

國立中正大學通識教育課程教學大綱

開課學年度/學期	114 學年度第 1 學期		
課程名稱 (中文)	科學飲茶實務		
課程名稱 (英文)	Practice on scientific tea drinking		
課 碼	(由通識教育中心填寫)	學分數	2
授 課 方 式	請勾選(可複選): <input checked="" type="checkbox"/> 課堂講授 <input type="checkbox"/> 網路教學 <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論 <input type="checkbox"/> 校外教學 <input type="checkbox"/> 其他_____		
教學目標及範圍	<p>自古以來飲茶文化是中華文化很重要的一環，也是生活每天開門七件事之一，飲茶從古至今亦是世界三大無酒精飲品之一，其中台灣是世界上重要的烏龍茶產區，而嘉義又是台灣茶的主要產茶區，身為現代公民不可不了解飲茶文化，中正大學更位處嘉義阿里山茶區，須負起推廣茶學教育之責任，台語俗話說文章、風水、茶，真懂得沒幾人。因此希望能透過科學的引導，讓飲茶更具有邏輯。</p> <p>科學飲茶實務是一門屬於自然向度領域的通識課程，本課程結合茶葉知識與保健概念並結合品評實務的綜合課程。本課程將由茶葉基本認知開始介紹，讓學生能了解茶葉不同的品種、製造工序、發酵程度與焙火輕重，瞭解不同品種及製程對於茶湯的影響，並建立茶葉內質成份與健康概念；課程中會搭配茶湯的品評辨別，使學生能結合概念知識與實務應用。使課程具活潑性、實用性也更多元化。</p> <p>本課程旨在達成下列四個目標及成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能清楚認識各種茶葉分類與茶葉內之保健成分 2. 熟練茶葉感官品評實務操作方法與流程 3. 認知茶葉保健相關議題與常見問題 4. 了解不同茶品間的特色並尊重多元飲茶文化 <p>最終希望能為台灣下一代培養出具有科學邏輯的飲茶基本概念</p>		

週次	主題
1	課程簡介與台灣茶葉現況。
2	台灣茶產業現況與常見飲茶問題
3	茶葉分佈與特性。
4	茶類命名原則。
5	茶葉品種認識(地方優良品種)。
6	茶葉品種認識(改良品種)。
7	六大茶類的製程與區分。
8	茶葉採摘的季節差異。
9	期中考試。
10	味覺閾值盲測。
11	茶葉品種之感官認知與分析。
12	茶湯發酵程度差異的茶湯認知。
13	茶葉烘焙程度的茶湯認知。
14	茶葉用水對茶湯表現之影響。
15	茶農考狀元(台灣比賽茶的現況)
16	茶葉保健成分解析
17	如何泡杯屬於自己的健康茶飲
18	期末考試與期末報告。

授課大綱
(週次表及每週課程詳細內容說明)

每週課程詳細內容說明：

第一週：課程簡介

1. 主要內容：說明開課目的、課程進行方式與要求；喚起現代公民的飲茶意識。
2. 教學方法：講授與提問互動。

第二週：台灣茶產業現況與常見飲茶問題

1. 主要內容：講述台灣茶產業的發展現況，並拋出數個常見的飲茶問題(ex. 隔夜茶能喝嗎?)，誘發關於微生物的概念與食品安全衛生觀念，藉由問題的思考，提升學生對於本科目的學習動機。
2. 教學方法：講授與提問互動，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：林淑瑗等人，(2012)：《實用食品加工學》。台北：華格納出版。PP. 3-26 ~ 3-33。

第三週：茶葉分布與特性

1. 主要內容：講述世界飲茶人口的分佈比例與全台灣各地茶區的發展茶品及特色。
2. 教學方法：講授與提問互動，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：經緯雜誌，(2013)：《茶域經緯》。台北：經緯雜誌出版社。

