



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 1 ]

รายละเอียดของรายวิชา (TSU03)  
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสรายวิชา 1001111

ภาษาไทย การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม

ภาษาอังกฤษ Computer Programming for Engineering

2. จำนวนหน่วยกิต 3

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

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

ระดับปริญญาตรี  ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

ระดับปริญญาโท  ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาศึกษาทั่วไป  วิชาพื้นฐาน  วิชาแกน  วิชาบังคับ

วิชาเลือก  วิชาเลือกเสรี  อื่น ๆ .....

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อาจารย์ วิวรรณ สุ เหรี้น	คณะ วิศวกรรมศาสตร์/ วิศวกรรมไฟฟ้า	082-1790872	Wiwat.s@tsu.ac.th	



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 2 ]

#### 4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อาจารย์ วิวรรณ สุ เหรี้น	คณะ วิศวกรรมศาสตร์/ วิศวกรรมไฟฟ้า	082-1790872	Wiwat.s@tsu.ac.th	
2	อาจารย์ ดร.ฉวีช ชูชิต	คณะ วิศวกรรมศาสตร์/ วิศวกรรมไฟฟ้า			
3	อาจารย์ ดร.ศุภชัย แก้วพวง	คณะ วิศวกรรมศาสตร์/ วิศวกรรมไฟฟ้า	081-3906281	supachai.ka@tsu.ac.th	
4	อาจารย์ จีรวัดน์ โสภากจารย์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์/ วิศวกรรมไฟฟ้า	089-9786159		

#### 5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

5.1 ภาคเรียนที่ 1 / 2568 ชั้นปีที่ 1

5.2 จำนวนผู้เรียน 83 คน

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

มี

ไม่มี

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

มี ระบุ .....

ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

วันอังคาร เวลา 13.00 – 15.00 น. ห้อง ENG 5 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

วันอังคาร เวลา 15.00 – 17.00 น. ห้อง MF1302 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

วันอังคาร เวลา 17.30 – 20.30.00 น. ห้อง IT307 มหาวิทยาลัยทักษิณ

วันศุกร์ เวลา 9.00 – 12.00 น. ห้องปฏิบัติการ 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 3 ]

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
วันที่ 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 4 ]

## 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้ถูกต้อง
2. เพื่อให้บัณฑิตมีเข้าใจในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง
3. นิสิตสามารถสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาในงานวิศวกรรมได้

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

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

1. CLO1 เข้าใจทฤษฎีและหลักการเขียนโปรแกรมเพื่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
2. CLO2 เขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปร อาร์เรย์ โครงสร้าง ฟังก์ชัน และการควบคุมลำดับได้
3. CLO3 เขียนโปรแกรมที่สามารถรับข้อมูลจากเซนเซอร์ วิเคราะห์ และควบคุมอุปกรณ์ IoT สำหรับงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
4. CLO4 สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมสำหรับประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 5 ]

### 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย)

แนวคิดและส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม แนวคิดการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง แนวคิดการเขียนโปรแกรมรองรับเหตุการณ์ ประเภทข้อมูล ตัวแปร อาร์เรย์และโครงสร้างข้อมูล การดำเนินการและนิพจน์ ประโยคคำสั่ง การควบคุมลำดับ การทำซ้ำ โปรแกรมย่อยหรือฟังก์ชันและกระบวนการส่งผ่านพารามิเตอร์ ขอบเขตของตัวแปรและโปรแกรมย่อย การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับตรวจสอบ การวิเคราะห์ข้อมูล และการควบคุมด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรม โครงการเขียนโปรแกรมประยุกต์

(ภาษาอังกฤษ)

Computer concepts and components; hardware and software interaction; program design and development method; high-level language programming concepts; event-driven programming concepts; data types; variables; arrays and structures; operations and expression; statement; sequence controls; iteration; subprograms or function and parameter passing process; scope of variables and subprogram; develop of application for monitoring data analysis and controls with Internet Of Things (IoT); related practice in engineering; application programming project

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษา

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์(เฉพาะรายที่ต้องการ) ณ ห้องอาจารย์ วีวรรณ สุรินทร์ ชั้น 3 ณ วิศวกรรมศาสตร์



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 6 ]

#### 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

##### 1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 เข้าใจทฤษฎีและหลักการเขียนโปรแกรมเพื่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
2. CLO2 เขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปร อาร์เรย์ โครงสร้าง ฟังก์ชัน และการควบคุมลำดับได้
3. CLO3 เขียนโปรแกรมที่สามารถรับข้อมูลจากเซนเซอร์ วิเคราะห์ และควบคุมอุปกรณ์ IoT สำหรับงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
4. CLO4 สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมสำหรับประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

