

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557)

### 1. ชื่อหลักสูตร

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1.1 ชื่อภาษาไทย    | หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ |
| 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ | Diploma in Computer Technology                                      |

### 2. ชื่อประกาศนียบัตร

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย    | ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) |
| 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย     | ปวส. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)                        |
| 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ | Diploma in Computer Technology                     |
| 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ  | Dip. in Computer Technology                        |

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

### 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์

#### 4.1 ปรัชญาของสาขาวิชา

มุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีความรู้ความเข้าใจและสมรรถนะวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระดับเทคนิค รวมทั้งศาสตร์อื่นที่สัมพันธ์กันสามารถปรับตัวทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และสร้างงาน นวัตกรรม หรือประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรมและจรรยาวิชาชีพ

#### 4.2 วัตถุประสงค์ของสาขาวิชา

4.2.1 เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ความสามารถตลอดจนสมรรถนะในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.2 เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีกึ๋นสั้ยในการค้นคว้าพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้า สามารถวิเคราะห์ วางแผนการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาด้วยหลักการ และเหตุผลอันจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างมีคุณภาพ

4.2.3 เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณธรรม มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ตรงต่อเวลา มีจิตสำนึกในจรรยาวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

4.2.4 เพื่อผลิตนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิที่มีลักษณะ ดังนี้

1) ใฝ่รู้ หมายถึง รักในความรู้ มุ่งแสวงหาความรู้ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาตนเอง

2) มีความคิดเชิงระบบหมายถึง การคิดพิจารณาสิ่งใดในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกับองค์ประกอบย่อยได้อย่างครอบคลุม

3) สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึงมีทักษะในการถ่ายทอดนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร รวมถึงความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร

4) เป็นมืออาชีพ หมายถึงมีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์วิชาชีพเป็นอย่างดี มีทักษะในการปฏิบัติ และประพฤติปฏิบัติตามจรรยาวิชาชีพอย่างเคร่งครัด

5) มีจิตสาธารณะ หมายถึงการตระหนักรู้และคำนึงถึงส่วนรวมเป็นจิตที่คิดสร้างสรรค์เป็นกุศล และมุ่งทำกรรมดีเพื่อเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

## 5. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

5.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า หรือ ประเภทวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ หรือ

5.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือเทียบเท่าหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ต่างประเภทวิชา

## 6. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปีการศึกษาและไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา

## 7. หลักสูตร

### 7.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

7.1.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ 5.1	83	หน่วยกิต
7.1.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ 5.2	98	หน่วยกิต

### 7.2 โครงสร้างหลักสูตร

<b>ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>21</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
<b>ข.หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>56</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	24	หน่วยกิต
3) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
4) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	4	หน่วยกิต
5) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	4	หน่วยกิต
<b>ค.หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ง.กิจกรรมเสริมหลักสูตรสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ทุกภาคการศึกษา</b>		
<b>จ. รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>15</b>	<b>หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ:สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ 5.2 ต้องศึกษาในรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ  
จำนวน 15 หน่วยกิต

### 7.3 ชื่อรายวิชา

#### ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 21หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ 3หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

691-11-02	สังคมกับสิ่งแวดล้อม (Society and Environment)	3(3-0-6)
691-13-03	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy)	3(3-0-6)
691-25-10	กฎหมายแรงงาน (Labor Law)	3(3-0-6)
692-11-01	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า (Information for Education)	3(3-0-6)
692-12-04	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development Techniques)	3(3-0-6)

2)กลุ่มวิชาภาษา 9หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

693-11-01	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
693-12-01	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (EverydayEnglish)	3(3-0-6)
693-12-02	ภาษาอังกฤษเทคนิค (TechnicalEnglish)	3(3-0-6)
693-21-08	ภาษากับวัฒนธรรม (Language and Culture)	3(3-0-6)
693-22-02	สนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์7หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชา  
ต่อไปนี้

491-11-02	คณิตศาสตร์ขั้นต้น (Primary Mathematics)	3(3-0-6)
492-11-02	เคมีขั้นต้น (Primary Chemistry)	3(3-0-6)
492-11-03	ปฏิบัติการเคมีขั้นต้น (Primary ChemistryLaboratory)	1(0-3-1)
497-11-02	ฟิสิกส์ขั้นต้น (Primary Physics)	3(3-0-6)
497-11-03	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นต้น (Primary PhysicsLaboratory)	1(0-3-1)
499-11-02	สถิติขั้นต้น (Primary Statistics)	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ2หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชา  
ต่อไปนี้

496-11-01	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-1)
496-12-01	นันทนาการ (Recreation)	1(0-2-1)
496-13-03	กิจกรรม (Activities)	1(0-2-1)
496-13-05	สวัสดิศึกษา (Safety Education)	1(0-2-1)

## ข.หมวดวิชาเฉพาะ56หน่วยกิต

### 1) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน9หน่วยกิตให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

191-11-01	ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems)	3(1-4-4)
191-11-02	วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	3(3-0-6)
191-11-08	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-3-5)

### 2)กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ24หน่วยกิตให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

195-12-01	เทคโนโลยีมัลติมีเดียขั้นต้น (Basic of Multimedia Technology)	3(2-3-5)
195-12-02	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithms)	3(2-3-5)
195-12-03	การจัดการระบบฐานข้อมูล (Database Management)	3(2-3-5)
195-12-04	การออกแบบวงจรดิจิทัล (Digital Circuit Design)	3(2-3-5)
195-12-05	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ (Microcontroller and Apply)	3(2-3-5)
195-22-06	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic Program)	3(2-3-5)
195-22-07	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming)	3(2-3-5)
195-22-08	การสื่อสารข้อมูล (Data Communication)	3(2-3-5)

