



ปรับปรุง: พ.ศ. 2565

หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[1]

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
ประจำภาคเรียนที่ 1 การศึกษา 2566

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 1000212

ภาษาไทย การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์
ภาษาอังกฤษ Computer Programming for Engineering

2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

(ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 3 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

- ระดับปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
 ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

- วิชาพื้นฐาน วิชาบังคับ วิชาเลือก
 วิชาเลือกเสรี อื่น ๆ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	นายันทพันธ์ นภัทรานันท์	วิศวกรรมศาสตร์	061-795-9594	nunthaphan@tsu.ac.th	

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	นายันทพันธ์ นภัทรานันท์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์ /สาขาวิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์	061-795- 9594	nunthaphan@tsu.ac.th	



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[2]

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน
 - 5.1 ภาคเรียนที่ 1/2566 ชั้นปีที่ 2
 - 5.2 จำนวนผู้เรียน 8 คน

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)
 มี ระบุ
- ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)
 มี ระบุ
- ไม่มี

8. สถานที่เรียน ห้องคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
วันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[3]

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

- 1.1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจระเบียบวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม
- 1.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงสำหรับงานวิศวกรรม
- 1.4 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการพัฒนาการพัฒนาแอปพลิเคชันและ IoT

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

CLO1 อธิบายแนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้

CLO2 อธิบายวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรมได้

CLO3 เขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงสำหรับงานวิศวกรรมได้

CLO4 อธิบายการพัฒนาการพัฒนาแอปพลิเคชันและ IoT ได้

CLO5 สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางทางด้านวิศวกรรมได้

CLO6 ตรงต่อเวลา ไม่คัดลอกงานผู้อื่น



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[4]

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิดของการประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ แนวคิดการโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ แนวคิดการโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง ระเบียบวิธีของการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ชนิดของข้อมูล ข้อมูลแบบอาร์เรย์และโครงสร้างข้อมูล ประโยคคำสั่งและประโยคคำสั่งเชิงประกอบ การทำงานตามลำดับ การทำงานแบบทางเลือกและการทำงานแบบวนซ้ำ โปรแกรมย่อยและกระบวนการส่งค่าพารามิเตอร์ ขอบเขตการใช้งานของตัวแปรและโปรแกรมย่อย ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Computer concepts and components; hardware and software interaction; electronic data processing concepts; event-driven programming concepts; high-level language programming concepts; program design and development methodology; data types; arrays and data structures; operations and expression; statement and compound statement; sequence controls; alteration and iteration; subprograms and parameter passing process; scope of variable and subprogram; related practice

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
30	45	60

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

นิสิตสามารถนัดเวลาอาจารย์ผู้สอน ผ่านทาง line, e-mail , หรือด้วยตนเอง เพื่อเข้าปรึกษาได้ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในวันพุธบ่าย หรือวันเวลาที่อาจารย์และนิสิตว่างตรงกัน



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[5]

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

CLO1 อธิบายแนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้

CLO2 อธิบายวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรมได้

CLO3 เขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงสำหรับงานวิศวกรรมได้

CLO4 อธิบายการพัฒนาการพัฒนาแอปพลิเคชันและ IoT ได้

CLO5 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางทางด้านวิศวกรรมได้

CLO6 ตรงต่อเวลา ไม่คัดลอกงานผู้อื่น

2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1, CLO2	1. การสอนแบบบรรยายความรู้ทางทฤษฎี 2. มอบหมายงานให้นิสิต ค้นคว้าเพื่อนำเสนอ	1. การสอบเก็บคะแนน 2. การสอบปลายภาค 3. การปฏิบัติงานในคาบ
CLO3	1. การสอนแบบบรรยาย 2. ให้นิสิตฝึกปฏิบัติการตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย 3. การแสดงวิธีการประยุกต์ทฤษฎีด้วยตัวอย่างโจทย์ปัญหา 4. กำหนดกรณีศึกษาให้นิสิตหาคำตอบด้วยแนวทางขั้นตอนวิธีทางคอมพิวเตอร์	1. การปฏิบัติงานในคาบ 2. การสอบปฏิบัติ 3. การสอบปลายภาค
CLO4	1. การสอนแบบบรรยาย และการฝึกปฏิบัติ 2. การมอบหมายงานให้ผู้เรียนไปศึกษา/ปฏิบัติด้วยตนเอง ค้นหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	1. การสอบปลายภาค 2. การสอบปฏิบัติ 3. การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การจัดทำรายงาน - การนำเสนองาน
CLO5	การเรียนการสอนแบบ Case-based,	1. การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตริ ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[6]

