

**รายละเอียดของหลักสูตร**

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

วิทยาเขต/คณะ

คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น ศูนย์พัฒนวิชาการพระนคร

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร

25501941102712

ภาษาไทย

เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ

ภาษาอังกฤษ

Bachelor of Technology Program in Textile Innovation and Technology

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ไทย):

เทคโนโลยีบัณฑิต (นวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ)

ชื่อย่อ (ไทย):

ทล.บ. (นวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ):

Bachelor of Technology (Textile Innovation and Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ):

B. Tech. (Textile Innovation and Technology)

**3. วิชาเอก (ถ้ามี)**

-

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

130 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร****5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

**5.2 ประเภทของหลักสูตร**

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

**5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะ โดยได้รับความร่วมมือจาก TTK University of Applied Sciences (TTK UAS), ประเทศสาธารณรัฐเอสโตเนีย และ กรมหม่อนไหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

สภาวิชาการ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2561

วันที่ 3 มกราคม 2561

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2561

วันที่ 24 มกราคม 2561

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 ในปีการศึกษา 2562

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) ผู้ควบคุมงานด้านการฟอก ย้อม พิมพ์ และตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ
- (2) นักวิจัย ทดสอบ และวิเคราะห์สิ่งทอ
- (3) นักควบคุมคุณภาพและวางแผนการผลิต
- (4) ผู้ควบคุมและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอ
- (5) ผู้ควบคุมงานการจัดการสินค้าสิ่งทอ
- (6) ผู้ประกอบการอิสระด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ

### 9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ. ....
1	นายไพรัตน์ บุญญาเจริญนนท์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วศ.บ	วัสดุศาสตร์ วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ วิศวกรรมเคมีสิ่งทอ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540
2	นางสาวกาญจนา ลือพงษ์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเคมีสิ่งทอ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ. ....
3	นายพิชิตพล เจริญทรัพย์ยานันท์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม.  ป. บัณฑิต วศ.บ.	สิ่งทอ  การจัดการ อุตสาหกรรมสิ่งทอ วิศวกรรมเคมีสิ่งทอ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538
4	นายจำลอง สาริกานนท์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม.  ป. บัณฑิต วศ.บ.	สิ่งทอ  การจัดการ อุตสาหกรรมสิ่งทอ วิศวกรรมเคมีสิ่งทอ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2541
5	นายรัตนพล มงคลรัตนสิทธิ์ xxxxxxxxxxxx	ผศ.	Ph.D.  วท.ม.  วศ.บ.  ศษ.บ.	Textile Technology  ปิโตรเคมีและ วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ วิศวกรรมเคมีสิ่งทอ  บริหารการศึกษา	Technical University of Liberec, Czech Republic, 2011 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2541 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรม มาธิราช, 2541

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น ศูนย์พัฒนวิชาการพระนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยอุตสาหกรรมย่อย ๆ หลายอุตสาหกรรม มีมูลค่าการส่งออกทำรายได้เป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ นอกจากนี้ยังมีการเปิดเขตการค้าและการศึกษาเสรีของประชาคมอาเซียน ทำให้มีความต้องการบุคลากรอีกเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องพิจารณาวางแผนจัดทำหลักสูตรอย่างรอบด้าน เพื่อการพัฒนากำลังคนให้เหมาะสมต่อการพัฒนาประเทศ โดยพิจารณาให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และการเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 รวมถึงระเบียบและข้อบังคับประกาศของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาคนให้มีความรู้คู่คุณธรรม สร้างโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง หลักสูตรมีความทันสมัยทันกับการเปลี่ยนแปลงในกระแสโลกาภิวัตน์ ที่ปรับเปลี่ยนเร็วในด้านอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอ โดยเสริมสร้างความแข็งแกร่ง

ให้กับประเทศ สร้างฐานความรู้ในศาสตร์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ สร้างความพร้อมในการประกอบอาชีพ ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรม ให้บัณฑิตที่จบการศึกษาตามหลักสูตรมีความสามารถในการแก้ปัญหา มีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีทักษะในการประกอบอาชีพเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ส่งผลให้ทุกประเทศในประชาคมอาเซียนรวมทั้งประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านทำให้มีผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา ทั้งนี้การรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียน จะทำให้การเคลื่อนย้ายกำลังคน นักศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาเป็นไปโดยสะดวกขึ้น และการเปิดเสรีการค้า การบริการและการศึกษา จะส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายองค์ความรู้ ภาษาและวัฒนธรรมระหว่างกัน สถาบันอุดมศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมสำหรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยไปสู่การเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาและวิจัยพัฒนาในภูมิภาค

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม มีความสำคัญต่อการวางแผนหลักสูตร โดยพัฒนาหลักสูตรให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมนำความรู้ รู้เท่าทันโลก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ส่งเสริมครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมสันติสุข เศรษฐกิจดี มีเสถียรภาพ และรักษาสິงแวดล้อมอย่างยั่งยืน เป็นหลักสูตรที่ให้ความรู้แก่ผู้เรียน และถ่ายทอดสู่ชุมชนหรือสังคม เกิดภูมิคุ้มกันที่มีความมั่นคงในการดำรงชีวิต

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การวางแผนพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรให้มีศักยภาพสูง และสามารถเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกาภิวัตน์ได้ เปลี่ยนแปลงตามศาสตร์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ และรองรับการแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลิตบุคลากรด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ ที่มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ และมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ดังนี้

1. จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล สามารถสร้างบัณฑิตพร้อมเข้าสู่โลกอาชีพ
2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม เพื่อถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคการผลิต ภาคบริการและชุมชน

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

#### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปใช้ร่วมกับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยทางมหาวิทยาลัย มอบหมายความรับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รับผิดชอบในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชาบูรณาการด้าน วิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์รับผิดชอบกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ และกลุ่มวิชาบูรณาการด้าน สังคมศาสตร์

วิชาเฉพาะพื้นฐานซึ่งเป็นรายวิชาภาพรวมของคณะที่ทุกหลักสูตรต้องเรียน โดยที่คณะให้ทุก สาขาวิชามีส่วนร่วมในการรับผิดชอบรายวิชาเฉพาะพื้นฐาน สาขาวิชาที่รับผิดชอบจัดการเรียน การสอนให้กับสาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า และสาขาวิชา ออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ

#### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาในหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ ไม่ได้เปิดรายวิชาเฉพาะให้ สาขาวิชาอื่นต้องมาเรียน ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษาจะมาลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรี ซึ่ง หลักสูตรเปิดโอกาสให้นักศึกษาจากทุกสาขามาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรได้ โดยเป็นไป ตามเงื่อนไขการเรียนในแต่ละรายวิชาของหลักสูตร

#### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับหัวหน้าสาขาวิชา และงานทะเบียนของ คณะ ในการจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตรของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา และมีการ ประสานงานกับสาขาวิชาอื่นในคณะสำหรับการกำหนดตัวผู้สอน ทั้งในรายวิชาที่สาขาต้องรับผิดชอบ สอนให้กับสาขาวิชาอื่น และในกรณีที่สาขาวิชาอื่นขอความอนุเคราะห์ให้อาจารย์ในสาขาไปสอนใน รายวิชาของหลักสูตรอื่น ในทุกภาคการศึกษา สาขาวิชาจะจัดเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการ และห้องเรียนในความรับผิดชอบของสาขาวิชา ให้มีความพร้อมและตอบสนองต่อการจัดการเรียน การสอนของรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร

ในกรณีที่มีการแลกเปลี่ยนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ ทางสาขาวิชา สามารถจัดการเรียนการสอนในบางรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ ตามความเห็นชอบร่วมกันระหว่าง สถาบันการศึกษาที่แลกเปลี่ยนนักศึกษา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตนักคิดนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม มีสมรรถนะในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้บัณฑิตอย่างมีศักยภาพ

#### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยเน้นความชำนาญเฉพาะในด้านการฟอก ย้อม พิมพ์ ตกแต่งสำเร็จ การทดสอบและวิเคราะห์สิ่งทอ

2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน รู้เท่าทันเทคโนโลยี และสามารถนำความรู้และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมสิ่งทออย่างเหมาะสม

3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประกอบอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ สามารถแก้ปัญหาและปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและมีการควบคุมอย่างเป็นระบบ สามารถตรวจสอบและวัดผลได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างรวดเร็ว มีคุณภาพ และคุ้มค่าตามหลักเศรษฐศาสตร์

4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความขยันหมั่นเพียร มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด</li> <li>ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>รายงานผลการประเมินหลักสูตร</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมการผลิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ</li> <li>ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต</li> </ul>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2557 ข้อ 4 (ภาคผนวก ก)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1                      เดือนมิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2                      เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน                      เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

##### 2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

(1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือ

(2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา

อุตสาหกรรม หรือ

(3) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเคมีสิ่งทอ เข้าศึกษาโดยการเทียบโอนผลการเรียน หรือ

(4) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า เข้าศึกษาโดยการเทียบโอนผลการเรียน

##### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

(1) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

หรือ

(2) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

(1) นักศึกษาแรกเข้าไม่ทราบข้อมูลลักษณะการปฏิบัติงานและอาชีพที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

(2) ความแตกต่างด้านทักษะความรู้ระหว่างผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

(3) การปรับตัวของนักศึกษาจากรูปแบบมัธยมศึกษาตอนปลายและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมาเป็นการเรียนแบบมหาวิทยาลัย

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- (1) จัดรายวิชาที่นำเสนอภาพรวมในอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาคการเรียนที่ 1
- (2) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการบริหารจัดการเวลาที่เหมาะสม
- (3) จัดสอนปรับพื้นฐานหรือสอนเสริมในรายวิชาที่นักศึกษามีผลการเรียนไม่ดี (ถ้ามี)
- (4) จัดกิจกรรมสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษา
- (5) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ดูแล ตลอดจนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

#### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	-	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 3	-	-	25	25	25
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	25	25
รวม	25	50	75	100	100
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	25	25

#### 2.6 งบประมาณตามแผน

##### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย	650,000	1,300,000	1,950,000	2,600,000	2,600,000
เงินงบประมาณแผ่นดิน	75,000	150,000	225,000	300,000	300,000
รวมรายรับ	725,000	1,450,000	2,175,000	2,900,000	2,900,000



## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,101,160	3,287,230	3,484,463	3,693,531	3,915,143
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3 และข้อ 4 )	1,400,000	2,800,000	4,200,000	5,600,000	5,600,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	260,000	520,000	780,000	1,040,000	1,040,000
รวม (ก)	<b>4,761,160</b>	<b>6,607,230</b>	<b>8,464,463</b>	<b>10,333,531</b>	<b>10,555,143</b>
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
รวม (ข)	-	-	-	-	-
รวม (ก) + (ข)	<b>4,761,160</b>	<b>6,607,230</b>	<b>8,464,463</b>	<b>10,333,531</b>	<b>10,555,143</b>
จำนวนนักศึกษา	25	50	75	100	100

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ข)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

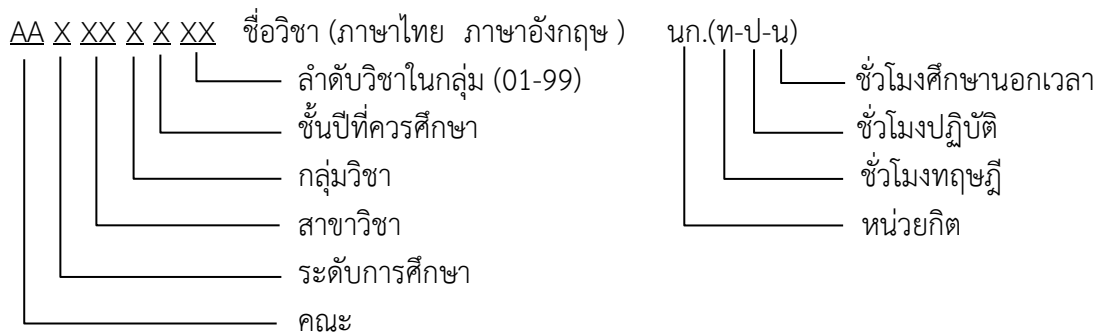
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	12 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ	4 หน่วยกิต

<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>94</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	18	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	57	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	53	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาโครงการ	4	หน่วยกิต
2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

### 3.1.3 รายวิชา

#### - รหัสวิชา

**รหัสวิชา** ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขรวมกันจำนวน 9 ตัว ดังนี้



เช่น LA2011101    ST2012201    BA2013204    EN2052207

#### รหัสคณะ

TF คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

(Faculty of Industrial Textiles and Fashion Design)

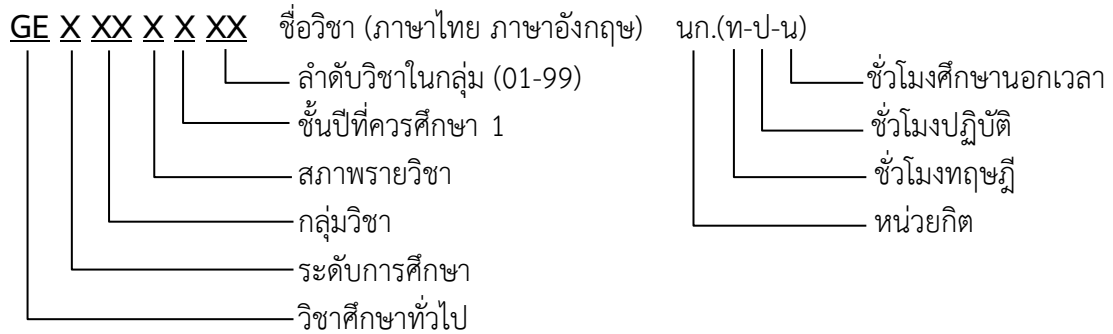
#### รหัสสาขาวิชา

00 คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

02 สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ

ระดับการศึกษา	1	อนุปริญญา	2	ปริญญาตรี
	3	ประกาศนียบัตรบัณฑิต	4	ปริญญาโท
	5	ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง	6	ปริญญาเอก
กลุ่มวิชา	1	วิชาเฉพาะพื้นฐาน	2	วิชาเฉพาะด้าน
	3	วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		

### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดรหัสวิชาดังนี้



กลุ่มวิชา	10	กลุ่มวิชาภาษาไทย	20	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
	30	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	40	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
	50	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	60	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
	70	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	80	กลุ่มวิชาบูรณาการ
	81	กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์	82	กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์

สภาพรายวิชา                      0 วิชาไม่บังคับ    1 วิชาบังคับ

ระดับการศึกษา                      1 อนุปริญญา    2 ปริญญาตรี

เช่น GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication) 3(3-0-6)

#### - รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                      30 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย                      3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2100101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
GE2100102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ (Thai for Business Communication)	3(3-0-6)
GE2100103	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai for Presentation)	3(3-0-6)
GE2100104	วรรณคดีไทย (Thai Literature)	3(3-0-6)
GE2100105	การเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai Writing for Careers)	3(3-0-6)

## 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2201101	ภาษาอังกฤษ 1 (English 1)	3(3-0-6)
GE2201102	ภาษาอังกฤษ 2 (English 2)	3(3-0-6)
GE2200101	ภาษาอังกฤษเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)
GE2200102	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ (English for Careers)	3(3-0-6)
GE2200103	การอ่านภาษาอังกฤษ (English Reading )	3(3-0-6)
GE2200104	การฟังภาษาอังกฤษ (English Listening)	3(3-0-6)
GE2200105	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
GE2200106	ภาษาจีนพื้นฐาน (Fundamental Chinese)	3(3-0-6)
GE2200107	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (Chinese for Communication)	3(3-0-6)

## 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2300101	พลวัตทางสังคมและความทันสมัย (Social Dynamics and Modernity)	3(3-0-6)
GE2300102	มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
GE2300103	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
GE2300104	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม (Quality of Life and Social Skill Development)	3(3-0-6)
GE2300105	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy)	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2300106	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy)	3(3-0-6)
GE2300107	กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ (Law and Professional Ethics)	3(3-0-6)
GE2300108	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(3-0-6)
GE2300109	สันติศึกษา (Peace Studies)	3(3-0-6)
GE2400101	การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า (Information Literacy and Study Skills)	3(3-0-6)
GE2400102	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
GE2400103	ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น (Thai Studies and Local Wisdom)	3(3-0-6)
GE2400104	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
GE2400105	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development)	3(3-0-6)
GE2400106	การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)	3(3-0-6)
GE2400107	การพัฒนาและประเมินโครงการ (Program Development and Evaluation)	3(3-0-6)
GE2400108	การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต (Mind Development for Quality of Life)	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้  
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2500101	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-1)
GE2500102	ลีลาศ (Social Dance)	1(0-2-1)
GE2500103	กีฬาประเภททีม (Team Sports)	1(0-2-1)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2500104	กีฬาประเภทบุคคล (Individual Sports)	1(0-2-1)
GE2500105	นันทนาการ (Recreation)	1(0-2-1)

1.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้  
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2600101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics)	3(3-0-6)
GE2600102	สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
GE2600103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (Environment and Resource Management)	3(3-0-6)

1.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่  
มหาวิทยาลัยกำหนด

#### กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2810101	โลกในศตวรรษที่ 21 (World in 21 <sup>st</sup> Century)	2(2-0-4)
GE2810102	การพัฒนาตนเองเพื่ออาชีพ (Self Development for Careers)	2(2-0-4)
GE2810103	ชีวิตและการคิดเชิงบวก (Life and Positive Thinking)	2(2-0-4)
GE2810104	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (Exercise and Sports for Health)	2(2-0-4)
GE2810105	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ (Activities for Health)	2(2-0-4)

### กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2820101	ปกิณกคณิตศาสตร์ (Miscellaneous Mathematics)	2(2-0-4)
GE2820102	วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต (Science for Living)	2(2-0-4)
GE2820103	วัสดุและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (Material and Application in Daily Life)	2(2-0-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 30 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2001101	สถิติสำหรับงานสิ่งทอ (Statistics for Textiles)	3(3-0-6)
TF2001102	วิทยาศาสตร์เส้นใย (Fiber Science)	3(3-0-6)
TF2001103	วิทยาศาสตร์สี (Color Science)	3(3-0-6)
TF2001104	การยศาสตร์ในงานสิ่งทอ (Ergonomics in Textiles)	3(3-0-6)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2001105	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ (Information and Computer Technology)	3(2-2-5)
TF2001106	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี (Personnel Development and Technology Training)	3(3-0-6)
TF2001107	พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องนุ่งห่ม (Fundamentals of Clothing)	3(0-6-3)
TF2001108	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ (Safety and Occupational Health in Workplace)	3(3-0-6)
TF2001109	การจัดการอุตสาหกรรมสิ่งทอ (Textile Industrial Management)	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2001110	วัสดุสิ่งทอ (Textile Materials)	3(3-0-6)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 57 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา

53 หน่วยกิต

2.2.1.1 วิชาซีพบังคับ

44 หน่วยกิต ประกอบด้วย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2022101	การฝึกทักษะในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ (Skill Practice in Textile Industry)	2(0-4-2)
TF2022102	เคมีทั่วไปในอุตสาหกรรมสิ่งทอ (General Chemistry in Textile Industry)	3(3-0-6)
TF2022103	การเตรียมสิ่งทอ (Textile Preparation)	3(0-6-3)
TF2022204	เส้นใยประดิษฐ์และนวัตกรรม (Man-Made Fibers and Innovation)	3(3-0-6)
TF2022205	การพิมพ์สิ่งทอ (Textile Printing)	3(0-6-3)
TF2022206	การย้อมสีสิ่งทอ (Textile Dyeing)	3(0-6-3)
TF2022207	การย้อมสีสิ่งทอในระบบอุตสาหกรรม (Industrial Textile Dyeing)	3(1-4-4)
TF2022208	เทคโนโลยีในการพิมพ์สิ่งทอ (Technology in Textile Printing)	3(0-6-3)
TF2022209	สารให้สีทางสิ่งทอ (Textile Colorants)	3(3-0-6)
TF2022210	การตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ (Textile Finishing)	3(0-6-3)
TF2022211	สารช่วยทางสิ่งทอ (Textile Auxiliaries)	3(2-2-5)
TF2022212	การวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ (Textile Testing and Analysis)	3(3-0-6)
TF2022213	ปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ (Textile Testing and Analysis Laboratory)	3(0-6-3)



