



มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

Course Specification

วิชา 0214111 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

(Introduction to Computer Programming)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	11
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	12

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
0214111 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
0214111 Introduction to Computer Programming
- จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)
- หลักสูตรและประเภทวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน (ไม่ระบุ)
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน เปิดสอนภาคต้น ชั้นปีที่ 1
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ทักษิณ พัทลุง
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

วัตถุประสงค์

1. ให้รู้และเข้าใจหลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ให้รู้และเข้าใจหลักการและส่วนประกอบต่างๆของโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. ให้รู้และเข้าใจรูปแบบและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในลักษณะต่างๆ
4. ให้รู้และเข้าใจการประมวลผลข้อมูลแบบโครงสร้าง แถวลำดับ และเพิ่มข้อมูล

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ ในหลักและวิธีการในการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาของวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การศึกษาวิเคราะห์ปัญหา ส่วนประกอบของโปรแกรม ชนิดของข้อมูล ค่าคงที่และตัวแปร การรับข้อมูลและแสดงผล นิพจน์และการกำหนดค่า การควบคุมโปรแกรม โปรแกรมย่อย และการประมวลผลข้อมูลแบบโครงสร้าง แถวลำดับ เพิ่มข้อมูลและปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ตามความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

4.1 คุณธรรม จริยธรรม

4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ●

4.1.2 การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) อาจารย์ผู้สอนกล่าวสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริตในรายวิชาที่สอน
- (2) ปลุกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นการกำหนดวัฒนธรรมขององค์กร

4.1.3 การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตรวจสอบการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- (2) ตรวจสอบการเคารพกฎระเบียบของการเข้าชั้นเรียน เช่น การเข้าชั้นเรียน ตรงเวลา
- (3) ตรวจสอบการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

4.2 ด้านความรู้

4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ●
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา ●

- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ คิดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด ●
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (5) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- บรรยายโดยใช้ปัญหามาและตามด้วยการแก้ปัญหา อภิปรายโต้ตอบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน และการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ฟังบรรยาย และปฏิบัติการ สัปดาห์ละ 4 คาบ
- ศึกษาจากเอกสารและปฏิบัติการกรณีศึกษา
- ศึกษากรณีตัวอย่าง ด้วยตนเอง
- การอภิปราย วิเคราะห์ ตอบคำถาม

4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ ด้วยการสอบทวนความรู้ตลอดระหว่างภาคเรียน และหลังจากจบภาคการศึกษา ดังนี้ คือ

- (1) การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
- (2) การทดสอบย่อย และการทดสอบปฏิบัติการ

4.2.4. ความรู้ที่จะได้รับจากผลการเรียนรู้ด้านความรู้

เดิมเต็มองค์ความรู้พื้นฐานด้าน การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามที่ระบุในกรอบมาตรฐาน ได้แก่ การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การศึกษาวิเคราะห์ปัญหา ส่วนประกอบของโปรแกรม ชนิดของข้อมูล ค่าคงที่และตัวแปร การรับข้อมูลและแสดงผล นิพจน์และการกำหนดค่า การควบคุมโปรแกรม โปรแกรมย่อย และการประมวลผลข้อมูลแบบโครงสร้าง แถวลำดับ เพิ่มข้อมูล และปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม

4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ ●
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม ●

4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (2) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) ให้นิสิตมีโอกาสดูฝึกปฏิบัติจริง

4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

สอบทวนความรู้ตลอดระหว่างภาคเรียน และหลังจากจบภาคการศึกษา

4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการมอบหมายให้นักศึกษาแก้ปัญหาที่กำหนด โดยใช้ความรู้ในวิชานี้และนำเสนอผลการแก้ปัญหาในรูปแบบของตนเอง

4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สอบทวนความรู้ตลอดระหว่างภาคเรียน และหลังจากจบภาคการศึกษา

4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี

สารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ●
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ ○
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารกันได้อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