	และการมอบหมายงานให้มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	2.การประเมินความรู้และทักษะที่พัฒนาขึ้นจากการค้นคว้า
CLO6	1. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง 2. สอดแทรกเนื้อหาคุณธรรมจริยธรรมใน ระหว่างการสอน 3. กำหนดกฎเกณฑ์หรือกติกาต่าง ๆ ของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนรับทราบและปฏิบัติ 4. มอบหมายโจทย์ปัญหาหรือกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ 5 สอนโดยการบรรยาย และมอบหมายให้วิเคราะห์ปัญหา	1. สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 2.ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน 3. การสังเกตความซ้้าซ้อนของงานกับเพื่อนร่วมงาน



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[7]

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
1	- แนะนำรายวิชา - แนวคิดและองค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์ (hardware and software)	2	3	- บรรยาย : PPT - มอบหมายงาน	อ. ดร.นันทพันธ์ นภัทรานันท์
2	- การทำงานร่วมกันของ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	2	3	- บรรยาย : PPT - มอบหมายงาน	
3	-วิธีการออกแบบและพัฒนา โปรแกรม	2	3	- บรรยาย : PPT -ปฏิบัติงานในคาบ	
4	- แนวคิดการเขียนโปรแกรม ภาษาระดับสูง แนวคิดการเขียน โปรแกรมรองรับเหตุการณ์	2	3	- บรรยาย : PPT -ปฏิบัติงานในคาบ	
5	-ชนิดของข้อมูล ข้อมูลแบบ อาร์เรย์	2	3	- บรรยาย : PPT -ปฏิบัติงานในคาบ	
6	-โครงสร้างข้อมูล ตัวดำเนินการ และนิพจน์	2	3	- บรรยาย : PPT -ปฏิบัติงานในคาบ	
7	- ประโยคคำสั่งและประโยค คำสั่งเชิงประกอบ การทำงาน ตามลำดับ	2	3	- บรรยาย : PPT -ปฏิบัติงานในคาบ	
8	-การทำงานแบบทางเลือกและ แบบวนซ้ำ	2	3	- บรรยาย : PPT -ปฏิบัติงานในคาบ	



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตริ ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[8]

9	สอบทบทวนเนื้อหา				
10-11	- โปรแกรมย่อย และ กระบวนการส่งค่าพารามิเตอร์	4	6	- บรรยาย : PPT - ปฏิบัติงานในคาบ	อ. ดร.นันทพันธ์ นภัทรานันท์
12-13	-ขอบเขตการใช้งานของตัวแปร และโปรแกรมย่อย	4	6	- บรรยาย : PPT - ปฏิบัติงานในคาบ	
14-15	- การพัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับตรวจสอบ การวิเคราะห์ ข้อมูล และการควบคุมด้วย อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	4	6	- บรรยาย : PPT - มอบหมายงาน	
16	- กรณีศึกษา การแก้ปัญหาทาง วิศวกรรม ด้วยคอมพิวเตอร์	2	3	- บรรยาย : PPT - ปฏิบัติงานในคาบ	
17-18	สอบปลายภาค				
รวม		30	45		

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระหว่างเรียน ประกอบด้วย การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม
การตอบคำถาม งานปฏิบัติในคาบ และรายงานที่ได้รับมอบหมาย



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[9]

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1 อธิบายแนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้	1.สอบเก็บคะแนน 2.สอบปฏิบัติ 3.งานที่ได้รับมอบหมาย	1. quiz 2. ข้อสอบ 3. ผลงาน	10
CLO2 อธิบายวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรมได้	1.การสอบเก็บคะแนน 2.การสอบปฏิบัติ 3.งานที่ได้รับมอบหมาย	1. quiz 2.ข้อสอบ 3.ผลงาน	10
CLO3 เขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงสำหรับงานวิศวกรรมได้	1. การปฏิบัติงานในคาบ 2. การสอบปฏิบัติ 3. การสอบปลายภาค 4. ผลงานที่เป็นกรณีศึกษา การนำเสนอ และรายงาน	1.problem base ในแต่ละคาบ 2.ข้อสอบ 3.ผลงาน	50
CLO4 อธิบายการพัฒนาการพัฒนาแอปพลิเคชันและ IoT ได้	1. การสอบปลายภาค 2. การสอบปฏิบัติ 3. การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การจัดทำรายงาน - การนำเสนองาน	1.ข้อสอบ 2.ข้อสอบปฏิบัติ 3.รายงาน	15
CLO5 สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางทางด้านวิศวกรรมได้	1. การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2.การประเมินความรู้และทักษะที่พัฒนาขึ้นจากการค้นคว้า	1.รายงาน	10
CLO6 ตรงต่อเวลา ไม่คัดลอกงานผู้อื่น	1. สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 2.ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน	1. สังเกตพฤติกรรม 2.รายงาน	5



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[10]

	3.การสังเกตความเข้าใจของ งานกับเพื่อนร่วมงาน		
รวม			100

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา
สำหรับการให้เกรดนิสิตจะพิจารณาแบบอิงเกรดตามที่กำหนดตามเกณฑ์