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2022214	สีและการวัด (Color and Measurement)	3(1-4-4)
TF2022215	การเทียบและผสมสี (Color Matching )	3(0-6-3)

## 2.2.1.2 วิชาซีพีเลือก

9 หน่วยกิต

เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2022316	โครงสร้างผ้าและการออกแบบ (Fabric Structures and Design)	3(3-0-6)
TF2022317	สิ่งทอเทคนิค (Technical Textiles)	3(3-0-6)
TF2022318	นอนวูฟเวน (Nonwoven)	3(3-0-6)
TF2022319	เทคโนโลยีสีย้อมจากธรรมชาติ (Natural Dyes Technology)	3(1-4-4)
TF2022320	นวัตกรรมสิ่งทอ (Textile Innovation)	3(3-0-6)
TF2022121	กระบวนการผลิตทางสิ่งทอ (Textile Manufacturing Process)	3(3-0-6)
TF2022322	คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อม (Water Quality and Environment)	3(3-0-6)
TF2022323	สารให้สีนอกงานสิ่งทอ (Non-Textile Colorants)	3(3-0-6)
TF2022324	เส้นใยธรรมชาติ (Natural Fibers)	3(3-0-6)
TF2022325	การจัดการสิ่งทอ (Textile Management)	3(3-0-6)
TF2022326	หัวข้อเฉพาะทางในงานสิ่งทอ (Selected Topics in Textiles)	3(3-0-6)
TF2012310	การควบคุมคุณภาพเครื่องนุ่งห่ม (Apparel Quality Control)	3(3-0-6)
TF2012311	วิศวกรรมเสื้อผ้า (Garment Engineering)	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2042102	ประวัติศาสตร์เครื่องแต่งกาย (Costume History)	3(3-0-6)
TF2042208	สิ่งทอพื้นถิ่น (Local Textiles)	3(3-0-6)
TF2052203	การเขียนแบบ (Drawing)	3(2-2-5)
TF2052309	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Computer for Product Design)	3(0-6-3)

### 2.2.2 กลุ่มวิชาโครงการ 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2022327	การเตรียมโครงการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ (Project Preparation in Textile Innovation and Technology)	1(1-0-2)
TF2022428	โครงการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ (Textile Innovation and Technology Project)	3(0-9-0)

### 2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
TF2003301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation for Cooperative Education)	1(0-2-1)
TF2023402	สหกิจศึกษาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ (Cooperative Education for Textile Innovation and Technology)	6(0-40-0)
ในกรณีไม่สามารถลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการจัดสหกิจศึกษาและการฝึกงานวิชาชีพ พ.ศ. 2553 หรือมติของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ให้เลือกลงทะเบียนวิชาการฝึกงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ		
TF2023403	การฝึกงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ (Textile Innovation and Technology Internship)	6(0-40-0)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครระดับปริญญาตรี หรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบัน

## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## แผนการเรียนปกติ

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
GE210010X	วิชากลุ่มภาษาไทย	3	3	0	6
GE2201101	ภาษาอังกฤษ 1	3	3	0	6
GE250010X	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
GEXXXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
TF2001103	วิทยาศาสตร์สี่	3	3	0	6
TF2022101	การฝึกทักษะในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ	2	0	4	2
TF2022102	เคมีทั่วไปในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>33</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 21

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
GE2201102	ภาษาอังกฤษ 2	3	3	0	6
GEXXXXXXX	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
GE250010X	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
TF2001101	สถิติสำหรับงานสิ่งทอ	3	3	0	6
TF2001102	วิทยาศาสตร์เส้นใย	3	3	0	6
TF2001107	พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องนุ่งห่ม	3	0	6	3
TF2022103	การเตรียมสิ่งทอ	3	0	6	3
<b>รวม</b>		<b>19</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>31</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 26

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
GEXXXXXXX	วิชากลุ่มบูรณาการ	2	2	0	4
TF2001104	การยศาสตร์ในงานสิ่งทอ	3	3	0	6
TF2001110	วัสดุสิ่งทอ	3	3	0	6
TF2022204	เส้นใยประดิษฐ์และนวัตกรรม	3	3	0	6
TF2022205	การพิมพ์สิ่งทอ	3	0	6	3
TF2022206	การย้อมสีสิ่งทอ	3	0	6	3
<b>รวม</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 26

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
GEXXXXXXX	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
TF2001105	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
TF2022207	การย้อมสีสิ่งทอในระบบอุตสาหกรรม	3	1	4	4
TF2022208	เทคโนโลยีในการพิมพ์สิ่งทอ	3	0	6	3
TF2022209	สารให้สีทางสิ่งทอ	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>30</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 24

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEXXXXXXX	วิชากลุ่มบูรณาการ	2	2	0	4
TF2001108	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3	3	0	6
TF2001109	การจัดการอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3	3	0	6
TF2022210	การตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ	3	0	6	3
TF2022211	สารช่วยทางสิ่งทอ	3	2	2	5
TF2022212	การวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ	3	3	0	6
TF2022213	ปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ	3	0	6	3
<b>รวม</b>		<b>20</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>33</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 27

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
TF2001106	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3	3	0	6
TF2003301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1	0	2	1
TF2022214	สีและการวัด	3	1	4	4
TF2022215	การเทียบและผสมสี	3	0	6	3
TF2022327	การเตรียมโครงงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ	1	1	0	2
TFXXXXXXX	วิชาซีฟเลือก 1	3	x	x	x
TFXXXXXXX	วิชาซีฟเลือก 2	3	x	x	x
<b>รวม</b>		<b>17</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = x

ปีที่ 4 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
TF2023402	สหกิจศึกษาทางนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสิ่งทอ	6	0	40	0
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

ปีที่ 4 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
TF2022428	โครงการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี สิ่งทอ	3	0	9	0
TFXXXXXXXX	วิชาซีพีเลือก 3	3	x	x	x
XXXXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	3	x	x	x
XXXXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	3	x	x	x
<b>รวม</b>		<b>12</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

ชั่วโมง / สัปดาห์ = x

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

##### กลุ่มวิชาภาษาไทย

GE2100101

ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

Thai for Communication

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้พื้นฐานในการใช้ภาษาไทย ภาษากับการสื่อสาร ทักษะการฟัง  
การพูด การอ่านและการเขียนประเภทต่าง ๆ

Basic Thai language usage; language and communication;  
language skills, listening, speaking, reading and writing

GE2100102	<b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ</b> <b>Thai for Business Communication</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจ แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจ หลักการเขียนจดหมายทางธุรกิจ จดหมายธุรกิจประเภทต่าง ๆ รายงานธุรกิจ และโครงการทางธุรกิจ	3(3-0-6)
	General knowledge and concepts of business communication; principles of business letter writing; types of business letters; business-related reports and projects	
GE2100103	<b>ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ</b> <b>Thai for Presentation</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการนำเสนอ ทักษะการรับและการส่งสาร การพูดเพื่อการนำเสนอ การอ่านและการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ และการเขียนเพื่อการนำเสนอ	3(3-0-6)
	Basic knowledge of presentation; skills for receiving and sending messages; reading and presenting statistical data; writing for presentation	
GE2100104	<b>วรรณคดีไทย</b> <b>Thai Literature</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - วรรณคดีไทย ความหมายและความสำคัญประเภทของวรรณคดี การวิเคราะห์และการประเมินค่าวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับวิถีไทย	3(3-0-6)
	Thai literature; definitions and importance; types of literature; literature analysis and evaluation; the relationship between literature and Thai way of life	
GE2100105	<b>การเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ</b> <b>Thai Writing for Careers</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียน การเขียนหนังสือราชการ การเขียนรายงานการประชุม การเขียนสารและคำกล่าวในโอกาสต่าง ๆ การเขียนโครงการ การเขียนสารคดี การเขียนโฆษณาและประชาสัมพันธ์	3(3-0-6)

Basic Thai writing; writing official letters; minutes; messages; speeches; projects; documentary, advertisements and public relations

### กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

GE2201101	<b>ภาษาอังกฤษ 1</b> <b>English 1</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การใช้สำนวนและโครงสร้างภาษาระดับพื้นฐาน การทักทาย การแนะนำตัว การบรรยายบุคคล การบรรยายสิ่งของ ความสนใจและงานอดิเรก การบรรยายสถานที่ การบรรยายเหตุการณ์ในอดีต และการบรรยายแผนการและการพยากรณ์ในอนาคต Basic English usage of expressions and structures: greetings and introductions; describing people; describing things, interest and hobbies; describing places; describing past events; describing future plans and predictions	3(3-0-6)
GE2201102	<b>ภาษาอังกฤษ 2</b> <b>English 2</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201101 ภาษาอังกฤษ 1 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การใช้ภาษาระดับสูงขึ้น เพื่อใช้ภาษาให้ถูกต้องตามสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม การเปรียบเทียบ ขั้นตอนการปฏิบัติในชีวิตประจำวันและการเตือน การกำหนดเงื่อนไข ข่าวสารข้อมูล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสมัครงาน Upper level of English usage in various situations: comparison; instructions and warning; conditions; news; exchanging opinions; job application	3(3-0-6)
GE2200101	<b>ภาษาอังกฤษเทคนิค</b> <b>Technical English</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และสำนวนเกี่ยวกับวิชาชีพ ใจความสำคัญและรายละเอียดจากเนื้อเรื่อง การให้นิยาม การจำแนกประเภท ขั้นตอนการปฏิบัติ ป้าย ประกาศและฉลาก การบรรยายกระบวนการ English usage for careers in technical fields: technical terms and work-related expressions; definitions and classification; main ideas and supporting details; instructions and process description; cause and effect relationship	3(3-0-6)



