



## รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา TEE1004 รายวิชา วงจรไฟฟ้ากระแสตรง

สาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้า คณะ/วิทยาลัย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2566

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา TEE1004  
ชื่อรายวิชาภาษาไทย วงจรไฟฟ้ากระแสตรง  
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Direct Current Circuits

๒. จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)

#### ๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะ หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

#### ๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ  
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ หมู่เรียน 001

๕. สถานที่ติดต่อ ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ ห้องคณบดี สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

#### ๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1  
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ หมู่เรียนละ 40 คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

๙. สถานที่เรียน อาคาร 42 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

## รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

นักศึกษาที่มีความรู้ และเข้าใจพื้นฐานวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีสำหรับกรวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า และหลักการงานเบื้องต้นของอุปกรณ์พื้นฐานในวงจรไฟฟ้า ตระหนักถึงความสำคัญของการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และสามารถนำความรู้ที่นำมาแก้ปัญหาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ในวิชาเรียนและวิชาชีพด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้

## ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับวิธีการสอนแบบ online ปฏิบัติการทดลองโดยใช้โปรแกรมจำลอง (simulate) ในการสอน online และชุดฝึกทดลองวงจรไฟฟ้าในห้องเรียน

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

## ๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) ปริมาณและหน่วยการวัด แรงดัน กระแส ความต้านทาน กฎของโอห์ม พลังงานและกำลังงาน วงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม ทฤษฎีเทวินิน ทฤษฎีเนอร์ตัน ทฤษฎีการทับซ้อน การวิเคราะห์แบบกิ่ง ลูป และโหนด การประยุกต์ใช้ทางไฟฟ้า

(ภาษาอังกฤษ) Quantities and units, voltage, current, resistor, Ohm's law, energy and power; Series circuits, parallel circuits, series-parallel circuits, Thevenin theorem, Norton theorem; Superposition theorem; Branch, loop and node; Electrical applications.

## ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
2	-	2	5

## ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้องคณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข 0-2160-1421

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) [chonmapat.to@ssru.ac.th](mailto:chonmapat.to@ssru.ac.th)

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) จัดทำLineกลุ่มในวันแรกของการเรียนการสอน

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Web board) เว็บไซต์อาจารย์

อ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ

<http://www.elfit.ssru.ac.th/chonmapat/>

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑. คุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๕) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

#### ๑.๒ วิธีการสอน

- (๑) สอดแทรกประสบการณ์และยกตัวอย่างระหว่างการเรียนการสอน
- (๒) บรรยายและอภิปรายกรณีศึกษาร่วมกันในชั้นเรียน
- (๓) ให้นักศึกษาอภิปรายกรณีศึกษาร่วมกันในชั้นเรียน

#### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ความเอาใจใส่ และความขยันในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
- (๒) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่กำหนด การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ
- (๓) ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

### ๒. ความรู้

#### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- (๒) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์ในองค์ความรู้ในรายวิชา โดยสามารถบูรณาการและนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (๓) มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานโดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- (๔) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

#### ๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยาย สาธิต ให้ปฏิบัติการทดลอง และยกตัวอย่างแบบฝึกหัด (กรณีศึกษา)
- (๒) ให้นักศึกษาร่วมกันอภิปราย ปฏิบัติการทดลอง และนำเสนอการแก้ปัญหาทางวงจรไฟฟ้า (แบบฝึกหัด) หน้าชั้นเรียน

#### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ทดสอบย่อย รายงานผลการปฏิบัติการทดลอง และทดสอบการปฏิบัติการทดลอง
- (๒) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (๓) รายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (๔) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

### ๓. ทักษะทางปัญญา

#### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (๒) สามารถสืบค้น ตีความ ประมวลข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการระบุ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

#### ๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยาย สาธิต ให้ปฏิบัติการทดลอง และยกตัวอย่างแบบฝึกหัด (กรณีศึกษา)
- (๒) ให้นักศึกษาทำโครงงานกลุ่มและทำรายงาน
- (๓) ให้นักศึกษาร่วมกันอภิปรายและนำเสนอการแก้ปัญหาทางวงจรไฟฟ้า (กรณีศึกษา) หน้าชั้นเรียน

#### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) คำตอบข้อสอบอัตนัย การบ้าน ทดสอบย่อย และทดสอบการปฏิบัติการทดลอง
- (๒) ประสิทธิภาพของการค้นคว้าการทำกิจกรรมโครงงานกลุ่มและผลการรายงาน
- (๓) พฤติกรรมในการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

### ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (๑) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (๒) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- (๓) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง
- (๔) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) ยกตัวอย่าง หรือกรณีศึกษา การปฏิบัติการทดลองร่วมกัน
- (๒) ให้นักศึกษาทำโครงงานกลุ่มและทำรายงาน

#### ๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) พฤติกรรมในการอภิปรายร่วมกันกรณีศึกษาและปฏิบัติการทดลอง
- (๒) ประสิทธิภาพของการค้นคว้าการทำกิจกรรมโครงงานกลุ่ม ผลการรายงานการ และการนำเสนอโครงงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน

### ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### ๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมายและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อโต้แย้ง
- (๒) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน

○ (๓) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมาย และการสื่อสารสารสนเทศ

#### ๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยาย สาธิต การปฏิบัติการทดลอง และยกตัวอย่างแบบฝึกหัด (กรณีศึกษา)
- (๒) ให้นักศึกษาทำโครงการกลุ่มและทำรายงาน
- (๓) ปฏิบัติการทดลอง และทำรายงานโดยมีการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

#### ๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) คำตอบข้อสอบอัตนัย การบ้าน ทดสอบย่อย และผลการปฏิบัติการทดลอง
- (๒) รายงานการโครงการกลุ่ม
- (๒) รายงานผลการปฏิบัติการทดลอง

#### หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

### ๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	ปริมาณ และการแปลงหน่วย	๔	แนะนำการเรียน และกฎระเบียบต่างๆ สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๒	หน่วยวัด และการวัดค่า	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๓	แรงดัน กระแส และความต้านทาน ไฟฟ้า	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๔	กฎของโอห์ม และเคอร์ชอฟ	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และโปรแกรมจำลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๕	พลังงาน และกำลังงานไฟฟ้า	๔	Online สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๖	วงจรอนุกรม	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และ โปรแกรมจำลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๓	วงจรขนาน	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และ โปรแกรมจำลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๔	วงจรผสม	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และ โปรแกรมจำลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๕	<b>สอบกลางภาค</b>			
๑๐	ทฤษฎีเทวินิน	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และชุด ทดลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๑๑	ทฤษฎี Norton	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และชุด ทดลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๑๒	ทฤษฎีการวางซ้อน	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และชุด ทดลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๑๓	ทฤษฎีเกิง	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และชุด ทดลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๑๔	ทฤษฎีรูป	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และชุด ทดลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๑๕	ทฤษฎีไหนด	๔	สอนโดยบรรยาย powerpoint แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และชุด ทดลอง	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๑๖	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในวงจรไฟฟ้า	๔	Online สอนโดยบรรยาย วิเคราะห์ และ อธิปราคา	ผศ.ดร.ชนมภัทร ไตรระสะ
๑๗	<b>สอบปลายภาค</b>			

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

( ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา  
(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๑	การเข้าเรียน ตรงต่อเวลา กฎระเบียบต่างๆ	ทุกสัปดาห์	๑๐
๒.๑, ๓.๑, ๕.๑	แบบฝึกหัดทำยบทเรียน	๑-๘ และ ๑๐-๑๕	๓๐
๒.๑, ๓.๑, ๕.๑	การทดลอง และโปรแกรมจำลอง	๑๐-๑๕	๒๐
๒.๑, ๓.๑, ๕.๑	สอบกลางภาค และปลายภาค	๙ และ ๑๗	๒๐/๒๐

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑) T. L. Floyd Principles of Electric Circuits: Conventional Current Version 9<sup>th</sup> Edition, Pearson Education International, New Jersey.

๒) ชนมภักทร ไตรระสะ. วงจรไฟฟ้ากระแสตรง. เอกสารประกอบการสอน.

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

๑) เพาเวอร์พอยท์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

๑) Mahmood Nahvi and Joshep A. Edminister. Schaum's Outlines Electric Circuits, 4<sup>th</sup>, 2013. วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น, สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล กรุงเทพฯ. แปลและเรียบเรียงโดย ผศ.ดร. อัครพันธ์ วงศ์กิ่งแห ISBN 13: 978-616-7060-040.

๒) เดชวุฒิ ขาวบริสุทธิ์ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ISBN: 9789749918241

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

แบบประเมินผู้สอน (จัดทำโดยมหาวิทยาลัย) และนักศึกษาประเมินการพัฒนาของตนเองเมื่อเปรียบเทียบ ความรู้ และทักษะก่อนและหลังเรียนรายวิชานี้

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น)

ผลการเรียนของนักศึกษา ปัญหาและอุปสรรคของนักศึกษา และแนวทางแก้ไข

### ๓. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไรบ้าง การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

การประชุมในสาขาวิชาถึงปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนถึงแนวทางแก้ไขเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงรายวิชาต่อไป

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

(อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับ มาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน)

ทดสอบโดยการสอบถาม ทำแบบทดสอบ หรือมีกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชาภายในรอบเวลาหลักสูตร

#### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

พิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของคณะ และรายงานรายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอน โดยอาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทาง ในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชาเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุป วางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา / คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

\*\*\*\*\*



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

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2.ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทาง ปัญญา			4.ด้านทักษะทาง ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	
TEE1004 วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○

รายวิชาเฉพาะผลการเรียนรู้ในตาราง มีความหมายดังนี้

1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

2. ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- 2) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์ในองค์ความรู้ในรายวิชา โดยสามารถบูรณาการและนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่าง

เหมาะสม

- 3) มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานโดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- 4) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ ประมวลข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการระบุ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- 3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ

ผู้ร่วมทีมทำงาน

อย่างต่อเนื่อง

- 4) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

- 1) มีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมายและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่
- 3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมาย และการสื่อสาร

ข้อโต้แย้ง

แตกต่าง

สารสนเทศ