เกรด		เกณฑ์ คะแนน
F	<	50
D	>=	50
D+	>=	55
C	>=	60
C+	>=	65
B	>=	70
B+	>=	75
A	>=	80

(3) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)

ไม่มี

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถติดต่อ เพื่อขอดูผลการสอบได้ หลังจากการสอบ 1 สัปดาห์ และหากมีข้อ อุทธรณ์สามารถ
ดำเนินได้ตามขั้นตอนยื่นข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนของคณะวิศวกรรมศาสตร์

https://www.engineering.tsu.ac.th/page_detial_menu.php?idm=6&mid=417



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[11]

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

- Byron S, Gottfried, “Theory and, Problems programming with C” , McGraw-Hill, inc.
- Brian W.Kernighan and Dennis M. RitchiE, “The C Programming Language 2nd”,
Prentice hall software series

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

- C Programming Tutorial, tutorialspoint.com
- programiz.com

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

Program simulation ต่างๆ



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[12]

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนิสิต ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนิสิตได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนิสิต
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชาแบบออนไลน์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผลการสอน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการสอนของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนิสิต ทุกภาคการศึกษา และในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ดังนี้

- ผลการเรียนรู้ของนิสิต
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน

3. การปรับปรุงการสอน

- หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และสรรหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนิสิต หรือการตรวจแบบฝึกหัดของนิสิต และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยมีการปรับปรุงเนื้อหาในทุกๆภาคเรียนกรณีที่จำเป็น และนำข้อคิดเห็นจากการประเมินของนิสิตมาประกอบเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียน



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[13]

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

(หมายเลขในตาราง = Sub LOs)

1001111	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)				
	PLO1	Sub PLO 1B	PLO 5	SUB PLO 5C	SUB PLO 5D
CLO1 อธิบายแนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้	✓	✓			✓
CLO2 อธิบายวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรมได้	✓	✓			
CLO3 เขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงสำหรับงานวิศวกรรมได้	✓	✓			✓
CLO4 อธิบายการพัฒนาการพัฒนาแอปพลิเคชันและ IoT ได้	✓	✓	✓		✓
CLO5 สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้	✓	✓		✓	
CLO6 ตรงต่อเวลา ไม่คัดลอกงานผู้อื่น				✓	

ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ

(โดยพิจารณาจาก เล่ม มคอ.2 หมวดที่ 2)



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[14]

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
<p>PLO 1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ด้านยางและพอลิเมอร์</p>	<p>Sub PLO 1B อธิบายทฤษฎีและหลักการพื้นฐานความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (K3+K4+S1+S5+S6+A1+A2+A3+A4)</p> <p>K3 ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ K4 การประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ S1 ค้นคว้า วิเคราะห์ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เคมี ปრაกฏการณ์ทางฟิสิกส์ ความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ S5 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ S6 ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และทางด้านวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ A1 มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เคมี ฟิสิกส์ และวิศวกรรมศาสตร์ A2 เห็นประโยชน์ของการใช้คณิตศาสตร์ เคมี ฟิสิกส์ และความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ A3 ปฏิบัติตามข้อกำหนดทางวิชาชีพและมีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ A4 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p>PLO5 ส่งเสริมให้นิสิตมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพและ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>	<p>Sub PLO 5C สื่อสารและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ (K3+K4+S1+S3+S7+A1+A2+A6)</p> <p>K3 ความรู้ในการค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการ ทันท่วงที โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม K4 ความรู้ด้านการสื่อสารทั้งในรูปแบบการพูดและการเขียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม S1 เขียนรายงานการวิจัย และนำเสนอผลงาน S3 ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติการงานวิจัย และสร้างสรรค์ผลงาน A1 รับฟังความคิดเห็นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น A2 ยอมรับและเห็นความสำคัญขององค์ความรู้ในศาสตร์ที่แตกต่าง A6 มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ</p>



หลักสูตร: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมยางและพอลิเมอร์ (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา 1000212

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์

[15]

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
	<p>Sub PLO 5D ค้นคว้าข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องและ ทันท่วงทีโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน และพัฒนาตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p> <p>(K3+K2+S3+S5+S6+A2+A6)</p> <p>K2 ความรู้สำหรับภาวะการเป็นผู้นำในการสร้างทีม และบริหารจัดการการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>K3 ความรู้ในการค้นคว้าข้อมูลที่ถูกต้อง ทันท่วงที โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม</p> <p>S3 ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ การปฏิบัติการงานวิจัย และสร้างสรรค์ผลงาน</p> <p>S5 แก้ปัญหาด้วยความคิดสร้างสรรค์ ใช้ความรู้ที่ถูกต้องและทันท่วงที</p> <p>S6 ค้นคว้าข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องและทันท่วงทีโดย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม</p> <p>A2 ยอมรับและเห็นความสำคัญขององค์ความรู้ในศาสตร์ที่แตกต่าง</p> <p>A6 มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ</p>