第四週：茶類命名原則

1. 主要內容：解析常見的茶葉名稱，並歸納出常見茶葉名稱的規則，使常見的茶葉名稱便於認識與理解。
2. 教學方法：講授與提問互動，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：行政院農委會茶葉改良場，(2009)：《台灣的茶葉》。台北：遠足文化。

第五週：茶葉品種認識(地方優良品種)

1. 主要內容：介紹地方優良品種，像是青心烏龍種、四季春種、鐵觀音種、青心柑仔等茶葉品種，並介紹該品種的產區與適製性。學生可透過本週認識生物學中天然雜交的有性繁殖與生物多樣性的概念。
2. 教學方法：講授與提問互動，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：行政院農委會茶葉改良場，(2009)：《台灣的茶葉》。台北：遠足文化。

第六週：茶葉品種認識(改良品種)

1. 主要內容：介紹台灣自行改良製種之茶種，例如金萱、翠玉、紅玉等品種，並介紹該品種的產區與適製性，其中亦會帶入故事性的內容，增加課堂活潑性。並透過本週認識生物學中的無性繁殖概念，並說明為何須採用無性繁殖的概念讓品種單一化。
2. 教學方法：講授與提問互動，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：行政院農委會茶葉改良場，(2009)：《台灣的茶葉》。台北：遠足文化。

第七週：六大茶類的製程與區分。

1. 主要內容：介紹綠茶、黃茶、白茶、青茶、紅茶、黑茶，六大茶類的製作程序，並了解六大茶類的製作關鍵工序。透過本週認識茶葉製造過程中的酶化學作用、熱化學作用與熱物理作用。與製茶過程中葉綠素、胺基酸、脂肪酸氧化等作用。
2. 教學方法：講授與提問互動，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：顧謙、陸錦時、葉寶存，(2005)：《茶葉化學》。安徽：中國科學技術大學出版社。PP.250-277。

第八週：茶葉採摘的季節差異。

1. 主要內容：介紹茶葉採摘季節與相對應的製茶品質。並認知不同季節之適製茶類的化學成分，與其品質形成的作用機理和途徑。包含多種茶多酚物質、茶黃素、茶紅素的氧化作用。
2. 教學方法：講授與提問互動，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：顧謙、陸錦時、葉寶存，(2005)：《茶葉化學》。安徽：中國科學技術大學出版社。PP.322-326。

第九週：期中考週。

1. 主要內容：期中考試
2. 教學方法：紙筆測驗。

第十週：味覺閾值盲測。

1. 主要內容：本週起將會透過講述配合實務操作，協助進行各種茶湯的認識與了解，本週將協助學生進行個人味覺閾值的測試，將進行苦、澀、甜、鮮、酸等味覺試驗。引導學生認識食品科學的感官品評定義、重要性與應用範圍。搭配氯化鈉、硫酸奎寧、單寧酸、葡萄糖等物質，解釋濃度概念與閾值範圍。
2. 教學方法：講授與互動提問，並以分組進行味覺閾值測試，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：區少梅，(2012)：《食品感官品評學》。台北：華格納出版。PP. 251-264。

第十一週：茶葉品種之感官認知與分析。

1. 主要內容：本週透過講述搭配實務操作，進行青心烏龍、四季春、金萱、

翠玉、鐵觀音等各種茶湯的認識與了解，讓文字內容能實際配合味覺認知。引導學生了解食品科學中常用的實務感官品評之定性分析方法，例如簡單對比法、三角測試法、多項比較法等。

2. 教學方法：講授與互動提問，並以分組進行茶湯認知，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：區少梅，(2012)：《食品感官品評學》。台北：華格納出版。PP. 107-121。