- GE2200102                      ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ                      3(3-0-6)**  
**English for Careers**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในอาชีพต่าง ๆ การพบปะผู้คนในสถานประกอบการ การใช้โทรศัพท์เพื่อติดต่องานธุรกิจ การนัดหมายเจรจาธุรกิจ การนำเสนอผลประกอบการ การบอกคุณสมบัติของสินค้าและบริการ การระบุเป้าหมายและการตัดสินใจทำธุรกิจ การต่อว่าและการแก้ปัญหาข้อร้องทุกข์ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ความเข้าใจวัฒนธรรมในอาชีพต่างๆ  
 English communication in various careers: meeting people in workplace; telephoning in business; making an appointment in business; giving presentation about company performance; describing products and services; identifying goals and making business decision; making and dealing with complaints; checking progress on work; understanding culture in careers culture
- GE2200103                      การอ่านภาษาอังกฤษ                      3(3-0-6)**  
**English Reading**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท องค์ประกอบและโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน  
 Using a dictionary; guessing words meanings from context; components and sentence structures; components of reading comprehension; reading for main ideas and reading techniques
- GE2200104                      การฟังภาษาอังกฤษ                      3(3-0-6)**  
**English Listening**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 การฟังภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฟังบทสนทนา การฟังระดับย่อหน้า การฟังบทความและตอบคำถาม ทักษะการฟังเพื่อจับใจความและเทคนิคการฟัง  
 English listening skills in various situations in daily lives; listening to dialogues, paragraphs, articles and answering; listening comprehension for main ideas and listening techniques

- GE2200105**                      **การสนทนาภาษาอังกฤษ**                      **3(3-0-6)**  
**English Conversation**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันให้ถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การทักทายและแนะนำตัว การให้คำแนะนำ การสนทนาทางโทรศัพท์ การบอกที่ตั้งและทิศทาง การขอร้องและการเสนอให้ การขอบคุณและการขอโทษ  
 Conversation in various situations in daily lives in accordance with native culture: greetings and introductions; giving advice; telephoning; locations and directions; requests and offers; thanking and apologizing
- GE2200106**                      **ภาษาจีนพื้นฐาน**                      **3(3-0-6)**  
**Fundamental Chinese**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ทักษะภาษาจีนเบื้องต้น ระบบพินอิน ประโยคและไวยากรณ์ การสนทนาและการอ่านข้อความภาษาจีนสั้น ๆ การสรุปเนื้อหาและการตอบคำถามเป็นภาษาจีน  
 Introduction to Chinese language skills; Pinyin system; sentence patterns and grammar; short conversations and reading short messages; making a summary and answering questions
- GE2200107**                      **ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร**                      **3(3-0-6)**  
**Chinese for Communication**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 คำศัพท์และสำนวนภาษาจีนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การสนทนาโต้ตอบ การเขียนจดหมายโต้ตอบ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์  
 Chinese vocabulary and expressions used in daily life; writing correspondence; writing electronic mails

**กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**

GE2300101	<p><b>พลวัตทางสังคมและความทันสมัย</b></p> <p><b>Social Dynamics and Modernity</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>แนวคิดและทฤษฎีทางสังคมสมัยใหม่ โครงสร้างสังคมและสถาบัน</p> <p>ความทันสมัยและกระแสโลกาภิวัตน์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม พัฒนาการทางการเมือง หน้าที่พลเมือง ประชาธิปไตยและการมีส่วนร่วมทางการเมือง ปัญหาสังคมและการแก้ไข</p> <p>Modern sociological concepts and theories; social structure and institutions; modernity and globalization trends; cultural diversity; political development; civics; democracy and participation in politics; social problems and solutions</p>	3(3-0-6)
GE2300102	<p><b>มนุษยสัมพันธ์</b></p> <p><b>Human Relations</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมนุษยสัมพันธ์ พฤติกรรมและธรรมชาติของมนุษย์</p> <p>แรงจูงใจกับมนุษยสัมพันธ์ในองค์การ การสื่อสารกับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในวัฒนธรรมไทย</p> <p>หลักธรรมทางศาสนากับมนุษยสัมพันธ์</p> <p>Introduction to human relations; human behavior and nature; motivation and human relations in organizations; communication and human relations; human relations in Thai culture; religious principles and human relations</p>	3(3-0-6)
GE2300103	<p><b>ระเบียบวิธีวิจัย</b></p> <p><b>Research Methodology</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย</p> <p>ขั้นตอนและการออกแบบวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การตีความและการนำเสนอข้อมูลการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย</p> <p>Introduction to research; objectives and types of research; research process and design; sampling and data collection; data analysis; data interpretation and presentation; research report writing</p>	3(3-0-6)

GE2300104	<b>การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม</b> <b>Quality of Life and Social Skill Development</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ ของบุคคล กลยุทธ์การบริหารตนเอง เทคนิค การครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงาน อย่างมีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ Formation of self-world views and attitudes; individual's duties and responsibilities; self-managing strategies; techniques in handling people; efficient work performance; morality and professional ethics	3(3-0-6)
GE2300105	<b>สังคมกับเศรษฐกิจ</b> <b>Society and Economy</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้ทั่วไปด้านสังคมเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและกลไก ราคา สถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจใน ระดับประเทศต่าง ๆ General knowledge of economic society; development of economic system and pricing, economic institution; social and economic development; economic cooperation at various levels	3(3-0-6)
GE2300106	<b>ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</b> <b>Sufficiency Economy Philosophy</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - หลักการและแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาทางเศรษฐกิจ การบริหารจัดการที่ดีและความเสี่ยงสำหรับองค์กรสมัยใหม่ ปัญหา ผลกระทบและวิกฤติการพัฒนา ในสังคมไทยและ สังคมโลก เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมสีเขียวและ นิเวศวิทยา การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและโครงการพระราชดำริ Philosophy and concepts of sufficiency economy; economic development; good governance and risk management for modern organization; problems, impact, and crises of development in Thai and global societies; technology and innovation for sustainable development; green society and ecology; application of sufficiency economy philosophy and the Royal projects	3(3-0-6)

GE2300107	<b>กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ</b> <b>Law and Professional Ethics</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับ การประกอบวิชาชีพ การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ จรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิมนุษยชน จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม	
	Introduction to law; rules and regulations concerning professions; Labour Protection; relationlabour professional ethics; human-right; ethics and social responsibility	
GE2300108	<b>อาเซียนศึกษา</b> <b>ASEAN Studies</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาเซียนและรัฐสมาชิก อัตลักษณ์และความ หลากหลาย แนวคิดการก่อตั้งปฏิญญา กฎบัตรและที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ความร่วมมือในการ พัฒนาและเสาหลักอาเซียน ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาค การบูรณาการทำงานร่วมกัน เพื่ออนาคตที่ยั่งยืน	
	Basic knowledge of ASEAN and its state members; identity and diversity establishment concept; declarations; ASEAN charter and summit; ASEAN development cooperation and pillars; importance of coexistence; work-together integration for a sustainable future	
GE2300109	<b>สันติศึกษา</b> <b>Peace Studies</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความหมายและแนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพและสันติศึกษา ปัญหาความ ขัดแย้งและความรุนแรงระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ การจัดการความขัดแย้ง โดยสันติวิธี	
	Definitions and key concepts of peace and peace studies; problems, conflict and violence in family, community, nation and among countries; non-violence conflict resolution	

- GE2400101**                      **การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า**                      **3(3-0-6)**  
**Information Literacy and Study Skills**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 แนวคิดและทฤษฎีการรู้สารสนเทศ    ทรัพยากรสารสนเทศ  
 การประเมินและการคัดเลือกสารสนเทศ    ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด  
 การสืบค้นและการใช้เครื่องมือ    ทักษะการค้นคว้า    การอ้างอิงและบรรณานุกรม    จริยธรรมและการ  
 ลอกเลียนผลงานวิชาการ  
 Information literacy concepts and theories; information  
 evaluation and selection; library's information-resources storage systems; information  
 resources searching and tool usage; searching skills; citation and bibliography ethics  
 and plagiarism
- GE2400102**                      **จิตวิทยาทั่วไป**                      **3(3-0-6)**  
**General Psychology**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา    พันธุกรรม    สิ่งแวดล้อมและพัฒนาการของ  
 มนุษย์    สรีรวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์    การรับรู้    การเรียนรู้และการจูงใจ    เซอาน์ปัญญา  
 และความฉลาดทางอารมณ์    บุคลิกภาพ    การปรับตัวและสุขภาพจิต    พฤติกรรมทางสังคม  
 Basic psychology; heredity; environment and human  
 development; influence of physiology on human behaviors; perception, learning and  
 motivation; intelligence and emotional quotient; personality adjustment and mental  
 health; social behavior
- GE2400103**                      **ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น**                      **3(3-0-6)**  
**Thai Studies and Local Wisdom**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความเป็นมาของชนชาติไทย    ลักษณะสังคม    เศรษฐกิจ    การปกครองของไทย  
 ความเชื่อ    ศาสนา    ประเพณี    วัฒนธรรมข้าว    ภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น  
 Background of native Thai; Thai social, economic, and  
 government; beliefs; religion; tradition; rice culture; Thai and its local wisdom

- GE2400104                      การพัฒนาบุคลิกภาพ                      3(3-0-6)**  
**Personality Development**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิตและการปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ และการพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์  
 Basic knowledge of personality; theory of personality; factors affecting personality; personality improvement; self-perception, mental health and self-adjustment; human relation and personality; perfect personality development
- GE2400105                      พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน                      3(3-0-6)**  
**Human Behavior and Self Development**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 แนวคิดและองค์ประกอบพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตน ภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ การพัฒนาการทำงาน การปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์และการสื่อสารในองค์การสมัยใหม่ สุขภาพจิตและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข  
 Human behavior concepts; elements of human behaviors; self-development; transformational leadership; learning; work development; self-adjustment; human relations in modern organization and communication; mental health and happy life enhancement
- GE2400106                      การวิจัยเชิงคุณภาพ                      3(3-0-6)**  
**Qualitative Research**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 หลักการและกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ จรรยาบรรณการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูลการตีความและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากภาคสนาม และการเขียนรายงานวิจัย  
 Principle and process of qualitative research; types of qualitative research; research ethics; research design; study procedures and data collection field data interpretation and analysis; and report writing

