《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 四動畜一A　　**授課老師:** 呂建和　　**學分數:** 3

課程大綱:

本課程開設之目標為訓練學生使熟悉各種化學之基本操作，並驗證各有關之化學原理。其內容為：1.安全及環保教育講習。 2. 混何物分離。 3.密度測量。 4. 質量守恆定律。 5. 化學式的測定。 6. 固體中水分測量。 7. 定組成定律。 8. 氧化還原反應。9. 溶液的配製。10. 氧化還原滴定。 11.化學平衡。 12.一酸及鹼之pH值測定。13.酸鹼滴定。14. 滴定曲線繪製。

outline:

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

教學型態:

課堂教學

成績考核方式:

平時成績:-%
期中考:50%
期末考:50%
其它:%

本科目教學目標:

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

參考書目:

主要教材: 化學 第十版 原著Chang 譯者姜仁章 滄海圖書出版社 參考書目:General Chemistry (The Essential Concepts) sixth edition, 2011, by R. Chang and J. Overby, McGraw-Hill Chemistry, Eleventh Edition, 2010, by R. Chang, McGraw-Hill

課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.12~9.19	Chap 1 1.3 classifications of matter (1.4物質的分類及1.5物質的三種狀態) 4 1.4 physical and chemical properties of mater (1.6物質的物化性質) 1 增加化學之旅教學並列入考試	19日正式上課。19~23日加退選，復(轉)學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，23日申辦抵免學分截止日
第2週	9.19~9.26	Chap 1 1.5 measurement (1.7量測) 5 1.6 handling numbers (1.8數值的處理) 6 1.7 dimensional analysis in solving problems (1.9因次分析法) 4	28日和平紀念日(放假)
第3週	9.26~10.03	Chap 2 2.2 the structure of the atom (2.2原子的結構)只上Table 2.1 2.3 atomic number, mass number, and isotopes (2.3原子序,質量數和同位素) 3.5 2.4 the periodic table (2.4週期表) 1 P.41.地球與生物體內的元素 2.5 molecules and ions (2.5分子和離子) 2 2.6 chemical formulas (2.6化學式) 4	
第4週	10.03~10.10	Chap 2~3 2.7 naming compounds (2.7化合物的命名) 8 3.1 atomic mass (3.1原子量) 2 3.2 Avogadro's number and the molar mass (3.2亞佛加厥數和莫耳質量) 4	11日成績優異提前畢業者提出申請截止日,14日第1次校教評會
第5週	10.10~10.17	Chap 3 3.3 molecular mass (3.3分子量) 3 3.5 percent composition of compounds (3.5化合物的百分組成) 3 3.6 experimental determination of empirical formulas (3.6以實驗決定實驗式) 3 3.7 chemical reactions and chemical equations (3.7化學反應和化學方程式) 4 5	
第6週	10.17~10.24	Chap 3&5 3.8 amounts of reactants and products (3.8反應物和產物量計算) 4 3.9 limiting reagents (3.9限量試劑) 3 3.10 reaction yield (3.10產率) 2 P.82.化學肥料	
第7週	10.24~10.31	Chap 5 5.1 substances that exist as gases (5.1氣態物質) 1 5.2 pressure of a gas (5.2氣體壓力) 3 5.3 the gas laws (5.3氣體定律) 5	3日(三)校慶補假(112年11月25(六)日校慶活動日)。4日(四)兒童節、民族掃墓節(放假),5日(五)民族掃墓節補假
第8週	10.31~11.07	Chap 5 5.4 the ideal gas equation (5.4理想氣體方程式,氣體的化學計量) 6+2 5.5 Daltons law of partial pressures (5.6道耳吞分壓定律) 5 P.150.潛水與氣體定律	10日校課程委員會。11日第2次校教評會

第9週	11.07~11.14	期中考	15~21日期中考試
第10週	11.14~11.21	檢討考卷、Chap 4及Chap 13 (中文版12) 4.1 general properties of aqueous solutions (4.1溶液的基本性質) 3 4.5 concentration of solution (4.5溶液濃度) 4 13.3 concentration units (12.3濃度單位) 4	22~26日學士班申請轉系,27~28日四技二專統一入學測驗,28日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.21~11.28	Chap 4及Chap 13(中文版12) 4.2 precipitation reactions (4.2沈澱反應) 4 P.94.惱人的沉澱反應 4.6 gravimetric Analysis (4.6 重量分析 122~124) 3 13.4 effect of temperature on solubility (12.4 溫度對溶解度的影響) 1.5 13.5 effect of pressure on the solubility of gases (12.5壓力對氣體溶解度的影響) 2 P.388. 殺人湖	
第12週	11.28~12.05	Chap 4 4.3 acid-base reactions(4.3酸鹼反應) 5 16.1 bronsted acids and bases (15.1 布忍司特酸鹼) 4.7 acid-base titrations(4.7 酸鹼滴定) 3 4.4 oxidation-reduction reactions (4.4 氧化還原反應) 8.5 P.110.酒精含量檢測器 P.119.海水中的金屬鎂的提煉	11日多益測驗(暫定)
第13週	12.05~12.12	; Chap 19 (中文版18) Chap 6 19.2 Galvanic cells (18.2 賈法尼電池) 2 19.3 standard reduction potentials (18.3標準還原電位) 5 19.7 corrosion (18.7 腐蝕) 2 6.1 the nature of energy and types (6.1能量的本質與類型) 1 6.2 energy changes in chemical reactions (6.2化學反應的能量變化) 2 ;	16日第3次校教評會。19日博士班招生(暫定)
第14週	12.12~12.19	Chap 6 6.4 enthalpy of reaction (186~189) 3 (6.4.2反應焓175~177) 3 6.5 calorimetry (6.5卡計法) 6 P.182.食物與燃料的燃值 6.6 standard Enthalpy of Formation and Reaction (6.6 標準生成焓及反應焓) 5 6.7 heat of solution and dilution (6.7 溶解熱與稀釋熱 189~190) 2 (配合實驗14.反應熱測定增加內容)	20 ~24日體育運動週，22日水上運動會(暫定),24日申請停修課程截止
第15週	12.19~12.26	Chap 14 15.1 the concept of equilibrium (14.1平衡概念) 3 15.2 ways of expressing equilibrium constants (14.2平衡常數的表示方法)	27~ 31日藥物濫用防制宣導週

		至均相平衡結束(P.460) 5 配合實驗 16.1 bronsted acids and bases (15.1 布忍司特酸鹼)(若有提前在4.3.2教過，可略過) 1 16.2 the acid-base properties of water (15.2水的酸鹼性質) 2 16.3 pH--a measure of acidity (15.3酸的pH量測) 3.5	
第16週	12.26~1.02	Chap 14 16.4 strength of acids and bases (15.4酸和鹼的強度) 4 15.2 ways of expressing equilibrium constants (14.2平衡常數的表示方法) 非均相平衡開始 (P.461~466) 6 15.3 what does the equilibrium constant tell us (14.3~4平衡常數訊息) 7 ;	3日校務會議。3~9日畢業班(學士)期末考試。
第17週	1.02~1.09	15.4 factors that affect chemical equilibrium (14.5影響化學平衡的因子) 7 P.479.登山與血紅素增加	10日端午節(放假)，12日畢業班授課教師送交學期成績截止
第18週	1.09~1.16	期末考	17~23日期末考試