4.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) กำหนดให้มีรายวิชาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์
- (2) ฝึกแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- (3) เน้นการสอนที่ใช้ปัญหามา ทฤษฎีตาม และการพัฒนาแนวคิดจากปัญหาเพื่อนำไปสู่การค้นพบ ข้อสรุป
- (4) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก Website สื่อการสอน e-Learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

4.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากรายวิชาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์
- (2) ประเมินจากการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- (3) สอบทวนความรู้ตลอดระหว่างภาคเรียน และหลังจากจบภาคการศึกษา

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการเรียนรู้ วิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ลำดับที่	สาระความรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1-2	บทที่ 1 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	8	ชี้แจงรายละเอียดประมวล วิชาและบรรยาย	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
3	บทที่ 2 ส่วนประกอบของโปรแกรม	4	บรรยายและศึกษาจาก เอกสาร	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
4	บทที่ 3 การรับข้อมูลและแสดงผล	4	1.ศึกษาจากเอกสาร 2.ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
5	บทที่ 4 ตัวทำการและนิพจน์	4	1.ศึกษาจากเอกสาร 2.ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
6	บทที่ 5 ประโยคคำสั่งเงื่อนไข	4	1.ศึกษาจากเอกสาร 2. ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง 4. ฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
7	บทที่ 6 การวนรอบและการทำซ้ำ	4	1.ศึกษาจากเอกสาร 2. ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง 4. ฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
8	บทที่ 7 โปรแกรมย่อยและฟังก์ชัน	4	1.ศึกษาจากเอกสาร 2. ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง 4. ฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้

1. แผนการเรียนรู้ วิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (ต่อ)

สัปดาห์	สาระความรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน	ผู้สอน
	สอบกลางภาค			
9-10	บทที่ 8 แถวลำดับและตัวชี้	12	1.ศึกษาจากเอกสาร 2.ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง 4. ฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
11-12	บทที่ 9 ข้อมูลโครงสร้าง	8	1.ศึกษาจากเอกสาร 2.ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง 4. ฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
13-14	บทที่ 10 เพิ่มข้อมูล	4	1.ศึกษาจากเอกสาร 2.ฟังบรรยาย 3.ศึกษากรณีตัวอย่าง 4. ฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้
15	ทบทวน	4	บรรยายสรุป	นาย ไกษย์ชัย แซ่จู้

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผล	งานที่ใช้ในการประเมินผลผู้เรียน	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่กำหนด	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	ปฏิบัติการและทดสอบ	1.7, 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 5.1, 5.3	ตลอดภาคเรียน	40%
2	การสอบกลางภาค	1.7, 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 5.1, 5.3	หลังสัปดาห์ที่ 8	30%
3	การสอบปลายภาค	1.7, 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 5.1, 5.3	หลังสัปดาห์ที่ 15	30%

เกณฑ์การกำหนดค่าระดับชั้น

ช่วงคะแนน (ร้อยละ)	ค่าระดับชั้น
81.00-100.00	A
75.00-80.00	B ⁺
69.00-74.00	B
61.00-68.00	C ⁺
53.00-60.00	C
47.00-52.00	D ⁺
41.00-46.00	D
0.00-40.00	F

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนรู้

1. ตำราและเอกสารหลัก

ไภย์ชัย แซ่จู เอกสารการสอน การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาซี 2549

ไภย์ชัย แซ่จู การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาซี 2554

Brian W. Kernighan , Dennis M. Ritchie., **The C Programming Language.**, Prentice Hall – 1988

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Bourne, S. R., **The Unix System.** Bell Laboratories Addison-Wesley Pub.Co., London, 1983, page 74

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Waite, Mitchell and Stephen Prata., **C: step-by-step.** The Waite Group., SAMS, USA. 1989

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

7.2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการปฏิบัติการและทดสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

7.3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

7.4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา โดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่ อาจารย์ผู้สอน แต่อาจารย์ที่ทวนสอบต้องมีความรู้ในวิชานี้
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

7.5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงประมวลรายวิชาทุก 1 ปี ตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 7.4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอนทุกปี เพื่อให้ให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ

ลงชื่อ: _____

()

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560