



รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1	รหัสและชื่อรายวิชา รหัสวิชา 55033101 (ภาษาไทย) การผลิตพืชแบบไม่ใช้ดิน (ภาษาอังกฤษ) Soilless plant production
1.2	จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)
1.3	หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ หมวดวิชาเอกเลือก
1.4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีหลายคน ใส่ให้ครบตามที่แท้จริง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ครองใจ โสมรักษ์
1.5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3
1.6	เงื่อนไขของรายวิชา/รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
1.8	สถานที่เรียน อาคารเทคโนโลยีการเกษตร และฟาร์มพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
1.9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายวิชาครั้งล่าสุด 20 พฤษภาคม 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา : เพื่อให้ผู้เรียน 1. เพื่อให้นักศึกษา มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่องาน วิชาชีพ สังคม 2. เพื่อให้นักศึกษารู้ เข้าใจหลักการทฤษฎีของการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินและสามารถนำไปปฏิบัติและประยุกต์ใช้งานได้จริง 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบเกี่ยวกับการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน 4. เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม 5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำเสนองาน และสื่อสาร อธิบายให้คนอื่นเข้าใจได้
2.2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนด้านการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าใจให้เท่าทันกับโลกปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1	คำอธิบายรายวิชา ความหมายและความสำคัญของการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน รูปแบบและระบบการปลูกพืชโดยไม่ ใช้ดิน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน วัสดุอุปกรณ์ และโรงเรือนสำหรับการปลูก พืชโดยไม่ใช้ดิน การควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรือน เทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับการปลูกพืชไร้ดิน การจัดการ ระบบการผลิต และเทคโนโลยีการผลิตเชิงธุรกิจ ปัญหาการผลิตและการจัดการ และฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา		
3.2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา		
	ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติการ	การศึกษาด้วยตนเอง
	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	5 ชั่วโมง/สัปดาห์
3.3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษา จำนวน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์		

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

4.1	คุณธรรม จริยธรรม
	1) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (WIL) (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (WIL) (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม (WIL) (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
	2) วิธีการสอน (1) มีการสอดแทรกเรื่อง คุณธรรม จริยธรรม ในการสอนแต่ละรายวิชา (2) การเป็นต้นแบบที่ดีของอาจารย์ผู้สอน (3) การจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา (4) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาเป็นคนตรงต่อเวลาและแต่งกายให้ดูกระเปียบ ของบังคับของมหาวิทยาลัย (5) การตั้งกฎเกณฑ์ที่ต้องทำร่วมกันในแต่ละรายวิชา
	3) วิธีการวัดและประเมินผล (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมายและการรวมกิจกรรม (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
4.2	ความรู้
	1) ความรู้ที่ต้องพัฒนา (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาด้านพืชศาสตร์ (6) มีความรู้ในแนวทางของด้านพืชศาสตร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบ ของเทคโนโลยีใหม่ ๆ (WIL) (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาหรือประยุกต์ความรู้ที่มีไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง (8) สามารถบูรณาการความรู้ด้านพืชศาสตร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	2) วิธีการสอน - การสอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปรายและการปฏิบัติ รวมทั้งให้นักศึกษาทำการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม - การสอนที่เน้นภาคปฏิบัติเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และได้ปฏิบัติงานจริง - มีการจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน
	3) วิธีการวัดและประเมินผล - การทดสอบย่อย - การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
4.3	ทักษะทางปัญญา
	1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ (WIL) (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ (WIL)
	2) วิธีการสอน (1) ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้านการการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินแล้วนำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน (2) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง
	3) วิธีการวัดและประเมินผล (1) ประเมินจากผลงานหรือรายงานที่ได้จากการค้นหาข้อเท็จจริงที่ได้รับมอบหมาย (2) ในรายวิชาปฏิบัติ นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติเพื่อให้มีประสบการณ์ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ (3) มีกิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานศึกษา เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (4) กำหนดให้มีการจัดทำโครงการสอน โครงการวิจัย หรือโครงการทางวิชาการ
4.4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
	1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม
	2) วิธีการสอน - มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม
	3) วิธีการวัดและประเมินผล - สังเกตจากพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม - ประเมินจากผลงานหรือรายงานที่ได้รับมอบหมาย
4.5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
	1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์