- GE2400107                      การพัฒนาและประเมินโครงการ                      3(3-0-6)**  
**Program Development and Evaluation**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนา การวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์  
 การออกแบบโครงการพัฒนา การสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ การบริหารโครงการ  
 Development concepts and theories; planning; objectives  
 formulation development project design; creation of participatory and learning  
 atmosphere; project administration
- GE2400108                      การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต                      3(2-2-5)**  
**Mind Development for Quality of Life**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิตของมนุษย์ ศาสตร์ว่าด้วยการพัฒนาสมาธิ สมาธิกับ  
 การพัฒนาสมาธิ จิตกับการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม การประยุกต์ใช้สมาธิในชีวิตประจำวัน  
 General knowledge of human; science of mind development;  
 meditation and mind development; mind and inappropriate behavior change;  
 meditation in daily life
- กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ**
- GE2500101                      พลศึกษา                      1(0-2-1)**  
**Physical Education**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์การกีฬา การทดสอบสมรรถภาพทาง  
 กาย ดัชนีมวลกาย รูปแบบของการจัดการแข่งขัน และประเภทของกีฬา การบาดเจ็บจากการเล่น  
 กีฬาและการปฐมพยาบาล และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ  
 General knowledge of sports science; physical fitness testing;  
 body mass index; forms of sports competition and types of sports; injury and first aid;  
 forms of exercises for health



GE2500102	ลีลาศ	1(0-2-1)
	<b>Social Dance</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลีลาศ กฎ ระเบียบ และมารยาทของลีลาศ รูปแบบของลีลาศ ฝึกทักษะพื้นฐานการลีลาศในจังหวะต่าง ๆ	
	General knowledge of social dance; etiquettes of social dance; types of social dance; practice of social dance	
GE2500103	กีฬาประเภททีม	1(0-2-1)
	<b>Team Sports</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาประเภททีม ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภททีม การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎ ระเบียบ กติกาการแข่งขันกีฬาประเภททีม การแข่งขันกีฬา และการจัดการแข่งขันกีฬาประเภททีม การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล	
	General knowledge of team sports; training team sports; building physical fitness; rules; regulations and etiquettes of team sports; competition management of team sports; sports injuries and first aid	
GE2500104	กีฬาประเภทบุคคล	1(0-2-1)
	<b>Individual Sports</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาประเภทบุคคล ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภทบุคคล การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎ ระเบียบ กติกาการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การแข่งขันกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล	
	General knowledge of individual sports; training individual sports; building physical fitness; rules; regulations and etiquettes of individual sports; competition and competition management of individual sports; sports injuries and first aid	

GE2500105	นันทนาการ Recreation	1(0-2-1)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการ ความหมายและความสำคัญ ประเภท	
	ของนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการ ฝึกปฏิบัติการเป็นผู้นำนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อการฝึกอบรม เกมสนันทนาการ การอยู่ค่ายพักแรมกับการเลือกกิจกรรมนันทนาการตามความเหมาะสม General knowledge of recreation; meaning and importance of recreation; types of recreation; recreational activities; training in recreational leadership; recreational activities for training courses; recreational games; camping and appropriate recreational activities	
	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	
GE2600101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกซ์และตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยนและ การจัดหมู่ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม Introduction to logic; matrices and determinants; counting rules, permutation and combination; introduction to probability; binomial theorem; sequences and series	
GE2600102	สถิติเบื้องต้น Introduction to Statistics	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน Introduction to statistics; random variables; sampling; estimation; hypothesis testing	

**GE2600103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**  
**Mathematics in Daily Life**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตราชั่ง ตวง วัด อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละและการประยุกต์ พื้นที่และปริมาตร ดอกเบี้ยและเงินผ่อนชำระ ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้ เลขดัชนี ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ  
 Introduction to weights and measurement; ratio, proportion, percentage and applications; area and volume; interest and installment payment; value added tax and income tax; index; introduction to logic and reasoning; introduction to statistics

**กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์**

**GE2700101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**  
**Science in Daily Life**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ พลังงาน ไฟฟ้าและการสื่อสารโทรคมนาคม รังสีและกัมมันตภาพรังสี สารเคมีในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการและพันธุกรรมของมนุษย์  
 Introduction to science and technology; science and natural phenomenon; energy; electricity and telecommunication; radiation and radioactivity; chemical substances in everyday life; evolution and human genome

**GE2700102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3(3-0-6)**  
**Environment and Resource Management**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ การจัดการสิ่งแวดล้อม  
 Basic knowledge of environment and resource management; ecological principles and natural balance; natural resources and conservation; environmental pollution; environmental impact assessment and environment management

กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์

GE2810101	<p><b>โลกในศตวรรษที่ 21</b>  <b>World in 21<sup>st</sup> Century</b>          รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          โลกาภิวัตน์และความทันสมัย เศรษฐกิจและการเมืองในสังคมโลก วิกฤต          การพัฒนา ความเป็นพลเมืองโลก สังคมสร้างสรรค์ การพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมแห่งการเรียนรู้และ          ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21</p> <p>Globalization and modernity; world economics and political;          crises in development; global citizenship; creative society, sustainable development;          learning society and 21<sup>st</sup> century skills</p>	2(2-0-4)
GE2810102	<p><b>การพัฒนาตนเองเพื่ออาชีพ</b>  <b>Self Development for Careers</b>          รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          หลักและพื้นฐานการพัฒนาตนเองเพื่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ ทักษะและ          คุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง บุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม          การเป็นผู้ประกอบการและความคิดสร้างสรรค์สำหรับการเข้าสู่อาชีพ</p> <p>Principles and foundations in self-development to be          hands-on graduates; necessary skills and characteristics to work; transformational          leadership; personality; teamwork; entrepreneurship and creative thinking to careers</p>	2(2-0-4)
GE2810103	<p><b>ชีวิตและการคิดเชิงบวก</b>  <b>Life and Positive Thinking</b>          รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          การพัฒนาทักษะชีวิต การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง การคิด          เชิงบวก การใคร่ครวญด้วยวิจารณญาณ การพัฒนาสติ การเรียนรู้ตลอดชีวิต ชีวิตและการแก้ปัญหา</p> <p>Life skill development; transformative learning; positive          thinking; critical reflection; consciousness development; life-long learning; life and          problem solving</p>	2(2-0-4)

- GE2810104**                      **การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ**                      **2(2-0-4)**  
**Exercise and Sports for Health**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 หลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับสุขภาพ การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง การบริโภคอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การพักผ่อนด้วยกิจกรรมนันทนาการ การประยุกต์วิทยาศาสตร์การกีฬากับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ  
 The principles of sports science and fitness; knowledge of physical activities; enhancing physical fitness for health; self-physical fitness tests; food consumption; weight control; leisure and recreation activities; the application of sports science and exercise for health
- GE2810105**                      **กิจกรรมเพื่อสุขภาพ**                      **2(2-0-4)**  
**Activities for Health**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ความหมายและความสำคัญของสุขภาพและสุขปฏิบัติ การดูแลตนเองให้มีสุขปฏิบัติที่ดี กิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ อาหารและโภชนาการ การส่งเสริมสุขภาพจิต  
 The meaning and importance of health and health care practitioners; self-care for good health practitioners; activities for enhancing good health; food and nutrition; the promotion of mental health
- กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์**
- GE2820101**                      **ปกิณกคณิตศาสตร์**                      **2(2-0-4)**  
**Miscellaneous Mathematics**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 เทคนิคและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ คณิตคิดเร็ว คณิตศิลป์ คณิตพยากรณ์ คณิตกับการลงทุน คณิตกับสุขภาพ  
 Technique and mathematical concepts; mathematical tricks; mathematical art; mathematics for forecasting; mathematics and investment; mathematics and health

GE2820102	<b>วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต</b> <b>Science for Living</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - อาหาร ยา สมุนไพรและเครื่องสำอาง ไฟฟ้าและความปลอดภัย เทคโนโลยี สุขภาพและความงาม Foods; drugs herbs and cosmetics; electricity and safety; technologies; health and beauty	2(2-0-4)
GE2820103	<b>วัสดุและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</b> <b>Material and Application in Daily Life</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุ วัสดุงานบรรจุภัณฑ์อาหาร วัสดุยานยนต์ วัสดุ ทางการแพทย์ วัสดุสำหรับเครื่องนุ่งห่ม วัสดุในงานก่อสร้าง วัสดุสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า Fundamental of materials; food packaging materials; automotive materials; medical materials; materials for clothing; construction materials; material for electric appliance	2(2-0-4)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ

### 2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน

#### 2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

TF2001101	<b>สถิติสำหรับงานสิ่งทอ</b> <b>Statistics for Textiles</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ข้อมูลและการอธิบายข้อมูล การทดสอบ สมมติฐาน การสุ่มตัวอย่าง โปรแกรมพื้นฐานสำหรับงานสถิติ Basic statistics; data and data presentation; hypothesis testing; sampling; basic programs for statistics	3(3-0-6)
-----------	--	----------

TF2001102	<b>วิทยาศาสตร์เส้นใย</b> <b>Fiber Science</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - เส้นใยในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เส้นใยธรรมชาติ เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ เส้นใยสังเคราะห์ เส้นใยสิ่งทอเทคนิค	3(3-0-6)
	Fibers in textile industry; natural fibers; regenerated fibers; synthetic fibers; technical textile fibers	
TF2001103	<b>วิทยาศาสตร์สี</b> <b>Color Science</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ทฤษฎีการมองเห็นสี ปรัชญาการมองเห็นสี จิตวิทยาของสี การจัดระบบสี	3(3-0-6)
	Theory of color perception; color phenomena; color psychology; color specification system; colorants in textile industry	
TF2001104	<b>การยศาสตร์ในงานสิ่งทอ</b> <b>Ergonomics in Textiles</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ระบบโครงสร้างร่างกายมนุษย์ ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของมนุษย์	3(3-0-6)
	การเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสมรรถนะการทำงาน สัดส่วนร่างกายมนุษย์กับการออกแบบ Human body structure system; standard proportion of human body; human body movement; environmental impact on work performance; proportion of human body and design	

### 2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

TF2001105	<p><b>เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์</b></p> <p><b>Information and Computer Technology</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          การบริหารข้อมูล การใช้อินเทอร์เน็ต การสื่อสารสมัยใหม่ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมาใช้ในการอุตสาหกรรม การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ</p> <p>Information management; Internet use; modern communication; application of information technology in industry; application of information technology in management</p>	3(2-2-5)
TF2001106	<p><b>การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี</b></p> <p><b>Personnel Development and Technology Training</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          การพัฒนาบุคลากรในองค์กร การวางแผนและการบริหารการฝึกอบรม การพัฒนาตามสายอาชีพ การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการฝึกอบรม การวัดประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม และการฝึกปฏิบัติการเป็นวิทยากรหรือสอนงาน</p> <p>Personnel management in organization; planning and training management; career development; survey for necessity of training; objective setting for training; presentation techniques and effective coaching; training media; measurement and evaluation; training document preparation; trainer or coaching training</p>	3(3-0-6)
TF2001107	<p><b>พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องนุ่งห่ม</b></p> <p><b>Fundamentals of Clothing</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          ฝึกปฏิบัติการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการตัดเย็บ การเย็บด้วยมือ การเย็บด้วยเครื่องจักรเย็บผ้าอุตสาหกรรม การซ่อมแซมเสื้อผ้า การตัดเย็บผลิตภัณฑ์สิ่งทอ</p> <p>Practice in material and sewing tools; hand sewing; sewing with industrial sewing machines; cloth repairing; textile product sewing</p>	3(0-6-3)



