



มคอ. 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

0406311 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช หน่วยกิต 3(2-3-4) ชั้นปีที่ 3

Technology and Innovation for Plant Production

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ
 ชื่อหน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน
 ชื่อหลักสูตร : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและการพัฒนาชุมชน
 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

1. อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ห้องเรียนและเวลาเรียน : บรรยาย จันทร์ คาบ 1-2 เวลา 08.00 - 10.10 ห้อง TCD 206
 : ปฏิบัติการ ศุกร์ คาบ 2-4 เวลา 09.00 - 12.10 ห้อง TCD 212

ตารางสอบ : สอบกลางภาค
 : ปลายภาค

หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

: บรรยาย 30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา
 : สอนเสริม ไม่มี
 : การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา
 : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

: 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
 : ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน
 1. อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม เบอร์โทร 089-198-7465

วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 มิถุนายน 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

บูรพวิชา : -

คำอธิบายรายวิชา : เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืชที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชและเพิ่มคุณภาพของผลผลิต การเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช

2. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 2.1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตพืช
- 2.2 เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายการเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืชอย่างเหมาะสม
- 2.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าข้อมูล และการนำเสนอเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืชอย่างเหมาะสม
- 2.4 เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติและประยุกต์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตพืชสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม

3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

พัฒนาเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช โดยให้ผู้เรียนทักษะค้นคว้า รวบรวม และ วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยเน้นให้นิสิตสามารถอธิบาย วิเคราะห์ หลักการ ทฤษฎี แนวคิด สามารถถ่ายทอด ติดตาม ข้อมูลต่างๆ และฝึกปฏิบัติทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืชสมัยใหม่ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 3 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน (%)
PLO2 อธิบายศาสตร์เทคโนโลยีทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร (U) TQF2: ด้านความรู้ (●) 2.1อธิบายศาสตร์ เทคโนโลยี ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร			
CLO2 สามารถบอก ระบุ หรือ อธิบายความสำคัญของการผลิตพืช	- บรรยาย/อภิปราย - Power point	ชิ้นงาน	10
CLO3 สามารถบอก ระบุ หรือ อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่าง ดิน-พืช-บรรยากาศ	- บรรยาย/อภิปราย - Power point	สอบกลางภาค	15
		ปฏิบัติการ	15
CLO4 สามารถบอก ระบุ หรือ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการผลิต พืชสมัยใหม่	- บรรยาย/อภิปราย - Power point	สอบย่อย/รายงาน	5
		สอบกลางภาค	15
		ปฏิบัติการ	15
PLO4 คติวิเคราะห์ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม พัฒนาการเกษตร ภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากรในชุมชนเกษตรอย่างเป็นระบบ (E) TQF3: ด้านทักษะทางปัญญา (●) 3.1 คติวิเคราะห์ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร ภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากรชุมชนเกษตรอย่างเป็นระบบ			
CLO6 สามารถวางแผน นำความรู้ ทางเทคโนโลยีการผลิตพืชสมัยใหม่ ไปประยุกต์ใช้กับ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	- บรรยาย	สอบปลายภาค	10
PLO7 ติดตามข้อมูล เทคโนโลยี ศาสตร์ที่ใช้ในด้านการส่งเสริมและพัฒนาชุมชน (E) TQF5: ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (○) (5.1)ติดตามข้อมูล เทคโนโลยี และศาสตร์ที่ใช้ในด้านการส่งเสริมและพัฒนาชุมชน			
CLO8 มีทักษะ การสืบค้น ถ่ายทอด ค้นคว้าข้อมูลการใช้เทคโนโลยีทาง การเกษตรสมัยใหม่	อธิบาย/บรรยาย/power point	- สอบปลายภาค	15

