



ประมวลการสอน

ภาค.....ต้น.....ปีการศึกษา.....2563.....

1. คณะ เกษตร กำแพงแสน ภาควิชา สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
2. รหัสวิชา 02034411 ชื่อวิชา (ไทย) การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร  
จำนวนหน่วยกิต 3(2-3-6) (อังกฤษ) Computer Application in Agricultural Biotechnology  
วิชาพื้นฐาน -  
หมู่ 700 วัน เวลา และสถานที่สอน วันจันทร์ เวลา 10:00-12:00 น. Online และ  
วันพุธ เวลา 13:00-16:00 น. ห้องคอมพิวเตอร์ 1 คณะเกษตร กำแพงแสน  
และ online  
หมู่ 701 วัน เวลา และสถานที่สอน วันอังคาร เวลา 15:00-17:00 น. Online และ  
วันพุธ เวลา 13:00-16:00 น. ห้องคอมพิวเตอร์ 1 คณะเกษตร กำแพงแสน  
และ online

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

ผศ.ดร.สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล (surapong.d@ku.ac.th) ผู้จัดการวิชา  
รศ.ดร.จุลภาค คุ่นวงศ์ (julapark.c@ku.ac.th)  
ผศ.ดร.ราตรี บุญเรืองรอด (ratri.b@ku.ac.th)  
อ.ดร.ปวีณา ชื่นวาริน (pawena.chue@ku.ac.th)  
ดร.ภูมิพัฒน์ ทองอยู่ (pumipat.ton@ku.th)

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

วัน ทุกวันที่ไม่ติดสอน เวลา กำหนดให้นิสิตนัดหมายเวลาล่วงหน้า โทรศัพท์ 034281084  
อีเมลล์ surapong.d@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการทำงานวิจัย การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์และแปลผลการทดลอง การสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ
2. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจความหมาย โครงสร้าง และความแตกต่างของข้อมูลทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เช่น ลำดับเบสในดีเอ็นเอ พันธุกรรม ลำดับกรดอะมิโนในโปรตีน และการแสดงออก
3. เพื่อให้ นิสิตสามารถสืบค้นข้อมูลทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรได้ แปลความหมายของข้อมูลฯ ที่สืบค้นมาได้ และทราบแนวความคิดในการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างฐานข้อมูล และข้อมูลลำดับเบสและลำดับกรดอะมิโนได้

6. คำอธิบายรายวิชา

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เพื่อการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่งครอบคลุมการสืบค้นลำดับเบส ลำดับอะมิโน และโครงสร้างระดับโมเลกุล รวมทั้งการใช้โปรแกรมสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

7. เนื้อหาวิชา

1. บทนำ
2. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล
3. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ทางสถิติ
4. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการฐานข้อมูล
5. การสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลลำดับเบสของดีเอ็นเอ
6. การสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลลำดับกรดอะมิโนของโปรตีน
7. การสืบค้นข้อมูลจีโนม
8. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจีโนม

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย การเรียนการสอนแบบร่วมมือ การเรียนและการทบทวนเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต การอภิปราย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การปฏิบัติการให้ห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการสาธิต และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ วิจารณ์ผล โดยค้นคว้าข้อมูลในหอสมุดและอินเทอร์เน็ต ประกอบการทำรายงาน

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

เอกสารประกอบการบรรยาย สไลด์ประกอบการสอนผ่าน LCD projector สื่อทบทวนอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บไซต์ ตัวอย่างจริงประกอบการสอน และการปฏิบัติทดลองจริงในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
10.1 การศึกษาค้นคว้า / รายงานหน้าชั้น	35
10.2 การสอบ	
- การสอบกลางภาค	30
- การสอบปลายภาค	30
10.3 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	5
รวม	<u>100</u>

## 11. การประเมินผลการเรียน

วิธีการตัดเกรด ตามระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

$A \geq 80\%$ ,  $B+ \geq 75-79\%$ ,  $B \geq 70-74\%$ ,  $C+ \geq 65-69\%$ ,  $C \geq 60-64\%$ ,  $D+ \geq 55-59\%$ ,  $D \geq 50-54\%$ ,  $F < 50\%$

## 12. เอกสารอ่านประกอบ (โปรดระบุชื่อเอกสารตามหลักการอ้างอิง ควรระบุ บทที่ / หน้า / ทั้งเล่ม)

12.1. ตำราและเอกสารหลัก ระบุตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย. 2544. ชีวสารสนเทศศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. กรุงเทพฯ 194 น.

สุรพล อุปติสสกุล. 2529. สถิติการวางแผนการทดลอง เล่ม 1. แอัสเสทการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 435 น.