- TF2001108**                      **ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ**                      **3(3-0-6)**  
**Safety and Occupational Health in Workplace**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 หลักการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระเบียบปฏิบัติและกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักการและเทคนิคที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ  
 Principles of occupational health and safety management; occupational health and safety regulations and laws; international standard systems of occupational health and safety; principles and techniques of safety and occupational health in workplace
- TF2001109**                      **การจัดการอุตสาหกรรมสิ่งทอ**                      **3(3-0-6)**  
**Textile Industrial Management**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 พื้นฐานการจัดการอุตสาหกรรม การตลาดสิ่งทอ โครงสร้างและการจัดการองค์การ การบริหารการจัดซื้อและวัสดุคงคลัง การควบคุมต้นทุนทางอุตสาหกรรม การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ  
 Fundamentals of industrial management; textile marketing; organization structure and management; purchasing and inventory management; industrial cost controls; supply chain management; productivity of textile industry
- TF2001110**                      **วัสดุสิ่งทอ**                      **3(3-0-6)**  
**Textile Materials**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 วัสดุสิ่งทอ ประเภทของวัสดุสิ่งทอ คุณสมบัติและส่วนประกอบของวัสดุสิ่งทอ การประยุกต์ใช้งานของวัสดุสิ่งทอ วัสดุสิ่งทอกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
 Textile materials; types of textile materials; properties and components of textile materials; application of textile materials; textile materials and environmental impact

## 2.2 วิชาเฉพาะด้าน

### 2.2.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา

#### 2.2.1.1 วิชาชีพบังคับ

TF2022101	<p><b>การฝึกทักษะในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ</b>  <b>Skill Practice in Textile Industry</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          ปฐมนิเทศในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ เครื่องจักรในอุตสาหกรรมสิ่งทอ กระบวนการผลิตทางสิ่งทอ ศึกษาดูงานในสถานประกอบการ</p> <p style="text-align: center;">Orientation in textile industry; tools and equipment in laboratory; textile industry machinery; textile manufacturing process; company visit</p>	2(0-4-2)
TF2022102	<p><b>เคมีทั่วไปในอุตสาหกรรมสิ่งทอ</b>  <b>General Chemistry in Textile Industry</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          การวัด โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะและปฏิกิริยาเคมี สถานะของสสาร กรด ด่างและเกลือ สารอินทรีย์</p> <p style="text-align: center;">Measurement; atomic structure and periodic table; chemical bonding and reaction; state of matter; acid base and salt; organic compound</p>	3(3-0-6)
TF2022103	<p><b>การเตรียมสิ่งทอ</b>  <b>Textile Preparation</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเตรียมสิ่งทอ การเผาขน การเซตด้วยความร้อน การกำจัดแป้ง การกำจัดสิ่งสกปรก การฟอกขาว การซุบมัน กระบวนการเตรียมสิ่งทออื่น</p> <p style="text-align: center;">Laboratory for textile preparation; singeing; heat setting; desizing; scouring; bleaching; mercerizing; other textile preparation processes</p>	3(0-6-3)

TF2022204	<b>เส้นใยประดิษฐ์และนวัตกรรม</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<b>Man-Made Fibers and Innovation</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	พอลิเมอร์ เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ เส้นใยสังเคราะห์จากการเกิด	
พอลิเมอร์แบบเติม เส้นใยสังเคราะห์จากการเกิดพอลิเมอร์แบบควบแน่น นวัตกรรมเส้นใยเพื่องานสิ่งทอ		
	Polymers; regenerated fibers; synthetic fibers from addition polymerization; synthetic fibers from condensation polymerization; fiber innovation for textile products	
TF2022205	<b>การพิมพ์สิ่งทอ</b>	<b>3(0-6-3)</b>
	<b>Textile Printing</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานพิมพ์สิ่งทอ	
การเตรียมแม่พิมพ์สิ่งทอ การเตรียมและเลือกสารชั้น การพิมพ์ด้วยพิกเมนต์ สีไดเร็กต์ สีรีแอคทีฟ สีแอซิด สีดีสเพิร์ส		
	Skill practice in equipment and tools usage for textile printing; screen printing preparation; preparation and selection of thickeners; pigment printing; direct dye printing; reactive dye printing; acid dye printing; disperse dye printing	
TF2022206	<b>การย้อมสีสิ่งทอ</b>	<b>3(0-6-3)</b>
	<b>Textile Dyeing</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ฝึกทักษะการเลือกใช้สีย้อมและสารช่วยย้อม การย้อมสีเส้นใยธรรมชาติ	
การย้อมสีเส้นใยประดิษฐ์ การย้อมสีเส้นใยผสม การย้อมสีผลิตภัณฑ์สิ่งทอ		
	Skill practice in dyes and auxiliaries selection; dyeing of natural fibers; dyeing of man-made fibers; dyeing of blended fibers; dyeing of textile products	

- TF2022207                      การย้อมสีสิ่งทอในระบบอุตสาหกรรม                      3(1-4-4)  
**Industrial Textile Dyeing**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 เคมีเชิงฟิสิกส์การย้อมสี เทคโนโลยีและนวัตกรรมการย้อมสี หลักการทำงาน  
 ของเครื่องย้อมเส้นใยและเส้นด้าย เครื่องย้อมผืนผ้า เครื่องย้อมเสื้อผ้า การคิดต้นทุน ดอกเบี้ย  
 ค่าเสื่อมราคา และการตัดสินใจลงทุนในงานย้อมสีสิ่งทอ  
 Physical chemistry of dyeing; technology and innovation of dyeing; principles of fiber and yarn dyeing machine; piece dyeing machine; garment dyeing machine; calculation of cost, interest, depreciation and investment decision for textile dyeing
- TF2022208                      เทคโนโลยีในการพิมพ์สิ่งทอ                      3(0-6-3)  
**Technology in Textile Printing**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : TF2022205 การพิมพ์สิ่งทอ  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ฝึกทักษะการพิมพ์โดยตรงบนเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ การพิมพ์  
 กัดสี การพิมพ์กันสี การพิมพ์ย่น การพิมพ์ทำลายเส้นใย การพิมพ์แบบถ่ายโอน การประยุกต์  
 เทคโนโลยีอื่นกับงานพิมพ์สิ่งทอ  
 Skill practice in direct printing on natural and synthetic fibers; discharge printing; resist printing; crimp style printing; burn-out style printing; transfer printing; application of other technology for textile printing
- TF2022209                      สารให้สีทางสิ่งทอ                      3(3-0-6)  
**Textile Colorants**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 พื้นฐานเกี่ยวกับสี สีย้อมที่ละลายน้ำ สีย้อมที่ไม่ละลายน้ำ เคมีของ  
 สีรีแอคทีฟ พิกเมนต์  
 Fundamentals of colors; soluble dyes; insoluble dyes; chemistry of reactive dyes; pigments

TF2022210	<b>การตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ</b>	<b>3(0-6-3)</b>
	<b>Textile Finishing</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ การตกแต่งเพื่อปรับปรุงผิวสัมผัส การตกแต่งกันยับและอัดจีบถาวร การตกแต่งสะท้อนน้ำและสิ่งสกปรก การตกแต่งหน่วงไฟ การตกแต่งพิเศษ	
	Laboratory for textile finishing; hand modification finishing; durable press finishing; water and soil repellence finishing; flame retardant finishing; special finishing	
TF2022211	<b>สารช่วยทางสิ่งทอ</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	<b>Textile Auxiliaries</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	สารเคมีในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เคมีและสมบัติของสารลดแรงตึงผิว สารช่วยทางด้านการเตรียมสิ่งทอ สารช่วยทางด้านการย้อมและพิมพ์ สารช่วยทางด้านการตกแต่งสำเร็จและกระบวนการเพิ่มความคงทนของสีบนวัสดุสิ่งทอ การเลือกใช้สารช่วยทางสิ่งทอที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
	Chemicals in textile industry; chemistry and properties of surfactant; textile auxiliaries in pretreatment processes; textile auxiliaries in dyeing and printing; textile auxiliaries in finishing and after treatment processes; selection of eco textile auxiliaries	
TF2022212	<b>การวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<b>Textile Testing and Analysis</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ความสำคัญและมาตรฐานของการทดสอบสิ่งทอ การทดสอบเพื่อบอกชนิดและปริมาณเส้นใย การทดสอบเส้นด้าย การทดสอบผืนผ้าและเครื่องนุ่งห่ม การทดสอบสิ่งทอสมบัติพิเศษ การทดสอบความคงทนของสี การวิเคราะห์และทดสอบสีย้อม การวิเคราะห์และทดสอบสารต้องห้ามบนวัสดุสิ่งทอ	
	Importance and standardization of textile testing; qualitative and quantitative testing of textile fibers; yarns testing; fabrics and apparel testing; testing of functional properties of textile; colorfastness testing; dye analysis and testing; testing and analysis of restricted substances on textiles;	