### 3) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก15หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

194-23-15	นวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการ (Innovation and Entrepreneurship)	3(2-3-5)
195-23-01	ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น (Basic of Operating System)	3(2-3-5)
195-23-02	การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Maintenance)	3(2-3-5)
195-23-03	พื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Fundamental of Systems Analysis and Design)	3(3-0-6)
195-23-04	การจัดการและดูแลระบบสารสนเทศ (Information Technology Management)	3(2-3-5)
195-23-05	พื้นฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Fundamental of Software Engineering)	3(3-0-6)
195-23-06	ระบบเครือข่าย (Networking)	3(2-3-5)
195-23-07	การบริหารจัดการเว็บไซต์ (Website Management)	3(2-3-5)
195-23-08	โปรแกรมสำเร็จรูปทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Application Software in Multimedia Technology)	3(2-3-5)
195-23-09	การโปรแกรมระบบสมองกลฝังตัว (Embedded Systems Programming)	3(2-3-5)

#### 4) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ4หน่วยกิต

191-29-01	ฝึกงานอุตสาหกรรม (Industrial Training)	4(0-40-0)
-----------	---	-----------

#### 5)โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ4หน่วยกิต

191-29-02	การเตรียมโครงการ (Pre-Project)	1(1-0-2)
191-29-03	โครงการ (Project)	3(1-6-5)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี6หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ  
หรือเปิดสอนคณะอื่นๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

#### ง. กิจกรรมเสริมหลักสูตร2ชั่วโมงต่อสัปดาห์จากรายวิชากิจกรรมต่อไปนี้

191-14-01	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 1 (Professional Activities 1)	0(0-2-0)
191-14-02	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 2 (Professional Activities 2)	0(0-2-0)
191-24-03	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 3 (Professional Activities 3)	0(0-2-0)
191-24-04	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 4 (Professional Activities 4)	0(0-2-0)

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมโดยนับเวลาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเข้าร่วม  
กิจกรรม และมีระดับคะแนน S/U



จ. รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพ15หน่วยกิตให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

192-15-01	ไฟฟ้าเบื้องต้น (Basic Electricity)	3(2-3-5)
193-15-01	เขียนแบบช่าง (Technical Drawing)	3(2-3-5)
195-15-01	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Devices)	3(2-3-5)
195-15-02	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์ (Fundamental of Electronics for Computer)	3(1-4-4)
195-15-03	เครื่องมือวัดทางคอมพิวเตอร์ (Computer Instrument)	3(1-4-4)

## 7.4 แผนการศึกษา

### 7.4.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ 5.1

#### ปีการศึกษาที่ 1

##### ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-11-01	ระบบคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
191-11-08	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
191-14-01	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
195-12-01	เทคโนโลยีมีลติมีเดียขั้นต้น	3(2-3-5)
195-12-04	การออกแบบวงจรถิจิตอล	3(2-3-5)
496-xx-xx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
49x-xx-xx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
693-xx-xx	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

##### ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-11-02	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
191-14-02	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
195-12-02	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)
195-12-03	การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-3-5)
195-12-05	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์	3(2-3-5)
49x-xx-xx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
49x-xx-xx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	1(0-3-1)
693-xx-xx	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

##### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-29-01	ฝึกงานอุตสาหกรรม	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-24-03	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
191-29-02	การเตรียมโครงการ	1(1-0-2)
195-22-07	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-5)
195-22-08	การสื่อสารข้อมูล	3(2-3-5)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
496-xx-xx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
693-xx-xx	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
69x-xx-xx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
xxx-xx-xx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-24-04	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
191-29-03	โครงการ	3(1-6-5)
195-22-06	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก	3(2-3-5)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xxx-xx-xx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

7.4.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 5.2 ต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ  
จำนวน 15 หน่วยกิต

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-11-01	ระบบคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
191-11-08	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
191-14-01	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
192-15-01	ไฟฟ้าเบื้องต้น	3(2-3-5)
195-12-01	เทคโนโลยีมัลติมีเดียขั้นต้น	3(2-3-5)
195-12-04	การออกแบบวงจรดิจิทัล	3(2-3-5)
195-15-01	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
496-xx-xx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
49x-xx-xx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>22 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-11-02	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
191-14-02	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
195-12-02	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)
195-12-03	การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-3-5)
195-12-05	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์	3(2-3-5)
195-15-02	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
49x-xx-xx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
49x-xx-xx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	1(0-3-1)
693-xx-xx	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>22 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
193-15-01	เขียนแบบช่าง	3(2-3-5)
195-15-03	เครื่องมือวัดทางคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
	<b>รวม</b>	<b>6หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-24-03	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
191-29-02	การเตรียมโครงการ	1(1-0-2)
195-22-07	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-5)
195-22-08	การสื่อสารข้อมูล	3(2-3-5)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
693-xx-xx	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
693-xx-xx	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
69x-xx-xx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
xxx-xx-xx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-24-04	กิจกรรมเสริมวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
191-29-03	โครงการ	3(1-6-5)
195-22-06	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก	3(2-3-5)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
19x-xx-xx	กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
496-xx-xx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
xxx-xx-xx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
191-29-01	ฝึกงานอุตสาหกรรม	4(0-40-0)
	รวม	4 หน่วยกิต