รายละเอียดของรายวชา(Course Specification)

รหัสวิชา CPE4501 **รายวิชา** การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **คณะ**เทคโนโลยีอุตสาหกรรม **มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**

ภาคการศึกษา ๑ **ปีการศึกษา** ๒๕๖๘

หมวดที่๑ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	CPE4501
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Computer Engineering Internship

๒. จำนวนหน่วยกิต 5 (450)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง 2558

๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาการเลือกศึกษา กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

๔.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ขวัญเรือน รัศมี

๔.๒ อาจารย์นิเทศ อาจารย์ขวัญเรือน รัศมี

๕. สถานที่ติดต่อ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา/ krusmee@hotmail.com

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๒ / ชั้นปีที่ ๔

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๘๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) -

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) -

๙. สถานที่เรียน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๑๐.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ ๒๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

๑.๑ เพื่อให้นิสิตมีประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ซึ่งจะทำให้นิสิตมีทั้งความรู้และประสบการณ์ที่พร้อมจะเข้าสู่อาชีพได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การฝึกปฏิบัติงานในองค์กร ตามหน้าที่ความรับผิดชอบและภาระงาน เสมือนเป็นพนักงานขององค์กรนั้น รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ให้มีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนออกปฏิบัติงาน ตามเกณฑ์ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่กำหนดไว้

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

นักศึกษาต้องปฏิบัติงานจริงด้วยความรับผิดชอบในงานสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาตามแผนการทำงานที่ชัดเจน ตามที่ได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาอย่างน้อย 15 สัปดาห์ โดยที่ลักษณะงานต้องแตกต่างไปจากการดูงานหรือฝึกงานทั่วไป นักศึกษาต้องเขียนรายงานเชิง เทคนิคและถูกประเมินโดยคณะกรรมการประเมินผลของรายวิชา

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
-	-	450	-

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น *๑ ชั่วโมง / สัปดาห์*)

๓.๑ จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำ ห้องพักอาจารย์ ชั้น ๒ อาคาร ๔๒ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ๑ ชม. ต่อ สัปดาห์

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข 086-368-9861

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) kwanruan.ru@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Line : 0863689861)

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) http://www.teacher.ssru.ac.th/kwanruan_ru /

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑.คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

○ (๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรมเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

● (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

● (๓) มีภาวะความเป็นผู้นาและผู้ตาม สามารถทางานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

● (๔) เคารพสิทธิรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

● (๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

○ (๖) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม

○ (๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

๑.๒ วิธีการสอน

นิสิตฝึกปฏิบัติงานโดยนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สังเกตและพัฒนาตนเองในขณะฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงการฝึกงานแบ่งเป็น3ขั้นตอนดังนี้

(๑) การปฐมนิเทศก่อนฝึกงานเป็นขั้นตอนการทบทวนความรู้ความเข้าใจ นโยบายการวางตนและเตรียมความพร้อมก่อนฝึกงาน

(๒) การฝึกงานนิสิตฝึกงานในสถานประกอบการเป็นเวลาหนึ่งภาคเรียนหรือ 450 ชั่วโมงโดยมีพนักงานพี่เลี้ยงในสถานประกอบการให้การนิเทศ

๒.๑) การสัมมนาระหว่างฝึกงานนิสิตร่วมสัมมนาในมหาวิทยาลัยประมาณ สัปดาห์ที่ 4 หรือ 5 เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนากระบวนการฝึกงานและสร้างความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติงาน

๒.๒) อาจารย์นิเทศจากมหาวิทยาลัยไปนิเทศในสถานประกอบการประมาณ1-2 ครั้ง

(๓) การสัมมนาหลังฝึกงานเป็นการสัมมนา เพื่อสรุปผลการปฏิบัติงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้จากการฝึกงาน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) รายงานที่นิสิตจัดทำขึ้นระหว่างการฝึกงาน

(๒) การประเมินโดยสถานประกอบการ

(๓) ประเมินโดยคณาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์นิเทศก์

(๔) ประเมินจากพัฒนาการของนิสิต

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

○ (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

○ (๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

● (๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด

○ (๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

● (๕) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

○ (๖) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

● (๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

● (๘) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ วิธีการสอน

(๑) การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการโดยได้รับการแนะนำจากบุคลากรของสถานประกอบการและมีอาจารย์นิเทศก์ให้คำปรึกษาอีกทางหนึ่งจะสามารถพัฒนาความรู้ในเชิงบูรณาการได้เป็นอย่างดี

๒.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากรายงานที่นิสิตนำส่งเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงาน

(๒) ประเมินจากรายงานการประเมินผลของสถานประกอบการ

(๓) ประเมินจากรายงานกรณีศึกษาที่จัดทำขณะฝึกงาน (ถ้ามี)

(๔) ประเมินจากพัฒนาการของนิสิต

๓.ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

● (๒) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

● (๓) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

● (๔) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

๓.๒ วิธีการสอน

(๑) การปฏิบัติงานจริงเป็นกระบวนการที่จะพัฒนาทักษะทางปัญญาได้เป็นอย่างดี

๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากรายงานการประเมินผลของสถานประกอบการ

(๒) ประเมินจากรายงานกรณีศึกษาที่จัดทำขณะฝึกงาน (ถ้ามี)

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

O (๑) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

● (๒) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

○ (๓) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

● (๔) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

○ (๕) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

● (๖) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

๔.๒ วิธีการสอน

(๑) การปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยนิสิตสามารถปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานในสถานประกอบการ ได้รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมขององค์กร

๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากรายงานการประเมินผลของสถานประกอบการ

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● (๑) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

O (๒) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

● (๓) สามารถ สื่อสารอย่าง มีประสิทธิภาพ ทั้งปากเปล่า และการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการ นำเสนออย่างเหมาะสม

● (๔) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

๕.๒ วิธีการสอน

(๑) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานในองค์กรการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น

๕.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) รายงานการประเมินผลของสถานประกอบการ

(๒) ผลการประเมินของอาจารย์นิเทศ

<u>หมายเหตุ</u>

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ O หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1-4	**นักศึกษาออกการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ**	8 ชม. ต่อวัน	1. การฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ 2. บันทึกการฝึกปฏิบัติงาน	ขวัญเรือน รัศมี

			ประจำวัน 3. นักศึกษาวิเคราะห์การทำงาน ในแต่ละวัน	
5-8	**นักศึกษาออกการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ**	8 ชม. ต่อวัน	1. ติดตาม การฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา 2. การฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ 3. บันทึกการฝึกปฏิบัติงานประจำวัน 4. นักศึกษาวิเคราะห์การทำงาน ในแต่ละวัน	ขวัญเรือน รัศมี
9-12	**นักศึกษาออกการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ**	3	1. การฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ 2. บันทึกการฝึกปฏิบัติงานประจำวัน 3. นักศึกษาวิเคราะห์การทำงาน ในแต่ละวัน	ขวัญเรือน รัศมี
13-16	**นักศึกษาออกการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ**	8 ชม. ต่อวัน	1. ติดตาม การฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา 2. การฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในสถานประกอบการ 3. บันทึกการฝึกปฏิบัติงานประจำวัน 4. นักศึกษาวิเคราะห์การทำงาน ในแต่ละวัน 5. นักศึกษาสรุปส่งรายงายพร้อมแบบประเมิน	ขวัญเรือน รัศมี

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๑.๒, ๓.๑.๑	นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น	๑-๗, ๙-๑๕	๑๐
๔.๑.๒, ๓.๑.๑, ๔.๑.๖,๕.๑.๑	งานที่ได้รับมอบหมาย	๑๖	๓๐
๑.๑.๒, ๒.๑.๑, ๓.๑.๑	สอบกลางภาค	๘	๓๐
๑.๑.๒, ๒.๑.๑, ๓.๑.๑	สอบปลายภาค	๑๗	๓๐

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑) อรพิน ประวัติบริสุทธิ์, คู่มือเขียนโปรแกรมด้วยภาษา JAVA ฉบับปรับปรุงใหม่. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: บริษัทโปรวิชัน จำกัด.

๒.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

๑) Walter Savitch, Absolute Java. (Fourth Edition). Pearson Ed.

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

๑) http://www.tutorialspoint.com/java/

๒) https://java.com/en/

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ได้แก่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับพร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น)

ประเมินโดยสาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน หรือจากการสังเกตการสอนโดยอาจารย์ในสาขาวิชา

๓. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไรบ้าง

การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผล การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชาแล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้ อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนควรมีการประชุม อาจารย์ทั้งสาขาวิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

(อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน)

สาขาวิชามีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

สาขาวิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดย นักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลัง การทบทวนประสิทธิผลของรายวิชาอาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การ สอนที่ใช้ และนาเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำ หลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนาเสนอสาขาวิชา / คณะ เพื่อใช้ใน การสอนครั้งต่อไป

****

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	**คุณธรรม จริยธรรม**							**ความรู้**								**ทักษะทางปัญญา**				**ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**						**ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**			
	●ความรับผิดชอบหลัก ○ความรับผิดชอบรอง																											
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔
รหัสวิชา CPE3228 **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ**	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