D.W. Mount. 2001. Bioinformatics. Sequence and Genome Analysis. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 564 p.

12.2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ ระบุหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ ฎฎระเบียบต่างๆ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

หนังสือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ และเว็บไซต์เกี่ยวกับชีวสารสนเทศต่าง ๆ

12.3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ ระบุหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ ฎฎระเบียบต่าง ๆ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาคควรศึกษาเพิ่มเติม

หนังสือและตำราคอมพิวเตอร์ทั่วไป เว็บไซต์สำนักหอสมุด มก. เว็บไซต์ต่าง ๆ ฐานข้อมูลงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์

## 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ ปี	เนื้อหา	กิจกรรม การเรียนการสอน	ผู้สอน *
1	13/กค/63	บทนำ	บรรยาย	สุรพงษ์
	15/กค/63	ระบบปฏิบัติการและอินเทอร์เน็ต	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์
2	20/กค/63	การสืบค้นข้อมูลและฐานข้อมูลออนไลน์	บรรยาย	สุรพงษ์
	22/กค/63	การสืบค้นข้อมูลและฐานข้อมูลออนไลน์	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์
3	27/กค/63	หยุดชดเชยวันสงกรานต์	บรรยาย	สุรพงษ์
	29/กค/63	การใช้โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์
4	3/สค/63	Probability, Standard deviation, Standard error, T-test, Chi-square test	บรรยาย	สุรพงษ์
d	5/สค/63	Probability, Standard deviation, Standard error, T-test, Chi-square test	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์

5	10/สค/63	แผนการทดลองทางสถิติแบบ CRD และ RCB	บรรยาย	สุรพงษ์
	12/สค/63	วันแม่แห่งชาติ	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์
6	17/สค/63	แผนการทดลองทางสถิติแบบ CRD และ RCB	บรรยาย	สุรพงษ์
	19/สค/63	แผนการทดลองทางสถิติแบบ Split plot และ LS	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์
7	24/สค/63	แผนการทดลองทางสถิติแบบ Split plot และ LS	บรรยาย	สุรพงษ์
	26/สค/63	การจัดสิ่งทดลองแบบ Factorial และ Mean comparison	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์
8	31/สค/63	หยุดสอบกลางภาค		
	2/กย/63	หยุดสอบกลางภาค		
9	7/กย/63	การจัดสิ่งทดลองแบบ Factorial และ Mean comparison	บรรยาย	สุรพงษ์
	9/กย/63	การจัดสิ่งทดลองแบบ Factorial และ Mean comparison	ปฏิบัติการ	สุรพงษ์
10	14/กย/63	การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์สถิติ	บรรยาย	ปวีณา/ภูมิพัฒน์
	16/กย/63	การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์สถิติ	ปฏิบัติการ	ปวีณา/ภูมิพัฒน์
11	21/กย/63	การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์สถิติ	บรรยาย	ปวีณา/ภูมิพัฒน์
	23/กย/63	การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์สถิติ	ปฏิบัติการ	ปวีณา/ภูมิพัฒน์
12	28/กย/63	ลำดับเบสดีเอ็นเอและ sequence format	บรรยาย	จุลภาค
	30/กย/63	ลำดับเบสดีเอ็นเอและ sequence format	ปฏิบัติการ	จุลภาค
13	5/ตค/63	การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับเบสดีเอ็นเอ (Dot plot)	บรรยาย	จุลภาค
	7/ตค/63	การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับเบสดีเอ็นเอ (Dot plot)	ปฏิบัติการ	จุลภาค
14	12/ตค/63	การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับเบสดีเอ็นเอ (alignment)	บรรยาย	จุลภาค
	14/ตค/63	การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับเบสดีเอ็นเอ (alignment)	ปฏิบัติการ	จุลภาค
15	19/ตค/63	ลำดับกรดอะมิโนและโปรตีน	บรรยาย	ปวีณา
	21/ตค/63	ลำดับกรดอะมิโนและโปรตีน	ปฏิบัติการ	ปวีณา
16	26/ตค/63	การออกแบบไพรเมอร์	บรรยาย	ปวีณา
	28/ตค/63	การสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลลำดับกรดอะมิโนและโปรตีน	ปฏิบัติการ	ปวีณา
17	2/พย/63	การวิเคราะห์ข้อมูลพันธุศาสตร์และจีโนม	บรรยาย	ราตรี
	4/พย/63	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุศาสตร์และจีโนม	ปฏิบัติการ	ราตรี

14. อื่น ๆ

-



ลงนาม ..... ผู้รายงาน

(สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล)

วันที่ 10 กรกฎาคม 2563