國立勤益科技大學通識教育學院

115 學年度 2 學期 教學大綱

部別	■日間部 □進修部 □推廣部	學制	■四技 □二技 □二專
授課教師	黃怡銘	教師學歷	法國 Limoges 大學應用化學博士
教師經歷	國立勤益科技大學化工與材料工程系專任教師	教師級職	副教授
科目名稱(中)	認識生物科技		
科目名稱(英)	Introduction of Biotechnology		
開課單位	□基礎通識教育中心 ■博雅通識教育中心	學分/學時數	2/2
領域	☐人文藝術 ☐社會科學 ■自然科技		
優質課程類別	■一般課程、□智慧財產權、□內涵式服務學習課程、□性別平等、□綠色課程 □創新、創意課程、□工作（職場）倫理課程、□工具機技術研發 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」		
科目與通識核心能力關聯	■知識統整能力 40 % ☐創意思維能力_____% ☐溝通表達能力_____% ☐美感鑑賞能力_____% ■邏輯推理能力 30 % ☐法治思辨能力_____% ■博通宏觀能力 30 % ☐倫理關懷能力_____% (核心能力定義請參見附件一，請選擇 2~3 項相關程度較高之核心能力)		
科目屬性	☐核心課程 ☐跨領域課程(須符合附件二定義，並請勾選下一欄) ■生活性課程		

	■學術性課程 ■通論性課程 □經典性課程 (屬性定義請參見附件二，可複選)
跨領域課程	□人文藝術領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) □社會科學領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) □自然科技領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) (以上總和百分比須達 100%)
教科書	生物科技概論，學富出版社出版。
參考書目	
教學目標	簡介生活中常見之生物科技相關反應現象以及應用情形，期能讓學生具體認識生物科技。以較生活化及應用性的主題為主，使學生能有生物分子基本概念，了解各種生物科技之應用與增進日常生活中生物科技之相關智能。
評量方式	量化：出席+平時參與度 (40%) 作業(25%) 期中考 + 期末考(35%) 質化：出席+平時參與度: 學生出缺席情況與上課期間不定時提出議題或生活相關事件與同學互動討論 作業: 期末每位學生繳交一份自己有興趣蒐集編輯之生物科技專題報告
內容綱要	簡介生活中常見之生物科技相關反應現象，認識生物分子及其在日常生活及相關應用情形，並且了解各種生物科技之性質與案例和原理探討。
教學方式	依照授課進度以投影片圖表、動畫及相關影帶視聽教學方式進行講解，並適時提出議題或生活相關事件與同學互動討論，且依據相關課程主題進度引導同學蒐集有興趣的資料作成報告，鼓勵並教導同學查詢最新資料，以利不斷更新自習內容， 讓學生達

	到認識本課程現況而且能訓練學生持續養成自我閱讀、自我成長的目標。
創新教學 活動設計	(若有的話，請敘述本科目融入那些創新的教學活動設計)

科目進度與內容

(勿只填寫單元名稱，請簡述內容)

週次	教 學 內 容 ※申請跨領域課程時，將特別針對教學內容細節審核，請詳細說明，以作為審核依據	備註 (課程活動與作業)	※若勾選「跨領域課程」請標註每週次涵蓋領域，可複選
1	Introduction to biotechnology	課程簡介	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
2	Molecular biology technology DNA	分子生物技術介紹-談DNA	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
3	Molecular biology technology Protein	分子生物技術介紹-蛋白質是什麼?	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
4	Molecular biology technology Protein	分子生物技術介紹-談蛋白質有何應用	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

5	Molecular biology technology regulation of gene	談基因調節	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
6	DNA recombination technology	談DNA重組技術	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
7	DNA recombination technology	DNA重組技術之 應用及重要性	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
8	Microbiology biotechnology	何謂微生物生物 技術	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
9	Mid-term exam		□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
10	Microbiology biotechnology	談微生物生物技 術在飲食醫藥方 面之應用	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
11	Microbiology biotechnology	談微生物生物技 術在生活環境方 面之應用	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

12	Plant biotechnology	何謂植物生物技術	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
13	Plant biotechnology	談植物生物技術在飲食醫藥及生活方面之應用	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
14	Animal biotechnology	何謂動物生物技術	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
15	Animal biotechnology	談動物生物技術在飲食醫藥及生活方面之應用	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
16	Medical biotechnology	何謂醫學生物技術	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
17	Medical biotechnology	談醫學生物技術在醫藥及生活方面之應用	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
18	Final exam		□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

附件一 核心能力定義

核心能力	定義與說明
A. 知識統整能力	學生能在各種知識與文化脈絡中，尋得恆久不變的價值觀，並將此價值觀融入其生活，進而認識、欣賞、尊重與珍惜生命的意義。
B. 創意思維能力	學生能認知各知識領域與多元文化間的差異處與鏈結點，進而具備跨領域思維與評判能力，使其能在固有的架構中，呈現嶄新的創造力。
C. 溝通表達能力	學生能釐清自我思想，並藉由正確且清楚的語文表達理念，以建立與他人良好的溝通。
D. 美感鑑賞能力	學生能認知、接收並傳達多元藝術美感，具備敏銳的鑑賞能力，並運用在不同領域的統整中。
E. 邏輯推理能力	學生能依據自身認知和客觀事實，運用邏輯分析與量化推理，進行反思與論證，進而做出合理判斷。
F. 法治思辨能力	學生能正確認知人權、民主、與法治之互動關聯，進行獨立思辨與論辯且基於人本關懷精神，以確立其自身與社會群體之關係。
G. 博通宏觀能力	學生能以基礎知識為本，培養前瞻性的觀點並開拓宏博的視野，以建立整全之人生觀。
H. 倫理關懷能力	學生能認知自身與所處環境的關係，並進而願意以己身之力與專業知識參與社會與環境的改造，提升正向能量。

附件二 課程屬性定義

核心課程：全校性共同必修之通識課程。

跨領域課程：課程內容須跨人文藝術/社會科學/自然科技三領域其中之二項以上。課程須有一主領

域，其授課內容須達 60%以上，上限為 70%以下。(依 110 年 4 月 7 日 109-2 博雅通識中心第 1 次教評會議決議)

生活性課程：課程重點強調知識應用與人類生活相關之課程。

學術性課程：課程重點偏重理論發展之脈絡、思想之沿革、與歷史文化背景之因素。

通論性課程：針對特定領域或時代的知識與思想做綜觀性的介紹，與廣博性的探討。

經典性課程：針對特定領域或時代具有代表性的人物、思想、典籍做較為深入之探討、剖析、或導讀。