- TF2022213**                      **ปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ**                      **3(0-6-3)**  
**Textile Testing and Analysis Laboratory**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : TF2022212 การวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ  
 ยกเว้นในกรณีที่สอบผ่านรายวิชา TF2022212  
 การวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ มาก่อน  
 ปฏิบัติการทดสอบเพื่อบอกชนิดและปริมาณเส้นใย การทดสอบเส้นด้าย  
 การทดสอบผืนผ้าและเครื่องนุ่งห่ม การทดสอบสิ่งทอสมบัติพิเศษ การทดสอบความคงทนของสี  
 การวิเคราะห์และทดสอบสีย้อม การวิเคราะห์และทดสอบสารต้องห้ามบนวัสดุสิ่งทอ  
 Laboratory for qualitative and quantitative testing of textile  
 fibers; yarns testing; fabrics and apparel testing; testing of functional properties of  
 textile; colorfastness testing; dye analysis and testing; testing and analysis of  
 restricted substances on textiles
- TF2022214**                      **สีและการวัด**                      **3(1-4-4)**  
**Color and Measurement**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : TF2022206 การย้อมสีสิ่งทอ  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 หลักการของวิทยาศาสตร์สี การจัดระบบสี การประเมินค่าสีและการ  
 คำนวณความแตกต่างของสี หลักการวัดสีด้วยเครื่องมือวัดสี การทำฐานข้อมูลสีในระบบคอมพิวเตอร์  
 Principles of color science; color order system; color value and  
 color difference evaluation; principles of color measurement with instruments;  
 preparation of color database in computer system
- TF2022215**                      **การเทียบและผสมสี**                      **3(0-6-3)**  
**Color Matching**  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : TF2022205 การพิมพ์สิ่งทอ  
 TF2022206 การย้อมสีสิ่งทอ  
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -  
 ฝึกทักษะการเทียบและผสมสีด้วยสีไดเร็กต์ สีรีแอคทีฟ สีแอซิด สีเบสิก  
 สีดิสเพิร์ส พิกเมนต์  
 Skill practice in color matching and color mixing with direct  
 dye; reactive dye; acid dye; basic dye; disperse dye; pigment

## 2.2.1.2 วิชาชีพเลือก

TF2022316	<b>โครงสร้างผ้าและการออกแบบ</b> <b>Fabric Structures and Design</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - โครงสร้างผ้าทอ การทอผ้า การถักผ้า การออกแบบลวดลายผ้าทอและ ผ้าถัก การวิเคราะห์ผ้า Woven fabric structures; weaving; knitting; weaving and knitting pattern design; fabrics analysis	3(3-0-6)
TF2022317	<b>สิ่งทอเทคนิค</b> <b>Technical Textiles</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ตลาดสิ่งทอเทคนิค วัสดุสิ่งทอเทคนิคและการตกแต่งสำเร็จ สิ่งทอเทคนิค เพื่อการปกป้อง สิ่งทอเทคนิคเพื่องานอุตสาหกรรมและวิศวกรรม สิ่งทอเทคนิคเพื่องานเกษตรกรรม สิ่งทอเทคนิคเพื่องานการแพทย์ Technical textiles market; technical textile materials and finishing; technical textiles for protection; technical textiles for industries and engineering; technical textiles for agriculture; technical textiles for medicine	3(3-0-6)
TF2022318	<b>นอนวูฟเวน</b> <b>Nonwoven</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - วัสดุนอนวูฟเวน วัตถุดิบสำหรับผลิตนอนวูฟเวน กระบวนการผลิตนอนวูฟ เวิน การตกแต่งสำเร็จนอนวูฟเวน ลักษณะเฉพาะและการใช้งานนอนวูฟเวน การทดสอบนอนวูฟเวน Nonwoven materials; raw materials for nonwoven production; nonwoven production process; finishing process for nonwoven, characteristics and application of nonwoven; nonwoven testing	3(3-0-6)

TF2022319	<b>เทคโนโลยีสีย้อมจากธรรมชาติ</b>	<b>3(1-4-4)</b>
	<b>Natural Dyes Technology</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	ประวัติของสีย้อมจากธรรมชาติ เคมีของสีย้อมจากธรรมชาติ การประยุกต์และใช้งานสีย้อมธรรมชาติ วิธีการสกัดสี หลักการและวิธีย้อมสีทอด้วยสีย้อมธรรมชาติ เครื่องมือที่ใช้สำหรับการย้อมสีและการวิเคราะห์สีย้อมธรรมชาติ การประเมินและปรับปรุงคุณภาพสิ่งทอย้อมสีธรรมชาติ	
	History of natural dyes; chemistry of natural dyes; application and use of natural dyes; methods of dye extraction; principles and methods of dyeing with natural dyes; instruments for natural dyeing and characterization; evaluation and quality improvement of natural dyed textiles	
TF2022320	<b>นวัตกรรมสิ่งทอ</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<b>Textile Innovation</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	เทคโนโลยีด้านเครื่องมือและเครื่องจักรสิ่งทอ นวัตกรรมด้านวัสดุสิ่งทอ นวัตกรรมและเทคโนโลยีกระบวนการผลิตสิ่งทอ เทคโนโลยีเส้นใยขนาดเล็ก การประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ	
	Textile instrument and machine technology; innovation of textile materials; innovation and technology of textile manufacturing process; nano fibers technology; applications of nano technology for textile industry	
TF2022121	<b>กระบวนการผลิตทางสิ่งทอ</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<b>Textile Manufacturing Process</b>	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	กระบวนการผลิตเส้นใยและเส้นด้าย การผลิตผ้าทอและผ้าถัก กระบวนการทางเคมีสิ่งทอ การทดสอบสิ่งทอ การควบคุมคุณภาพสิ่งทอ	
	Fiber and yarn manufacturing processes; woven and knitted fabric manufacturing; textile chemical processes; textile testing; textile quality control	



TF2022322	<b>คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อม</b> <b>Water Quality and Environment</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพน้ำต่อสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงคุณภาพน้ำ พลังงานสะอาดและฉลากสิ่งแวดล้อม การประเมินวัฏจักรชีวิต การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและ ระเบียบที่เกี่ยวข้องในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ Introduction to water quality for environment; water treatments; clean energy and eco-labeling; life-cycle assessment; environmental management and regulations for textile industry	
TF2022323	<b>สารให้สีนอกงานสิ่งทอ</b> <b>Non-Textile Colorants</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - สารให้สีในงานอุตสาหกรรม สีผสมอาหาร ยาและเครื่องสำอาง สีย้อมผม สีสำหรับงานพิมพ์และภาพถ่าย สีทา สารให้สีในอุตสาหกรรมอื่น Colorants in industry; food, drug and cosmetic colorants; human hair dyes; printing and imaging colorants; paints; other industrial colorants	
TF2022324	<b>เส้นใยธรรมชาติ</b> <b>Natural Fibers</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - เส้นใยทางสิ่งทอ คุณสมบัติและกระบวนการผลิตสำหรับเส้นใยธรรมชาติที่ ได้จากเซลลูโลส เส้นใยธรรมชาติจากโปรตีน เส้นใยธรรมชาติจากแร่ธาตุ การประยุกต์ใช้เส้นใย ธรรมชาติในงานด้านอื่น Textile fibers; properties and production process of cellulose fibers; protein fibers; mineral fibers; applications of natural fibers in other fields	

TF2022325	<b>การจัดการสิ่งทอ</b> <b>Textile Management</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - บทบาทของการจัดการสินค้า การจัดซื้อวัสดุสิ่งทอ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการสร้างแบรนด์ การกำหนดราคาและส่งเสริมการตลาด การขายและจัดจำหน่ายสินค้าสิ่งทอ การส่งออกสินค้าสิ่งทอ Merchandising roles; procurement of textile materials; product development and branding; pricing and marketing promotion; textile distribution; and textile exports	
TF2022326	<b>หัวข้อเฉพาะทางในงานสิ่งทอ</b> <b>Selected Topics in Textiles</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - เรื่องเฉพาะทางที่เกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยี และกรณีศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง Selected topics relevant to innovation, technology and case studies in textile and related industries	
TF2012310	<b>การควบคุมคุณภาพเครื่องนุ่งห่ม</b> <b>Apparel Quality Control</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ระบบการควบคุมคุณภาพองค์กร การควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมเสื้อผ้า เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ การสร้างแผนควบคุม การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล กิจกรรมควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรมเสื้อผ้า Organizational quality control system; quality control for garment industry; quality control tools; control plan building; International standard on product quality assurance; quality control activities for garment industry	
TF2012311	<b>วิศวกรรมเสื้อผ้า</b> <b>Garment Engineering</b>	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การวิเคราะห์เสื้อผ้า การออกแบบและปรับปรุงวิธีการทำงาน การศึกษาเวลาและการกำหนดราคามาตรฐานการเย็บ การคำนวณประสิทธิภาพการผลิต การควบคุมความสูญเสียเปล่าในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการเพิ่มผลผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเสื้อผ้า	

Garment analysis; work design and improvement; time study and CMT standard pricing setting; production efficiency calculation; industrial waste control; and productivity techniques for garment industry

TF2042102	<p><b>ประวัติศาสตร์เครื่องแต่งกาย</b></p> <p><b>Costume History</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          ความเป็นมาของเครื่องแต่งกาย อิทธิพลที่ส่งผลต่อรูปแบบเครื่องแต่งกาย รูปแบบเครื่องแต่งกายของชาติตะวันตกและชาติตะวันออก วิวัฒนาการเครื่องแต่งกายของไทย</p> <p>Costume history; influence affecting costume style; costumes of western and eastern nations; evolution of Thai costumes</p>	3(3-0-6)
TF2042208	<p><b>สิ่งทอพื้นถิ่น</b></p> <p><b>Local Textiles</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          ความเป็นมาของสิ่งทอแต่ละพื้นถิ่น ลักษณะของสิ่งทอแต่ละพื้นถิ่น กระบวนการสร้างลวดลาย สุนทรียะในงานสิ่งทอพื้นถิ่น การประยุกต์ใช้เพื่องานออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ</p> <p>History of local textiles; characteristics of each local textiles; pattern process; aesthetics of local textiles; application in fashion and textile design</p>	3(3-0-6)
TF2052203	<p><b>การเขียนแบบ</b></p> <p><b>Drawing</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          พื้นฐานการเขียนแบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบ การจัดวาง ภาพด้าน ความหมายของเส้นที่ปรากฏในงานเขียนแบบ การเขียนภาพสามมิติจากรูปทรงพื้นฐาน การเขียนภาพตัดและภาพผลิตภัณฑ์สำหรับงานออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p>Basic drawing; drawing symbols; orientation side; meaning of lines in drawing; drawing three dimension from basic shapes; section drawing and Imaging products for product design</p>	3(2-2-5)

TF2052309	<b>คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์</b> <b>Computer for Product Design</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ฝึกออกแบบและสร้างงาน 3 มิติ การประกอบชิ้นงาน การออกแบบ ชิ้นงาน การสร้างรูปแบบการเคลื่อนไหว Practice in design and three-dimensional creating; assembly; workpiece design; animation creation	3(0-6-3)
-----------	--	----------

