

 國立東華大學
教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	應用酵素學			學年/學期 Academic Year/Semester	113/2
課程名稱(英文) Course Name in English	Applied Enzymology				
科目代碼 Course Code	BMM_41450	系級 Department & Year	學四	開課單位 Course-Offering Department	生化暨分子醫學科學系
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)		3.0/3.0	
授課教師 Instructor	/蘇玟				
先修課程 Prerequisite					
課程描述 Course Description					
1. 深化對酵素基礎的理解：加強對酵素的分子結構、功能及其功能特性的深入認識。 2. 掌握酵素反應機制與動力學：理解和分析酵素催化反應的機制及其動力學特性。瞭解不同類型的抑制作用如何影響酵素活性，以及如何應用這些知識於實際生物化學問題的解決。 3. 酵素的修飾、改造與應用：學習酵素固定化技術、基因工程方法在酵素改造中的應用，以及這些技術如何用於開發新的生物技術產品和過程。					
課程目標 Course Objectives					
使學生了解： 1. 酵素學基礎理論，包括:酵素結構與功能、酵素純化、活性分析以及酵素動力學。 2. 酵素在食品工業或生物技術產業上的應用。					
系專業能力 Basic Learning Outcomes					課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.' s Education Objectives
A	具備生命科學相關學科之基礎知識。Having the basic knowledge of life science.				●
B	具備邏輯分析與解決問題的能力。Having the capabilities of logical analysis and problem solving.				●
C	具備資料整合、數據分析與書面及口頭報告之能力。Having the capabilities of data integration and analysis, and the skills of written and poster presentation.				●
D	具備終生學習的能力。Having the capability of lifelong learning.				
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated					
授課進度表 Teaching Schedule & Content					
週次Week	內容 Subject/Topics				備註Remarks
1	Course Introduction				
2	Introduction of enzymes				
3	Catalysis principles and nature of enzyme-1				
4	Catalysis principles and nature of enzyme-2				
5	Purification of enzymes-1				
6	Purification of enzymes-2				

7	Enzyme assay method	
8	FPLC lab	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	Enzyme kinetics-1	
11	Enzyme kinetics-2	
12	Regulation of enzyme-1	
13	Regulation of enzyme-2	
14	Enzyme applications	
15	Enzyme Immobilization lab	
16	Student presentation	
17	Student presentation	
18	期末考試週 Final Exam	

教學策略 Teaching Strategies

- ☒ 課堂講授 Lecture
 ☒ 分組討論 Group Discussion
 ☐ 參觀實習 Field Trip
☐ 其他 Miscellaneous:

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- ☒ 問題導向學習(PBL)
 ☒ 團體合作學習(TBL)
 ☒ 解決導向學習(SBL)
☐ 翻轉教室 Flipped Classroom
 ☐ 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

- ☐ 在地實踐 Community Practice
 ☐ 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- ☐ 跨界教學 Transdisciplinary Teaching
 ☐ 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching
☐ 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績(含出席) General Performance (Attendance Record)	10%								
期中考成績 Midterm Exam	30%								
期末考成績 Final Exam	30%								
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous (_____)	30%								
評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions 1. 平時表現 (10%)：綜合考慮課堂參與、作業完成情況、小組討論參與等，以反映學生在日常學習中的積極度和參與程度。 2. 期中考試 (30%)：測試學生對酵素基本理論知識的瞭解，確保其掌握必要的基本概念。 3. 期末考試 (30%)：評估學生對酵素催化作用機制與動力學的掌握程度。 4. 實驗實作 (10%)：綜合考慮實驗結果和實驗結預報的完成情況 5. 口頭報告 (20%)：學生以小組形式進行酵素工程師的角色扮演報告，面對實際挑戰。評分標準包括口頭報告的表現和對相關知識的理解。									
教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明) Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)									
課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址) Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)									
其他補充說明 (Supplemental instructions)									