



มคอ. 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

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 พุธ คาบ 1-3 เวลา 09.00 - 11.10 ห้อง TCD 324

ตารางสอบ : สอบกลางภาค

: ปลายภาค

หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

: บรรยาย 30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

: สอนเสริม ไม่มี

: การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

: การศึกษาด້วยตนเอง 90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

: 1 ชั่วโมง/สัปดาห์

: ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน

1. อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม เบอร์โทร 089-198-7465

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

บูรพาวิชา

: -

คำอธิบายรายวิชา

: เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืชที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชและเพิ่มคุณภาพของผลผลิต การเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช

2. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 2.1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตพืช
- 2.2 เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตพืชอย่างเหมาะสม
- 2.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าข้อมูล และการนำเสนอเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตพืชอย่างเหมาะสม
- 2.4 เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติและประยุกต์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตพืชสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม

3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

พัฒนาเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตพืช โดยให้ผู้เรียนทักษะค้นคว้า รวบรวม และ วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยเน้นให้นิสิตสามารถอธิบาย วิเคราะห์ หลักการ ทฤษฎี แนวคิด สามารถถ่ายทอด ติดตาม ข้อมูลต่างๆ และฝึกปฏิบัติทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตพืชสมัยใหม่ 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 อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ดิน-พืช-บรรยากาศ	- บรรยาย/ อภิปราย - Power point	ชิ้นงาน	15
		ปฏิบัติการ	15
CLO4 สามารถบอก ระบุ หรือ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชสมัยใหม่	- บรรยาย/ อภิปราย - Power point	สอบย่อย/ รายงาน	5
		สอบปลายภาค	15
		ปฏิบัติการ	15
PLO4 คติวิเคราะห์ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม พัฒนาการเกษตร ภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากรในชุมชนเกษตรอย่างเป็นระบบ (E) TQF3: ด้านทักษะทางปัญญา (●) 3.1 คติวิเคราะห์ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร ภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากรชุมชนเกษตรอย่างเป็นระบบ			
CLO6 สามารถวางแผน นำความรู้ทางเทคโนโลยีการผลิตพืชสมัยใหม่ไปประยุกต์ใช้กับ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	- บรรยาย	สอบปลายภาค	10
PLO7 ติดตามข้อมูล เทคโนโลยี ศาสตร์ที่ใช้ในด้านการส่งเสริมและพัฒนาชุมชน (E) TQF5: ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (○) (5.1)ติดตามข้อมูล เทคโนโลยี และศาสตร์ที่ใช้ในด้านการส่งเสริมและพัฒนาชุมชน			
CLO8 มีทักษะ การสืบค้น ถ่ายทอด ค้นคว้าข้อมูลการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรสมัยใหม่	อธิบาย/บรรยาย/ power point	- สอบปลายภาค	15

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน ภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		บรรยาย			
1-2 (26 มิ.ย.66,3 ก.ค 66)	ชี้แจงรายวิชา บทที่ 1 : บทนำ ความสำคัญของการผลิตพืช - ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช - ปัจจัยด้านดิน น้ำ อากาศ สภาพแวดล้อม - พันธุ์พืช	4	- บรรยาย/อภิปราย - Power point	การเข้าชั้นเรียน/ ชิ้นงาน	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
3-4 (10,17 ก.ค. 66)	บทที่ 2 ระบบน้ำทางการเกษตร - ความสำคัญของระบบน้ำทางการเกษตร - การออกแบบระบบน้ำเบื้องต้น - อุปกรณ์และการติดตั้งระบบน้ำ	4	- วิทยากรบรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	การเข้าชั้นเรียน/ ชิ้นงาน/สอบย่อย	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
5-6 (24,31 ก.ค. 66)	บทที่ 3 Soilless culture - การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน - การควบคุมปัจจัยการผลิตพืช -Hydroponic, Aquaponic	4	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	การเข้าชั้นเรียน/ ชิ้นงาน	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
7-8 (7,14 ส.ค. 66)	บทที่ 4 : การปลูกพืชผักแนวตั้ง - โรงเรือนผลิตพืช - ระบบควบคุมโรงเรือนและสภาพแวดล้อม	4	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	การเข้าชั้นเรียน/ สอบย่อย,สอบ ปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		บรรยาย			
9-11 (21,24 ส.ค.66, 4 ก.ย. 66)	บทที่ 5 : การปลูกพืชในอาคาร - ระบบแสงเทียม (PFALs) - อุปกรณ์ควบคุมแสงเทียม - การปลูกพืชสมุนไพร พืชเป็นยา - เทคโนโลยีแสงเทียมเพื่อการผลิตพืชเป็นยา - การควบคุมสภาพแวดล้อม	6	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบย่อย /สอบ ปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
12-13 (11,18 ก.ย. 66)	บทที่ 6 : การควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช - อุปกรณ์ควบคุม ป้องกัน กำจัดโรคและแมลง	4	- บรรยาย/อภิปราย - Power point	สอบปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
14-15 (25 ก.ย. 66, ,2 ต.ค. 66)	บทที่ 7 : โดรนทางการเกษตร - ชนิดของโดรน การใช้งานเบื้องต้น กฎหมายฯ - โดรนเพื่อการเกษตรแม่นยำ	4	- บรรยาย/อภิปราย - ยกตัวอย่าง - Power point	สอบปลายภาค	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
สอบปลายภาค (16-27 ต.ค. 66)					

2. แผนการสอน ภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		ปฏิบัติ			
1-2 (28 มิ.ย. 66,5 ก.ค. 66)	บทปฏิบัติการที่ 1 : ความสำคัญของ ดิน-น้ำ- บรรยากาศ	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	-	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
3-4 (12,19 ก.ค. 66)	บทปฏิบัติการที่ 2 : การตอบสนองของพืชต่อ สภาพแวดล้อม - ภูมิอากาศพืช - การตอบสนองต่อแสงการพัฒนาของพืช ภายใต้สภาวะเครียด	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
5-6 (26 ก.ค. 66/ 2 ส.ค. 66)	บทที่ 3 : โรงเรือนเพื่อการผลิตพืช	6	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
7-8 (9,16 ส.ค. 66)	บทปฏิบัติการที่ 4: โรงเรือนเพื่อการผลิตพืช (ต่อ)	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		ปฏิบัติ			
9-11 (23,30 ส.ค. 66, 6 ก.ย. 66))	บทปฏิบัติการที่ 5 : ธาตุอาหารพืช - ส่วนประกอบของพืช - ธาตุอาหารพืชที่จำเป็น	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
12-13 (6,13 ก.ย. 66)	บทปฏิบัติการที่ 6 : สารละลายสำหรับปลูก พืช hydroponics	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
14-15 (20,27 ก.ย. 66)	บทปฏิบัติการที่ 7 : การปลูกพืชไร้ดิน	3	- บรรยาย/อภิปราย - Practices learning	รายงานผลการ ปฏิบัติการ	อ.ดร. ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิ้ม
สอบปลายภาค (16– 27 ต.ค. 66)					

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 นิสิตสามารถร้องเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนไม่รับทราบได้ทางเว็บไซต์คณะเทคโนโลยีและการพัฒนา

ชุมชน



https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeGQQz0A7u_X04oj_uSrds0Mgb3gC-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/>