



ประมวลรายวิชา(Course Syllabus)
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563

1. คณะ วิทยาศาสตร์	ภาควิชา พันธุศาสตร์
2. รหัสวิชา 01416471	ชื่อวิชา พันธุศาสตร์ประชากร และพันธุศาสตร์ปริมาณเบื้องต้น
จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0-6)	(อังกฤษ) Introduction to Population and Quantitative Genetics
หมู่บรรยาย 1	
วัน เวลา และสถานที่สอน	วันอังคาร และพฤหัสบดี เวลา 15.00-16.30 น. ห้อง MG 4521 (ห้องสัมมนา) ชั้น 5 ตึกจุลชีววิทยา-พันธุศาสตร์

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

	ห้องทำงาน	เบอร์โทรภายใน	e-mail address
ผศ.ดร.อุไรวรรณ อรัญวาสี	mg 4517	646722	uraiwan.a@ku.ac.th
ผศ.ดร.ภัสสร วรรณพินิจ	mg 4508	646715	passorn.w@ku.th
ดร.อักรพงษ์ สวัสดิพิงษ์	mg 4613	646719	akarapong.s@ku.th

4. การให้นิสิตเข้าพบ และให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

นัดหมายเวลากับอาจารย์ผู้สอนล่วงหน้า

เบอร์โทรศัพท์ภาควิชา 02-562-5444 หรือ 02-562-5555 แล้วต่อเบอร์โทรภายในไปยังอาจารย์ผู้สอน

ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน EduFarm (lms.ku.ac.th) / Google Classroom (classroom.google.com)

5. จุดประสงค์ของวิชา

เพื่อให้นิสิตเข้าใจพื้นฐานของความหลากหลายทางพันธุกรรม การคำนวณค่าความหลากหลายทางพันธุกรรม รวมทั้งการแปลผลค่าเหล่านั้น, ประชากรสมดุตามกฎของ Hardy และ Weinberg, การเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลเนื่องจากการผสมพันธุ์แบบไม่สุ่ม, การอพยพ, การคัดเลือกตามธรรมชาติ, การกลาย, อิทธิพลภายในประชากรขนาดเล็ก, การแยกเป็นประชากรย่อย, พันธุศาสตร์ประชากรกับงานระดับโมเลกุล, พันธุศาสตร์ปริมาณ, เครื่องหมายโมเลกุล และการวิเคราะห์ข้อมูลเครื่องหมายโมเลกุล

6. คำอธิบายรายวิชา

ประชากรสมดุ, การเปลี่ยนแปลงสมดุประชากร, การเปลี่ยนแปลงความถี่แอลลีลเนื่องจากปัจจัยต่างๆ ภายในประชากร และระหว่างประชากร, พันธุศาสตร์ประชากรกับเครื่องหมายโมเลกุล และพันธุศาสตร์ปริมาณ

7. เนื้อหาวิชา

1. ความหลากหลายทางพันธุกรรม
2. สมดุประชากรตามกฎของ Hardy และ Weinberg
3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมดุประชากร และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่แอลลีล
 - การผสมพันธุ์แบบไม่สุ่ม
 - การคัดเลือกตามธรรมชาติ
 - การกลาย
 - การเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมแบบสุ่มภายในประชากรขนาดเล็ก (Random genetic drift)
 - การอพยพ และการถ่ายเทแอลลีลระหว่างประชากร

4. การแยกเป็นประชากรย่อย
5. พันธุศาสตร์ประชากร กับการศึกษาในระดับโมเลกุล
6. พันธุศาสตร์ปริมาณ
7. การทำแผนที่พันธุกรรมของตำแหน่งควบคุมลักษณะปริมาณ

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

บรรยาย อภิปราย ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง การรายงานหน้าชั้น และทำแบบฝึกหัด

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

สไลด์/เครื่องฉายสไลด์ White board คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบคำบรรยาย

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

การสอบแยกตามหัวข้อที่เรียน จำนวน 3 ครั้ง รวม 100 คะแนน

11. การประเมินผลการเรียน

ตัดเกรดอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม โดยคิดจากค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ให้เกรดเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

12. เอกสารอ่านประกอบ

- 12.1 ประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ. 2554. พันธุศาสตร์. 398 น.
- 12.2 ประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ. 2550. พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณ. 215 น.
- 12.3 Hartl, D.L. and A.G. Clark. 2006. Principles of Population Genetics. 545 p.
- 12.4 หนังสือพันธุศาสตร์ประชากร และปริมาณ โดยผู้เขียนไทย/ผู้เขียนต่างชาติ

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ผู้สอน
1	15, 17 ธ.ค. 63	ความหลากหลายทางพันธุกรรม	อัครพงษ์
2	22, 24 ธ.ค. 63	สมมูลประชากรตามกฎของ Hardy และ Weinberg	
3	29 ธ.ค. 63	การผสมพันธุ์แบบไม่สุ่ม	
4	5, 7 ม.ค. 64	การถ่ายเทแอลลีลระหว่างประชากร	
5	12, 14 ม.ค. 64	การแยกเป็นประชากรย่อย	
6	19, 21 ม.ค. 64	การกลาย และการคัดเลือกตามธรรมชาติ	ภัสสร
7	23-29 ม.ค. 64	สอบกลางภาค	
8	2, 4 ก.พ. 64	การคัดเลือกตามธรรมชาติ และ Random genetic drift	ภัสสร
9	9, 11 ก.พ. 64	Random genetic drift	
10	16, 18 ก.พ. 64	Introduction to molecular population genetics & Polymorphism in DNA	อุไรวรรณ
11	23, 25 ก.พ. 64	Estimation of nucleotide variation	
12	2, 4 มี.ค. 64	Neutrality test	
13	9, 11 มี.ค. 64	Detecting selection	
14	16, 18 มี.ค. 64	Linkage disequilibrium / พันธุศาสตร์ปริมาณเบื้องต้น	อุไรวรรณ / ภัสสร
15	23, 25 มี.ค. 64	พันธุศาสตร์ปริมาณเบื้องต้น และการทำแผนที่พันธุกรรมของตำแหน่งควบคุมลักษณะปริมาณ	ภัสสร
16	29 มี.ค.-9 เม.ย. 64	สอบปลายภาค	

อัครพงษ์ สวัสดิพงษ์ ผู้ประสานงานรายวิชา
(นายอัครพงษ์ สวัสดิพงษ์)

14 ธันวาคม 2562