第十二週：茶湯發酵程度差異的茶湯認知

1. 主要內容：本週透過講述搭配實務操作，進行單一品種但透過不同發酵程度的製作所產生的茶湯差異，將從綠茶、包種茶、高山茶、東方美人、紅茶等各種茶湯的認識與了解，讓學生能實際認知發酵對茶湯的差異。協助學生釐清茶葉發酵屬於自體生物酵素的氧化作用，而非微生物的發酵作用。並說明”酶”在生物體內所扮演的角色。
2. 教學方法：講授與互動提問，並以分組進行茶湯認知，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：許承先等人，(2001)：《生物化學》。台北：歐亞書局。PP.189-215。

第十三週：茶葉烘焙程度的茶湯認知。

1. 主要內容：本週透過講述搭配實務操作，單一毛茶透過不同烘焙程度的製作所產生的茶湯差異，將從未烘焙、輕烘焙、中等烘焙、重烘焙等各種茶湯的認識與了解，讓學生能實際認知烘焙對茶湯的差異，並釐清發酵與烘焙所產生的茶湯差異。透過本週次的安排認識碳水化合物，並了解其在高溫下所產生的”梅納反應”。
2. 教學方法：講授與互動提問，並以分組進行茶湯認知，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：汪復進、李上發，(2011)：《食品加工學》。台北：新文京出版社。PP.1-5。

第十四週：茶葉用水對茶湯表現之影響。

1. 主要內容：本週透過講述搭配實務操作，將單一批茶葉透過不同的水，進行茶葉沖泡，藉此認知不同的水對於茶湯所產生的差異，讓學生能實際認知不同的水質對於茶湯的影響。藉此引導學生了解水的酸鹼度(pH值)與水中金屬離子對茶湯的交互作用。
2. 教學方法：講授與互動提問，並以分組進行茶湯認知，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：顧謙、陸錦時、葉寶存，(2005)：《茶葉化學》。安徽：中國科學技術大學出版社。PP. 355-358。

第十五週：茶農考狀元(台灣比賽茶的現況)

1. 主要內容：本週透過講述搭配實務操作，將介紹台灣目前比賽茶的進行方式，與台灣目前有的比賽茶場次，並將不同的比賽等次的茶葉進行沖泡與比較。並說明比賽茶中農藥檢驗的必要性，讓學生認識常見的農藥檢驗方法與重金屬的分析方法，例如液相層析法、氣相層析法、原子吸收光譜法、質譜法等。
2. 教學方法：講授與互動提問，並以分組進行茶湯認知，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：張寶貴、韓長秀、畢成良，(2011)：《儀器分析》。台北：滄海書局。PP.327-384。

第十六週：茶葉保健成分解析

1. 主要內容：本週透過講述，將介紹茶葉內質成分及相對應的保健成分，包含兒茶素、咖啡因、維生素、茶皂素等成分，並將針對不同的成分介紹相對應的健康影響。

2. 教學方法：講授與互動提問，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：許偉庭，(2011)：《第十三屆國際無我茶會暨國際茶文化節論文》。PP. 57-64。

第十七週：如何泡杯屬於自己的健康茶飲

1. 主要內容：本週透過講述，統合整學期所學習到的茶葉概念，並簡介泡茶三要素，讓學生經由邏輯性的思考，引導學生能為自己理出一杯屬於自己的健康茶飲。並經由本週引導學生認識茶葉的保存及劣變作用。其中藉由茶葉表面的吸濕曲線讓學生認識物理吸附與擴散及含水量蒸氣壓等概念，及化學性的游離脂肪酸在不同環境下的化學變化。
2. 教學方法：講授與互動提問，繳交課堂紀錄。
3. 延伸閱讀：顧謙、陸錦時、葉寶存，(2005)：《茶葉化學》。安徽：中國科學技術大學出版社。PP.331-354。

