15</u> 學分	
課程數	25	2	20	2	2	51
學分數	69	4	60	3	6	142
實際開設之課程 (擴班課程只計算一次)	A ¹	B ¹		C ¹		D ¹ =(A ¹ +B ¹ +C ¹)
	大學部課程	碩士班課程		博士班課程		總計
		必修 <u>12</u> 學分	選修 <u>24</u> 學分	必修 <u>15</u> 學分	選修 <u>15</u> 學分	
課程數	25	2	20	2	2	51
學分數	69	4	60	3	6	142
實際開設課程 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 符合課規及 本學系學生畢業基本需求 (請勾選)	開設課程未符合需求原因(勾選“否”者請填註):					

備註：1、是否計算院基礎課程或續列支援其他單位欄，請依所屬學院要求辦理。

2、研究所當學年選修課程開課學分數不得超過課規所列選修畢業學分數的兩倍(即單學期選修可開課學分數不得超過選修畢業學分數)。

系主任：

院長：

自然資源與環境碩士班國際組 學系 107-1 課程統計表

課規規劃 應開設之課程	A	B		C		D=(A+B+C)
	大學部課程	碩士班課程(畢業 <u>24</u> 學分)		博士班課程(畢業__學分)		總計
		必修 <u>9</u> 學分	選修 <u>15</u> 學分	必修__學分	選修__學分	
課程數		2	5			7
學分數		3	15			18
實際開設之課程 (擴班課程只計算一次)	A ¹	B ¹		C ¹		D ¹ =(A ¹ +B ¹ +C ¹)
	大學部課程	碩士班課程		博士班課程		總計
課程數		2	5			7
學分數		3	15			18
實際開設課程 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 符合課規及 本學系學生畢業基本需求 (請勾選)	開設課程未符合需求原因(勾選"否"者請填註):					

備註：1、是否計算院基礎課程或續列支援其他單位欄，請依所屬學院要求辦理。

2、研究所當學年選修課程開課學分數不得超過課規所列選修畢業學分數的兩倍(即單學期選修可開課學分數不得超過選修畢業學分數)。

系主任：

院長：

人文與環境碩士學位學程 學系 107-1 課程統計表

課規規劃 應開設之課程	A	B		C		D=(A+B+C)
	大學部課程	碩士班課程(畢業 25 學分)		博士班課程(畢業 學分)		總計
		必修 13 學分	選修 12 學分	必修 學分	選修 學分	
課程數		2	4			6
學分數		4	12			16
實際開設之課程 (擴班課程只計算一次)	A ¹	B ¹		C ¹		D ¹ =(A ¹ +B ¹ +C ¹)
	大學部課程	碩士班課程		博士班課程		總計
課程數		2	4			6
學分數		4	12			16
實際開設課程 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 符合課規及 本學系學生畢業基本需求 (請勾選)	開設課程未符合需求原因(勾選“否”者請填註):					

備註：1、是否計算院基礎課程或續列支援其他單位欄，請依所屬學院要求辦理。

2、研究所當學年選修課程開課學分數不得超過課規所列選修畢業學分數的兩倍(即單學期選修可開課學分數不得超過選修畢業學分數)。

系主任：

院長：

環境學院各學系碩博班 107-1 開課狀況如下表：

學系	學制	選修畢業學分數	實際開課學分數	是否符合規定	說明
自然資源與環境學系	碩士班	24	60	否	本系碩士班因課程領域分為四組，因此單學期選修可開課學分數無法低於選修畢業學分數
自資系	碩士班國際組	15	9	是	
自資系	博士班	15	6	是	
人文與環境碩士學位學程	碩士班	12	9	是	

★彙整全院各學系碩博班本學期選修課程開課學分數超出課規所列選修畢業學分數之系所及理由（單學期選修可開課學分數不得超過選修畢業學分數）