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน ภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		บรรยาย			
1 4 ก.ค 65	ชี้แจงรายวิชา บทที่ 1 : บทนำ ความสำคัญของการผลิตพืช -พืชอาหาร -พืชเครื่องดื่ม -พืชพลังงาน	2	- บรรยาย/อภิปราย - Power point	รายงาน	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
2 18 ก.ค. 65	บทที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช - ปัจจัย สภาพแวดล้อม - ค่า EC, pH - การพัฒนาของพืชภายใต้สภาวะเครียด	2	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	รายงาน, สอบ กลางภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
3 25 ก.ค. 65	บทที่ 3 : Plasticulture -พลาสติกในการเกษตรเพื่อการปลูกพืช	2	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบกลางภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
4-5 1,8 ส.ค. 65	บทที่ 4 Soilless culture - การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน - การควบคุมปัจจัยการผลิตพืช -Hydroponic, Aquaponic	4	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	ชิ้นงาน,สอบกลาง ภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
6 15 ส.ค. 65	บทที่ 5 : การปลูกพืชผักแนวตั้ง - โรงเรือนผลิตพืช - ระบบควบคุมโรงเรือนและสภาพแวดล้อม	2	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบย่อย,สอบ กลางภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		บรรยาย			
7-8 22,29 ส.ค. 65	บทที่ 6 : การปลูกพืชสมุนไพร พืชเป็นยา - เทคโนโลยีแสงเทียมเพื่อการผลิตพืชเป็นยา - การควบคุมสภาพแวดล้อม	4	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบกลางภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
สอบกลางภาค					
10 12 ก.ย. 65	บทที่ 7 : การปลูกพืชในร่ม - ระบบแสงเทียม (PFALs) - อุปกรณ์ควบคุมแสง	2	- บรรยาย/อภิปราย - Power point	สอบย่อย สอบปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
11-12 19,26 ก.ย. 65	บทที่ 8 : ระบบให้น้ำพืช - ระบบควบคุมสารละลายธาตุอาหารพืช อัตโนมัติ - ชนิด รูปแบบการให้สารละลายธาตุอาหารพืช	4	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
13 3 ต.ค. 65	บทที่ 9 : การควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช - อุปกรณ์ควบคุม ป้องกัน กำจัดโรคและแมลง	2	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
14-15 10-17 ต.ค. 65	บทที่ 10 : การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีและ นวัตกรรมทางการเกษตร - ระดับของเทคโนโลยี	4	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
16 24 ต.ค.65	การศึกษาดูงาน/การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	2	- บรรยาย/อภิปราย	ชิ้นงาน	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
สอบปลายภาค					

2. แผนการสอน ภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและ สื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		ปฏิบัติ			
1 8 ก.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 1 : ความสำคัญของ ดิน-น้ำ- บรรยากาศ	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	-	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
2 22 ต.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 2 : การตอบสนองของพืชต่อ สภาพแวดล้อม - ภูมิอากาศพืช - การตอบสนองต่อแสงการพัฒนาของพืชภายใต้ สภาวะเครียด	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
3-4 29 ต.ค 65/ 5 ส.ค. 65	บทที่ 3 : โรงเรือนเพื่อการผลิตพืช	6	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
5 12 ส.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 4: โรงเรือนเพื่อการผลิตพืช (ต่อ)	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
6-7 19,26 ส.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 5 : ธาตุอาหารพืช - ส่วนประกอบของพืช - ธาตุอาหารพืชที่จำเป็น	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
8 2 ก.ย. 65	บทปฏิบัติการที่ 6 : สารละลายสำหรับปลูกพืช hydroponics	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
สอบกลางภาค (5 - 9 ก.ย. 65)					

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและ สื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		ปฏิบัติ			
10 16 ก.ย. 65	บทปฏิบัติการที่ 7 : การปลูกพืชไร่ดิน	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
11 23 ก.ย. 65	บทปฏิบัติการที่ 7 : การปลูกพืชไร่ดิน	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
12 30 ก.ย. 65	บทปฏิบัติการที่ 8 : การปลูกพืชไร่ดิน	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
13 7 ต.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 9 : การปลูกพืชไร่ดิน	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	นำเสนอ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
14 14 ต.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 10 : ความผิดปกติของพืช	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
15 21 ต.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 11 : การวิเคราะห์การ เจริญเติบโตของพืช	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
16 28 ต.ค. 65	บทปฏิบัติการที่ 12 : การวิเคราะห์การ เจริญเติบโตของพืช	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แช่ลิม
สอบปลายภาค (31 ต.ต. 65 – 11 พ.ย. 65)					

2. การให้ระดับชั้นและการตัดเกรด

ตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้ A \geq 80, B+ \geq 75, B \geq 70, C+ \geq 65, C \geq 60, D+ \geq 55, D \geq 50 F \leq 49.99

3. แนวทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา/ผู้เรียน Appeal Procedure

3.1 นิสิตสามารถร้องเรียนผ่านผู้ประสานงานรายวิชา หรือคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้โดยตรง

3.2 นิสิตสามารถร้องเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนไม่รับทราบได้ทางเว็บไซต์คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน



https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeGQQz0A7u_X04oj_uSrsd0Mgb3gC-9XUHnMsxS9Hol9xPB0Q/viewform

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่นา. (2542). *พืชเศรษฐกิจ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาควิชาพืชไร่นา. (2541). *หลักการผลิตพืช*. นครปฐม : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Anpo, M., Fukuda, H. & Wada, T. (2019). *Plant factory using artificial light*. Elsevier Inc. 406 p.

Cloyd, R. A. (2016). *Greenhouse pest management*. CRC Press: Taylor & Francis Group. 187 p

Goddek, S., Joyce, A., Kotzen, B., & Burnell, G. M. (2019). *Aquaponics food production systems*. Springer.

Lamm, F. R., Ayars, J. E., & Nakayama, F. S. (2007). *Micro irrigation for Crop Production*.

Ponce, P., Molina, A., Cepeda, P., Lugo, E., & McCleery, B. (2015). *Greenhouse Design and Control*. CRC Press Taylor & Francis Group.

Zabeltitz, C. (2011). *Integrated Greenhouse Systems for Mild Climates*. New York: Springer Heidelberg Dordrecht.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ <https://ebook.lib.ku.ac.th/ebook27/ebook/2011-002-0336/>