第十八週：期末考週。

1. 主要內容：期末評分
2. 教學方法：紙筆測驗與個人期末報告。

教科書：行政院農委會茶葉改良場，(2009)：《台灣的茶葉》。台北：遠足文化。

教科書及
延伸閱讀

1. 當學期最新茶學相關新聞與案例
 2. 蔡榮章，(2000)：《茶學概論》。台北：中華國際無我茶會推廣協會。
 3. 蔡榮章，(2007)：《茶道教室》。台北：天下文化。
 4. 潘薇，(2008)：《輕鬆品飲烏龍茶》。台北：賽尚圖文。
 5. 屠幼英、喬德京，(2014)：《茶學入門》。浙江：浙江大學出版社。
 6. 李瑞河，(2011)：《第十三屆國際無我茶會暨國際茶文化節論文集》。台北：財團法人天仁茶藝文化基金會。
 7. 阮逸明，(2013)：《樂活茶緣》。台北：五行圖書。
 8. 林淑瑗等人，(2012)：《實用食品加工學》。台北：華格納出版。
 9. 許承先等人，(2001)：《生物化學》。台北：歐亞書局。
 10. 區少梅，(2012)：《食品感官品評學》。台北：華格納出版。
 11. 汪復進、李上發，(2011)：《食品加工學》。台北：新文京出版社。
 12. 顧謙、陸錦時、葉寶存，(2005)：《茶葉化學》。安徽：中國科學技術大學出版社。
 13. 張寶貴、韓長秀、畢成良，(2011)：《儀器分析》。台北：滄海書局。
- 經緯雜誌，(2013)：《茶域經緯》。台北：經緯雜誌出版社。

「請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍」

<p>評 量 方 式</p>	<p>請勾選(可複選)，並填寫類別：</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 課堂參與 <u>A</u> 類 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <u>B</u> 類 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <u>D</u> 類 <input type="checkbox"/> 小組報告 _____ 類 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論 <u>A</u> 類 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <u>D</u> 類 <input type="checkbox"/> 課後作業 _____ 類 <input type="checkbox"/> 平時測驗 _____ 類 <input checked="" type="checkbox"/> 心得分享 <u>C</u> 類 <input checked="" type="checkbox"/> 學習紀錄 <u>C</u> 類 <input type="checkbox"/> 專題創作 _____ 類 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 類 </p> <p>A 類佔 <u>30%</u>；B 類佔 <u>20%</u>；C 類佔 <u>20%</u>；D 類佔 <u>30%</u> (D 類含期末報告)</p> <p>說明：</p>
<p>與聯合國永續發展 目標(SDGs)及 細項之對應 (請參閱 SDGs 對照表)</p>	<p>目標： <u>2</u> 細項： <u>2.3</u> _____</p> <p>目標： <u>3</u> 細項： <u>3.4</u> _____</p> <p>目標： <u>4</u> 細項： <u>4.a</u> _____</p> <p>(至多三個目標，每個目標至多三個細項)</p>

核心能力指標設定	通識課程 核心能力指標 (請勾選主要的 3-5 項)	說明	課程能培養學生此項核心能力者請打 ✓
	(1)思考與創新	能夠進行獨立性、批判性、系統性或整合性等面向的思考，或能以創意的角度來思考新事物。	✓
	(2)道德思辨與實踐	能夠對於社會、文化中相關的倫理或道德議題，進行明辨、慎思與反省，或能實踐在日常生活中。	
	(3)生命探索與生涯規劃	能夠主動探索自我的價值或生命的真諦，或能具體實踐在自我生涯的規劃或發展。	
	(4)公民素養與社會參與	能夠尊重民主與法治的精神、關心公共事務及議題，或能參與社會事務及議題的討論與決策。	
	(5)人文關懷與環境保育	能夠具備同理、關懷、尊重、惜福等人文素養，或能擴及到更為廣泛的環境及生態議題。	
	(6)溝通表達與團隊合作	能夠善用各種不同的表達方式進行有效的人際溝通，或能理解組織運作，與他人完成共同的事物或目標。	✓
	(7)國際視野與多元文化	能夠了解國際的情勢與脈動，具備廣博的世界觀，或能尊重或包容不同文化間的差異。	✓
	(8)美感與藝術欣賞	能夠領略各種知識、事物或領域中的美感內涵，或能據此促成具美感內涵之實踐力。	
	(9)問題分析與解決	能夠透過各種不同的方式發現問題，解析問題，或能進一步透過思考以有效解決問題。	✓