	2) วิธีการสอน (1) จัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ออกมานำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม (2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน ทั้งในกลุ่มนักศึกษาเอง ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย (3) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
	3) วิธีการวัดและประเมินผล (1) ประเมินจากการใช้ทักษะด้านการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง ความสามารถในการอธิบายจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน (2) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา และตกลงร่วมกันเกี่ยวกับการเรียนรายวิชานี้	4	- บรรยายประกอบเอกสาร - อภิปรายในห้องเรียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
2	- ความหมาย ความสำคัญของการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	4	- บรรยายประกอบเอกสาร - ถาม-ตอบในห้องเรียน - อภิปรายในห้องเรียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
3	- รูปแบบ ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	4	- บรรยายประกอบเอกสาร - ถาม-ตอบในห้องเรียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
4	- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	4	- บรรยายประกอบเอกสาร - ถาม-ตอบในห้องเรียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
5	- วัสดุ อุปกรณ์ และโรงเรือนสำหรับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	4	- บรรยายประกอบเอกสาร - วิดีทัศน์	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
6	- การควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรือน และเทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	4	- บรรยายประกอบเอกสาร - วิดีทัศน์ - ถาม-ตอบในห้องเรียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
7	- การจัดการ ระบบการผลิต การผลิตเชิงธุรกิจ ปัญหาและการจัดการ	4	- ทำงานกลุ่มและอภิปรายในห้องเรียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
8	สอบกลางภาค		สอบข้อเขียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
9	บทปฏิบัติการที่ 1 การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์	4	- ปฏิบัติการและการทำงานเป็นกลุ่ม	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
10	บทปฏิบัติการที่ 2 การเพาะกล้า	4	- ปฏิบัติการและการทำงานเป็นกลุ่ม	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
11	บทปฏิบัติการที่ 3 การเตรียมสารละลาย	4	- ปฏิบัติการและการทำงานเป็นกลุ่ม	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
12-15	บทปฏิบัติการที่ 4 การปลูกและการดูแลรักษา เก็บเกี่ยว	16	- ปฏิบัติการและการทำงานเป็นกลุ่ม	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
16	นำเสนองาน	4	- นำเสนอหน้าชั้นเรียน	ผศ. ครองใจ โสมรักษ์
17	สอบปลายภาค		สอบข้อเขียน	

5.2	แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในหมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ลำดับที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน)
-----	--

ผลการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนคะแนน (%)
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1,1.2,1.5,1.7	- การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน มีความรับผิดชอบและความตั้งใจเรียน	10

2. ด้านความรู้	2.1,2.6, 2.7,2.8	- สอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	40
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.1,3.2	- การส่งรายงานตามที่มอบหมายทั้งงานกลุ่ม และงานรายบุคคล	10
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.4	- การปฏิบัติการและรายงานผลปฏิบัติการ	30
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	5.2	- การนำเสนอในชั้นเรียน	10