##### 2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. บรรยายและให้ผู้เรียนอธิบาย คิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญหาทางด้านวิศวกรรมด้วยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์</li><li>2. ให้ผู้เรียนจัดโครงงานย่อยโดยเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ IoT</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ประเมินจากผลการสอบ การสอบปฏิบัติและปลายภาค</li><li>2. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนิสิตในชั้นเรียน</li><li>3. ประเมินจากผลงานในคาบเรียน ว่าผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาในคาบเรียนโดยอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้หรือไม่</li><li>4. ผลตรวจโครงงานย่อยของผู้เรียน</li></ol>
CLO2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. บรรยายและแสดงให้เห็นถึงหลักการเขียนโปรแกรมด้วยการใช้ตัวแปร อาร์เรย์ โครงสร้าง ฟังก์ชัน และการควบคุมลำดับ</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การทดสอบความเข้าใจก่อนการทดสอบกลางภาคและปลายภาค</li><li>2. ผลการตรวจงานของผู้เรียนในคาบเรียน</li></ol>
CLO3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. บรรยายถึงหลักการ และแสดงให้เห็นถึงการเขียนโปรแกรมสำหรับการควบคุมอุปกรณ์ IoT</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนิสิตในชั้นเรียน</li><li>2. ผลการตรวจงานของผู้เรียนในคาบเรียน</li><li>3. ผลตรวจโครงงานย่อยของผู้เรียน</li></ol>
CLO4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. กำหนดให้นิสิตทำโครงงานย่อยเป็นกลุ่ม โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละหัวข้อ</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในขณะทำงาน และการอภิปรายกลุ่ม</li></ol>



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 7 ]

	2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เสนอปัญหาและแนวทางแก้ไขในการทำงานเป็นกลุ่ม	2. ประเมินด้านหน้าที่และความรับผิดชอบจากการส่งโครงงานย่อย 3. ประเมินจากการนำเสนอโครงงานย่อย
--	---	--



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 8 ]

## 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1	- แนะนำรายวิชา ชี้แจงการประเมินผลการเรียน - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	2.00	3:00	เอกสาร มคอ.3 - บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ทำแบบฝึกหัด - ถาม - ตอบ - มอบหมายงาน/แบบฝึกหัด	อ.วิวรรธน์ สุ เหริน
2	- การทำงานร่วมกันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	2.00	3:00	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
3	- วิธีการออกแบบโปรแกรม	2.00	3.00	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
4	- ภาษาระดับสูงและโครงสร้างของโปรแกรม	2.00	3.00	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
5	- ชนิดข้อมูล ตัวแปร และนิพจน์	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 9 ]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
6	- คำสั่งควบคุม และการวนซ้ำ	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
7	- อาร์เรย์ และ โครงสร้าง	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
8	สอบปฏิบัติครั้งที่ 1				
9	- ฟังก์ชันและการส่งพารามิเตอร์	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
10	- ขอบเขตของตัวแปรและฟังก์ชันย่อย	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
11	- แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
12	- เบื้องต้นเกี่ยวกับ IoT - การเชื่อมต่อโปรแกรมกับอุปกรณ์ IoT	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ - มอบหมายโครงงานย่อย	



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 10 ]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
13	- การพัฒนาแอปพลิเคชันวิเคราะห์ข้อมูล	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
14	- การควบคุมอุปกรณ์ผ่านแอปพลิเคชัน	2	3	- บรรยาย/อภิปรายโดยใช้สื่อ Power point และเอกสารประกอบคำบรรยาย - ปฏิบัติงานในคาบ	
15	สอบปฏิบัติครั้งที่ 2				
16	อ่านหนังสือทบทวน				
17	สอบปลายภาค				
18					
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	30	45		

## 2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

### 2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

#### ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

ในระหว่างการเรียนมีการสังเกตการปฏิบัติตนของผู้เรียน มีการทดสอบย่อยในละครึ่ง และมีการประเมินรายงานผู้เรียน เพื่อประเมินว่าผู้เรียน มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมหรือไม่ และสามารถนำไปความรู้ไปประยุกต์ใช้งานต่อไปได้หรือไม่

#### ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

##### (1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 11 ]

CLO1 เข้าใจทฤษฎีและหลักการเขียนโปรแกรมเพื่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	- คะแนนสอบปฏิบัติครั้งที่ 1 - งานในชั้นเรียน - สอบปลายภาค	- คะแนนสอบปฏิบัติ - คะแนนงานในชั้นเรียน - คะแนนสอบปลายภาค	15 10 10
CLO2 เขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปร อาร์เรย์ โครงสร้าง ฟังก์ชัน และการควบคุมลำดับได้	- คะแนนสอบปฏิบัติครั้งที่ 2 - งานในชั้นเรียน	- คะแนนสอบปฏิบัติ - คะแนนงานในชั้นเรียน	15 10
CLO3 เขียนโปรแกรมที่สามารถรับข้อมูลจากเซนเซอร์ วิเคราะห์ และควบคุมอุปกรณ์ IoT สำหรับงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	- คะแนนสอบปฏิบัติครั้งที่ 2 - โครงการน้อย - สอบปลายภาค	- คะแนนสอบปฏิบัติ - ส่งงานตรงเวลา ทำงานเป็นทีม - คะแนนสอบปลายภาค	5 10 15
CLO4 สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมสำหรับประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	- การเข้าห้องเรียน - โครงการน้อย	- จำนวนการเข้าเรียน - ส่งงานตรงเวลา ทำงานเป็นทีม นำเสนองานได้ดี	5 5
รวม			100

**คำอธิบายเพิ่มเติม**

1. ให้แสดงวิธีการ/เครื่องมือ และน้ำหนัก ในการวัดผล/ประเมินผล ที่ใช้สำหรับแต่ละ CLO
  2. รวมน้ำหนักจากทุกเครื่องมือและทุก CLOs เป็น 100
  3. สอบทานให้ข้อมูลสอดคล้องกับวิธีการวัดผลที่แสดงในตารางหมวดที่ 4
- ให้สอบทานความสอดคล้องของข้อมูลในหมวดที่ 5 กับวิธีการวัดผลฯ ที่ระบุไว้ในหมวดที่ 4 ด้วย



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 12 ]

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

เกรด		เกณฑ์คะแนน
A	$\geq$	80
B+	$\geq$	75
B	$\geq$	70
C+	$\geq$	65
C	$\geq$	60
D+	$\geq$	55
D	$\geq$	50
F	$<$	50

(3) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)

ไม่มี

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถติดต่อ เพื่อขอดูผลการสอบได้ หลังจากการสอบ 1 สัปดาห์ และหากมีข้ออุทธรณ์สามารถ  
ดำเนินการได้ตามขั้นตอนยื่นขอเสนอแนะ / ข้อร้องเรียนของคณะวิศวกรรมศาสตร์  
[https://www.engineering.tsu.ac.th/page\\_detial\\_menu.php?idm=6&mid=417](https://www.engineering.tsu.ac.th/page_detial_menu.php?idm=6&mid=417)



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 13 ]

## 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. คະชา ซาญคิลป์. (2563). *การเขียนโปรแกรมด้วยไพธอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุรนารี.
2. บัญชา ปะสีละเตสัง. (2565). *การเขียนโปรแกรมด้วย Python ฉบับพื้นฐาน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์ซีเ็ดด ยูเคชั่น.

### 2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

-

### 3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

-



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 14 ]

## 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต
  - ประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชาโดยผู้เรียน
  - สนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม
  - ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนและผลการเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
  - พิจารณาผลการเรียนของผู้เรียนและงานที่มอบหมาย
  - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้โดยกรรมการหลักสูตร
3. การปรับปรุงการสอน
  - จัดกิจกรรมในการระดมสมองและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการเรียนการสอน
  - พัฒนาสื่อการสอนและเอกสารประกอบการเรียนการสอน
  - ปรับปรุงวิธีการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา
  - การทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียน
  - การประกันคุณภาพข้อสอบกลาง
  - การทวนสอบจากผลการเรียนรู้แต่ละรายหัวข้อ
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  - 1) กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยผู้เรียนการประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้โดย
    - การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
    - ผลการทดสอบของผู้เรียน
    - พฤติกรรมของผู้เรียนที่สังเกตได้
  - 2) กลยุทธ์การประเมินการสอน กระทำดังนี้
    - แบบประเมินการจัดการเรียนการสอนที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยและหลักสูตร
    - การเสนอแนะข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์
  - 3) จากข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
รหัสวิชา 1001111

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

[ 15 ]

### ภาคผนวก

### ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

**ตารางที่ 1** แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

1001221	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)		
	PLO2	PLO3	PLO4
CLO1 เข้าใจทฤษฎีและหลักการเขียนโปรแกรมเพื่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์			✓
CLO2 เขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปรอาร์เรย์ โครงสร้าง ฟังก์ชัน และการควบคุมลำดับได้			✓
CLO3 เขียนโปรแกรมที่สามารถรับข้อมูลจากเซนเซอร์ วิเคราะห์ และควบคุมอุปกรณ์ IoT สำหรับงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า		✓	✓
CLO4 สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมสำหรับประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	✓	

#### คำอธิบายเพิ่มเติม

ก. ควรระบุได้ว่าแต่ละ CLO สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร PLOs ในระดับรายวิชา Sub LOs ใดบ้าง เพื่อแสดงความเชื่อมโยงได้ชัดเจนแสดงใน “ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs”