

東海大學「大學先修課程」開課計畫書

課程基本資料

開課系所	生命科學系
課程名稱	中文(Chinese)：動物遺傳與演化 英文(English)：Animal genetics and evolution
授課教師	東海大學：江智民老師、蔡玉真老師、劉少倫老師 大甲高中：阮季芷老師、陳許玉鈴老師
學分數	3
授課總時數	54

課程大綱

■ 課程概述

1. 學習遺傳學相關實驗技巧，養成良好實驗習慣與態度
2. 印證孟德爾與摩根的遺傳學理論
3. 透過實驗動物之飼育過程，以提升學生發展動物行為學實驗設計與結果整合的能力
4. 學習基本動物(大麥蟲/麵包蟲、恐龍蝦與果蠅)飼育技巧，培養進行活體實驗時之細心與耐心
5. 藉由實驗的進行與報告的撰寫，培養彙整實驗數據與統整實驗結果的能力
6. 培養合群和良好溝通的能力

■ 授課方式

口述、實驗實作指導

■ 參考書籍/資料

■ 教學進度規劃

- 1、(1) 課程、實驗室安全守則說明
 - (2) 進行實驗分組與器材準備
 - (3) 果蠅遺傳實驗說明、準備培養瓶與棉塞
 - (4) 秤取培養基各成分備用
 - (5) 大麥蟲/麵包蟲飼養飼養環境佈置
 - 2、(1) 大麥蟲/麵包蟲飼養實驗開始(不同食物餵養) (第一週)
 - (2) 果蠅飼養預備工作：練習製備培養基
 - (3) 果蠅麻醉瓶製備與麻醉、拍照技巧訓練(一)
 - (4) 認識遺傳學實驗對象：果蠅性狀的觀察(一)
 - 3、(1) 大麥蟲/麵包蟲飼養觀察紀錄(第二週)
 - (2) 果蠅飼養預備工作：麻醉技巧訓練(二)
 - (3) 認識遺傳學實驗對象：果蠅性狀的觀察(二)
 - (4) 單性雜交實驗(放親代)
 - 4、(1) 單性雜交實驗：移除親代
 - (2) 大麥蟲/麵包蟲飼養觀察紀錄(第三週)
 - (3) 大麥蟲/麵包蟲飼養觀察各組資料整理(1)
 - 5、(1) 單性雜交實驗：統計第一子代結果
 - (2) 大麥蟲/麵包蟲飼養觀察紀錄(第四週)
 - 6、(1) 單性雜交實驗：繼續統計第一子代結果
 - (2) 單性雜交實驗：進行第一子代自交實驗
 - (3) 性聯遺傳實驗(放親代)
 - (4) 大麥蟲/麵包蟲飼養觀察(第五週) (結束不同食物餵養實驗)
 - (5) 繼續飼養大麥蟲/麵包蟲(不再餵食)完成生活史
- 配合學校期中考週
- 7、(1) 單性雜交實驗：移除第一子代
 - (2) 性聯遺傳實驗：移除親代
 - (3) 大麥蟲/麵包蟲生活史紀錄(第一週) 續作麵包蟲生活史
大麥蟲/麵包蟲飼養觀察各組資料整理(2)
 - 8、(1) 單性雜交實驗：統計第二子代結果
 - (2) 性聯遺傳實驗：統計第一子代結果

(3) 大麥蟲/麵包蟲生活史紀錄(第二週) 續作麵包蟲生活史

9、(1) 單性雜交實驗：繼續統計第二子代結果

(2) 性聯遺傳實驗：繼續統計第一子代結果

(3) 性聯遺傳實驗：進行第一子代自交實驗

(4) 大麥蟲/麵包蟲生活史紀錄(第三週)續作麵包蟲生活史

10、(1) 單性雜交實驗：結果調查與報告撰寫

(2) 性聯遺傳實驗：移除第一子代

(3) 大麥蟲/麵包蟲生活史紀錄(第四週) 續作麵包蟲生活史

(4) 大麥蟲/麵包蟲飼養觀察各組資料整理(3)

11、(1) 性聯遺傳實驗：統計第二子代結果

(2) 大麥蟲/麵包蟲生活史紀錄(第五週) (實驗結束)

12、(1) 性聯遺傳實驗：繼續統計第二子代結果

(2) 恐龍蝦飼養繁殖實驗說明與實驗開始

配合學校期中考週

13、(1)性聯遺傳實驗報告撰寫

(2)繳交大麥蟲/麵包蟲生活史報告繳交

(3)恐龍蝦飼養觀察(第一週)

14、(1) 遺傳實驗上台報告

(2) 遺傳實驗書面報告繳交

(3) 恐龍蝦飼養觀察(第二週)

15、(1)恐龍蝦飼養觀察(第三週)

(2)配合東海大學課程進行學生小組討論(1)

16、(1)恐龍蝦飼養觀察(第四週)

(2)配合東海大學課程進行學生小組討論(2)

17、(1)繳交恐龍蝦飼養報告

(2)配合東海大學課程進行學生小組討論(3)

(3)完成學期總報告(實驗成果彙整)

18、評量：期末實驗成果提交、打掃實驗室

配合學校期末考週

■ 評量方式

1. 小組評量:實驗實際操作、上台報告

小組成績:40%(含值日工作表現)

2. 個人評量：a.實驗報告撰寫(書面) 50% b.期末成果報告(書面) 10%