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1	ตำราและเอกสารหลัก (ระบุตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน) ดิเรก ทองอร่าม. (2547). การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน หลักการจัดการการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตเชิงธุรกิจในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. ราชบุรี : ธรรมรักษ์การพิมพ์. 724 หน้า. ทัศนีย์ อัดตะนันท์, จงรักษ์ จันทรเจริญสุข และสุรัชย์ จินตกานนท์. (2537). แบบฝึกหัดและคู่มือปฏิบัติการวิเคราะห์ดินและพืช. ภาควิชาปฐพีวิทยา, คณะเกษตร.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. ทัศนีย์ อัดตะนันท์ และสรสิทธิ์ วัชรโรยาน. (2531). การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน. วารสารดินและปุ๋ย: 59-66 นพดล เรียบเลิศหิรัญ. (2550). การปลูกพืชไร้ดิน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น. 172 หน้า. ปรีชา เกียรติกระจ่าย. (2532). การใช้ประโยชน์จากขานอ้อย. วารสารน้ำตาล 25(5) : 13-19 มนูญ ศิริพงษ์. (2556). การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : บริษัท สยามคัลเลอร์ พริน จำกัด. 166 หน้า. ยงยุทธ เจริญไชยศรี. (2560). สารละลายธาตุอาหาร ใน ไฮโดรโปนิคส์ขั้น Advance. พิมพ์ครั้งที่ 3. 157 หน้า. ยงยุทธ เจริญไชยศรี วีรพล นิยมไทย และอรรถพร สุบุญสันต์. (2558). เอกสารประกอบโครงการอบรมวิชาการการผลิตผักปลอดภัยในระบบไฮโดรโปนิคส์ เล่ม 1 การผลิตผักในระบบไฮโดรโปนิคส์. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 88 หน้า. วิทยา สุริยาภณานนท์. (2523). อาหารและเครื่องปลูกของพืชสวน. เอกสารประกอบการสอนภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. นครปฐม. วิทยา สุริยาภณานนท์. (2524). ดินผสมพืชสวน. ข่าวสารเกษตรศาสตร์ 26(4) : 12-23 วิทยา สุริยาภณานนท์. (2531). อาหารและเครื่องปลูก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. วีระพล นิยมไทย. (2560). ความรู้ทั่วไปกับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ใน ไฮโดรโปนิคส์ขั้น Advance. พิมพ์ครั้งที่ 3. 157 หน้า. วาริน ธรรมชาตไพศาล. (2555). ปลูกพืชไร้ดิน Amazing Hydroponics. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เทคโนโลยีการเกษตร. 100 หน้า. สมเพียร เกษมทรัพย์. (2526). ไม้กระถาง. คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. อรรถพร สุบุญสันต์ (2560). เข้าใจน้ำ เข้าใจปุ๋ย ใน ไฮโดรโปนิคส์ขั้น Advance. พิมพ์ครั้งที่ 3. 157 หน้า. อภิชาติ ศรีสะอาด, บรรณาธิการ. (2553). แนวทางการผลิตและลงทุนผักไฮโดรโปนิคส์เพื่อทำเงิน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : นาคาอินเตอร์มีเดีย. 112 หน้า. อภิชาติ ศรีสะอาด, บรรณาธิการ. (2557). แนวทาง...และแบบอย่างการลงทุนเพาะปลูกผักไร้ดินเพื่อการค้าครบวงจร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : นาคา อินเตอร์มีเดีย. 144 หน้า. อภิชาติ ศรีสะอาด, บรรณาธิการ. (2558). ปลูกผักสลัดเชิงการค้า. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : นาคา อินเตอร์มีเดีย. 136 หน้า. อภิรักษ์ หลักชัยกุล (2540) การศึกษาวัสดุอินทรีย์เป็นวัสดุปลูกพืชในระบบการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อารักษ์ ชีร์อำพน. (2560). เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร การปลูกเมล่อนแบบมีอาชีพ. สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา. 126 หน้า. อิทธิสุนทร นันทกิจ. (2538). การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ.
6.2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ (ระบุหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ กฎระเบียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม)
6.3	เอกสารและข้อมูลแนะนำ (ระบุหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ กฎระเบียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม)

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1	การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเพื่อให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น และการสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
7.2	กลยุทธ์การประเมินการสอน - ผลการสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
7.3	การปรับปรุงการสอน - นำผลการประเมินการสอนมาปรับปรุงการสอน และพัฒนาวิธีการสอนโดยการจัดกิจกรรมประกอบ
7.4	การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา - ทวนสอบจากการประเมินพฤติกรรม การเข้าเรียนของผู้เรียน
7.5	การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา - ปรับปรุงรายวิชาทุกปีจากผลการประเมินของนักศึกษาหรือตามข้อเสนอแนะ - ปรับปรุงรายวิชาให้ได้ข้อมูลล่าสุดเท่าที่ทันปัจจุบัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ คิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				6. ทักษะ การ ปฏิบัติ	
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2
การผลิต พืชโดย ไม่ใช้ดิน	●	●			●		●	●						●	●	●	●	●					●				●				