

|  |  |
|--|--|
| <p><b>尊重智慧財產權，請使用正版教科書，不得非法影印。</b></p> <p>使用逾期或，未取得合法授權之教材或將試用版教材以公開傳輸利用者，皆屬侵害他人著作權，將處刑責、拘役及罰金，請勿以身試法。</p> |  |
| 學期   | 1121   |
| 開課單位   | 生命科學系  |
| 流水號  | 24008  |
| 課號   | LS2010-*   |
| 授課教師   | 葉靖輝<br>葉淑丹   |
| 課程名稱(中文)   | 遺傳學  |
| 課程名稱(英文)   | Genetics   |
| 課程學制   | 學士班  |
| 學分   | 3  |
| 課程目標   | <p>遺傳學是研究生物體的遺傳和變異的科學。而現代遺傳學，其目的之一是尋求了解遺傳的整個過程的機制，某些遺傳單位遵守簡單的統計學規律，這些遺傳單位現在被稱為基因。基因位於DNA上，而DNA是由四類不同的核?酸組成的鏈狀分子，DNA上的核苷酸序列就是生物體的遺傳信息，可以被細胞轉譯以合成蛋白質。雖然遺傳在決定生物體外形和行為的過程中扮演著重要的角色，但此過程是遺傳和生物體所經歷的環境共同作用的結果。這門課希望學生能學習了解基因間及基因與環境間的交互作用。</p>   |
| 授課內容   | <p>WeeksTopics1Introduction2Ch1. Mendel's Principles of Heredity3Ch2. Extensions to Mendel's Laws4Ch3. Chromosome and Inheritance5Ch8. Using Mutations to Study Genes6Mid-term Exam I (Ch1, 2, 3, 8)7Ch9. Gene Expression: The Flow of Information from DNA to RNA to Protein8Ch10. Digital Analysis of Genomes9Ch5. Linkage, Recombination10Ch5. Gene Mapping11Ch12. Analyzing Genomic Information12Mid-term Exam II (Ch5, 9, 10, 12)13Ch14. Chromosomal Rearrangements14Ch15. Ploidy15Ch21. Manipulating the</p> |

|         |   |
|---------|---|
|         | Genomes of Eukaryotes16Ch24. Variation and Selection in Populations17Ch25. Genetics of Complex Traits18Final Exam (Ch14,15, 21, 24, 25) |
| 教科書/參考書 | "Genetics: From Genes to Genomes, by Hartwell et al. 7th edition, 2020, ISBN 978-1-259-09554-2"   |
| 自編教材比例  | 10  |
| 授課方式    | 講授  |
| 評量配分比重  | 1. Homework assignment (10%) 2. Mid-term exam I (30%) 3. Mid-term Exam II (30%) 4. Final exam (30%)                                     |
| 辦公時間    | "葉靖輝 老師 -- 1:00pm-3:00 pm, Mondays葉淑丹 老師 -- 3:00pm-5:00pm, Tuesdays"  |
| 授課週數    | 18  |
| 彈性教學說明  |   |
| 課程領域    | 基礎學科 、 進階學科 、 農業應用 、 生物科技 、 生態演化  |

| 系所核心能力    | 強度指數    | 評量方式                 |
|-----------|---------|----------------------|
| 基礎生物專業知識  | (5) 非常高 | 紙筆測驗/會考              |
| 發掘問題及實驗能力 | (4) 高   | 紙筆測驗/會考 ， 專題研究報告(書面) |
| 邏輯分析      | (4) 高   | 紙筆測驗/會考 ， 專題研究報告(書面) |
| 網路學習及資料蒐集 | (4) 高   | 作業練習 ， 專題研究報告(書面)    |
| 溝通技巧      | (3) 普通  | 無                    |
| 獨立思考與自我學習 | (4) 高   | 紙筆測驗/會考              |
| 團隊合作      | (0) 無   | 無                    |

|      |         |                |
|------|---------|----------------|
| 博雅通識 | (5) 非常高 | 紙筆測驗/會考 ， 作業練習 |
|------|---------|----------------|