姓名：

專任教師 學系(所，中心)：

職稱：

兼任教師 服務單位：通識教育中心

職稱：助理教授

學經歷：

Ph.D. in Chemistry and Biochemistry, National Chung Cheng University

M.S. in Chemistry and Biochemistry, National Chung Cheng University

B.S. in Chemistry, National Chung Cheng University

學術經歷：

國立中正大學創新育成中心 諮詢教授

國立中正大學通識教育中心兼任助理教授

國立中正大學通識教育中心課程委員(院級、系級)

南華大學茶產業研究發展中心主任

南華大學通識教育中心助理教授

南華大學自然生物科技學系助理教授

南華大學自然醫學碩士班助理教授

雲南大學/客座教授

浙江農林大學/茶學院論文指導教授

山西農業大學/信息學院 移地授課教授

專業領域：

台灣茶葉感官品評發展協會—理事長

中國國家一級評茶技師(高級)

中國國家一級茶藝技師(高級)

特聘海峽兩岸茶藝競賽評審

兩岸鬥茶茶王爭霸賽—主審

海峽兩岸交流爭霸賽—主審

全國有機袋茶 TAGs 分類分級評鑑—評審長(行政院農業部茶及飲料作物改良場聘)

全國有機茶 TAGs 分類分級評鑑/清香型烏龍組—評審(行政院農委會茶業改良場聘)

全國有機茶 TAGs 分類分級評鑑/小葉種紅茶組—評審(行政院農委會茶業改良場聘)

全國有機茶 TAGs 分類分級評鑑/大葉種紅茶組—評審(行政院農委會茶業改良場聘)

全國部分發酵茶製茶技術競賽/球型烏龍茶組—主審(行政院農委會茶業改良場聘)

全國部分發酵茶製茶技術競賽/條型包種茶組—主審(行政院農委會茶業改良場聘)

臺灣產銷履歷茶 TAGs 分類分級評鑑—主審(行政院農委會茶業改良場聘)

嘉義縣阿里山小葉種紅茶競賽—主審(嘉義縣政府聘)

嘉義縣阿里山高山優良茶競賽—主審(嘉義縣製茶職業工會聘)

嘉義縣阿里山高山茶競賽—評審(嘉義縣政府聘)

嘉義縣阿里山高山茶競賽—評審(梅山鄉農會聘)

嘉義縣阿里山高山茶競賽—評審(阿里山鄉農會聘)

嘉義縣阿里山茶之道分級評鑑—評審(梅山鄉公所聘)

嘉義縣阿里山茶區優良製茶師

嘉義縣阿里山高山茶優良茶競賽韻香烏龍組—五冠王

台灣烏龍茶大賽—特等獎

國際名茶評比—金牌

海峽兩岸優質烏龍茶大賽—雙料金牌

嘉義縣阿里山高山茶優良茶競賽青心烏龍組—冠軍

嘉義縣阿里山高山茶優良茶競賽青心烏龍組—頭等獎

嘉義縣阿里山高山茶優良茶競賽金萱組—頭等獎

嘉義縣阿里山高山茶優良茶競賽韻香烏龍組—頭等獎

授課教師資料

	嘉義縣阿里山小葉種紅茶製茶技術比賽—亞軍 嘉義縣阿里山部分發酵茶製茶技術比賽—季軍、亞軍 兩岸鬥茶茶王爭霸賽—銅牌 漳州科技學院--天福茶學院泡茶師 農業考察團(兩岸茶葉生產研討論壇)—總顧問
備 註	1.依使用者付費的精神，須配合酌收少許課程操作材料費用。 2.欲加簽者，請於上課第一週第一節至課堂統一辦理