### 2.2.2 กลุ่มวิชาโครงการ

TF2022327	<b>การเตรียมโครงการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ</b> <b>Project Preparation in Textile Innovation and Technology</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - หลักการจัดทำโครงการ การจัดเตรียมข้อมูล การเขียนโครงการ การอ้างอิง และการเขียนบรรณานุกรม การสัมมนาในงานนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ Principles of project preparation; data preparation; project writing; reference and bibliography writing; seminar in textile innovation and technology	1(1-0-2)
-----------	--	----------

TF2022428	<b>โครงการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ</b> <b>Textile Innovation and Technology Project</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : TF2022327 การเตรียมโครงการทาง นวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ปฏิบัติการเกี่ยวกับการค้นคว้าความรู้เชิงวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ การประยุกต์ใช้ในการทำโครงการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ Research operation on academic knowledge, technology and innovation on textile industry; application in textile innovation and technology projects	3(0-9-0)
-----------	---	----------

### 2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

TF2003301	<p><b>การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</b></p> <p><b>Preparation for Cooperative Education</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -          รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          กระบวนการสหกิจศึกษา การเลือกสถานประกอบการและการสมัครงาน การสัมภาษณ์งานอาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ กฎหมายแรงงานและจรรยาบรรณวิชาชีพ ระบบคุณภาพและความปลอดภัย การเขียนรายงานและการนำเสนองาน</p> <p>Cooperative education process; selecting establishments and job applications; job interviews; personality development; labor law and professional ethics; quality system and safety; report writing and presentation delivery</p>	1(0-2-1)
TF2023402	<p><b>สหกิจศึกษาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ</b></p> <p><b>Cooperative Education for Textile Innovation and Technology</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : TF2003301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          ปฏิบัติงานจริงด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ เสมือนพนักงานของหน่วยงานตามลักษณะงานในตำแหน่งงานที่ได้รับการคัดเลือกเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ จัดทำรายงานการปฏิบัติงาน หรือรายงานการทำโครงการภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ</p> <p>Practice working in textile industry as an actual employee according to the position being appointed for not less than 16 weeks; accomplishing the work report or project report under the supervision of the mentor and supervisor</p>	6(0-40-0)
TF2023403	<p><b>การฝึกงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ</b></p> <p><b>Textile Innovation and Technology Internship</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : TF2003301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -          ปฏิบัติงานจริงด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ เสมือนพนักงานชั่วคราวของหน่วยงาน ตามลักษณะงานในตำแหน่งงานที่ได้รับการคัดเลือกเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ จัดทำรายงานการปฏิบัติงาน หรือรายงานการทำโครงการภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศ</p> <p>Practice working in textile industry as a temporary employee according to the position being appointed for not less than 16 weeks; accomplishing the work report or project report under the supervision of the mentor and supervisor</p>	6(0-40-0)

### 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา			
						2560	2561	2562	2563
1	นายไพรัตน์ บุญญาเจริญนนท์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วศ.บ	วัสดุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ วิศวกรรมเคมี สิ่งทอ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540	6	6	9	12
2	นางสาวกาญจนา ลือพงษ์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเคมี สิ่งทอ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542	8	10	16	19
3	นายพิชิตพล เจริญทรัพย์นันท์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. ป. บัณฑิต วศ.บ.	สิ่งทอ การจัดการ อุตสาหกรรม สิ่งทอ วิศวกรรมเคมี สิ่งทอ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลธัญบุรี, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538	10	10	12	21
4	นายจำลอง สาริกานนท์ xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. ป. บัณฑิต วศ.บ.	สิ่งทอ การจัดการ อุตสาหกรรม สิ่งทอ วิศวกรรมเคมี สิ่งทอ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2541	4	9	16	16
5	นายรัตนพล มงคลรัตนสิทธิ์ xxxxxxxxxxxx	ผศ.	Ph.D. วท.ม. วศ.บ. ศษ.บ.	Textile Technology ปิโตรเคมีและ วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ วิศวกรรมเคมี สิ่งทอ บริหารการ ศึกษา	Technical University of Liberec, Czech Republic, 2011 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2541 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรม มาธิราช, 2541	8	8	10	16

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา			
						2560	2561	2562	2563
1	นางสาวเสาวณีย์ อารีจางเจริญ xxxxxxxxxxxx	ผศ.	วศ.ม.  วศ.บ.	วิศวกรรมการ จัดการ อุตสาหกรรม วิศวกรรม สิ่งทอ	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ, 2546 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2533	6	9	9	9
2	นางสาวนงนุช ศศิธร xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	Ph.D.  วท.ม.  วศ.บ.	Textile and Material Engineering ปิโตรเคมีและ วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ วิศวกรรมเคมี สิ่งทอ	Technical University of Liberec, Czech Republic, 2016 จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2549 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2542	6	6	8	14

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา			
						2560	2561	2562	2563
1	นายวิโรจน์ สารการโกศล xxxxxxxxxxxx	ผู้จัดการฝ่าย วิจัยและ พัฒนา บริษัท เวิร์ด เท็กซ์ คอม เมอร์เชียล จำกัด	วท.ม.  วศ.บ.	วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ วิศวกรรมเคมี สิ่งทอ	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2540	0	0	3	3

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกงาน)

จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีกลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา รายวิชาสหกิจศึกษาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ภาคปกติ และการฝึกงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ สำหรับนักศึกษาเทียบโอนหรือนักศึกษาที่ไม่สามารถลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ว่าด้วยการจัดสหกิจศึกษาและการฝึกงานวิชาชีพ พ.ศ. 2553 หรือมติของคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อเตรียมความพร้อม และฝึกให้นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมากับสภาพการทำงานจริงหลังสำเร็จการศึกษา

#### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์สหกิจศึกษา

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอหรือ อุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้
- (6) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน วิเคราะห์ และประมวลผล

#### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลา 1 ภาคการศึกษา

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้าน อุตสาหกรรมสิ่งทอได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการบูรณาการความรู้วิชาชีพเพื่อแก้ปัญหาหรือ ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์เป็นรูปธรรม โดยมีการทำงานเป็นกลุ่ม กำหนดให้มีการศึกษา ทดลอง/เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตร กำหนดอย่างเคร่งครัด

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิชาที่เกี่ยวข้องโครงการเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติม แก้ไขปัญหา คิดวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ มีขอบเขตของโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถปรับตัว ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการใช้เครื่องจักร เครื่องมือ/อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย และสามารถนำเสนอผลงานได้สมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

#### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4



#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาต้องผ่านรายวิชาการเตรียมโครงงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ จัดทำเค้าโครงเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ดำเนินการตามแผนในเค้าโครงที่ได้รับความเห็นชอบจาก กรรมการสอบโครงงาน และจัดรายงานตามแบบที่กำหนด

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

นักศึกษาต้องนำเสนอผลการดำเนินการโครงงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา หรือ คณะกรรมการประเมินโครงงาน ตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในรายวิชา และประเมินผลตามหลักการวัด และประเมินผลการศึกษา

### หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

#### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการสอดแทรกค่านิยมพื้นฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ มีจิตสาธารณะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี</li> <li>- มีการให้ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ</li> </ul>
ด้าน ความรู้เชิงทฤษฎี และ ทักษะเชิงปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์หลักการทางทฤษฎีลงสู่การปฏิบัติ</li> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ และการอภิปรายร่วมกัน เช่น รูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- ในรายวิชาปฏิบัติจัดให้นักศึกษาทุกคนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทั้งในรูปแบบปฏิบัติตามคำแนะนำ และให้นักศึกษาคิดและวางแผนการปฏิบัติงานด้วยตนเอง</li> <li>- จัดกิจกรรมการปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริง และให้นักศึกษาได้เข้าปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ</li> <li>- มีกิจกรรมการเรียนรูปแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง กิจกรรมเสริมความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม เช่น การศึกษาดูงานภายนอก การเชิญวิทยากรจากสถานประกอบการมาให้ความรู้</li> </ul>

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านความใฝ่รู้องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการสอดแทรกองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- มีการจัดให้มีบุคคล และ/หรือองค์กรภายนอก เข้ามาถ่ายทอดความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ</li> </ul>
ด้านภาวะผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกระบวนการเรียนการสอนมีการกำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม</li> <li>- ปลุกฝังการมีวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาอย่างสม่ำเสมอ การส่งงานที่มอบหมายให้ตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน</li> </ul>
ด้านการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการสอดแทรกการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้น การวิเคราะห์ และการนำเสนอทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</li> <li>- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้น รวบรวมความรู้ และวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</li> </ul>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

##### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาคั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เน้นเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

2) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม กำหนดเวลาเรียน การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย

3) สอดแทรกความสำคัญของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

2) การตรวจสอบวินัยในชั้นเรียน อาทิ ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด และการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย

3) ประเมินจากการอ้างอิงข้อมูลในรายงานและการนำเสนอ

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

#### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ

(2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป

(3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ

(4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

#### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พื้นฐานการบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยี และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี

(3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

(4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมเช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

## 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) บรรยายและใช้เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นหลักการ ทฤษฎี และการปฏิบัติ

2) มอบหมายงานโดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม และการนำเสนอผลการศึกษา

3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง กิจกรรมเสริมความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม เช่น การศึกษาดูงานภายนอก หรือการบรรยายจากบุคคลภายนอก และการออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือฝึกงาน

## 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

1) ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

2) ประเมินผลจากโครงงาน รายงานการค้นคว้า หรือรายงานสรุปเนื้อหารายวิชา

3) มีการประเมินความรู้ของนักศึกษาโดยอาจารย์ และจากสถานประกอบการที่นักศึกษาออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือฝึกงาน

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

#### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง

(2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา

(3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกิจกรรมการศึกษา ค้นคว้า และการอภิปราย เช่น รูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problems Base)
- 2) จัดกิจกรรมการปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริง
- 3) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สังเกตจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- 2) ประเมินผลจากการทดสอบวัดความรู้ ภาคนทฤษฎีและปฏิบัติ
- 3) ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ และมีความรักองค์กร

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีและการรักษาสภาพแวดล้อมพลังงาน

#### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้ทำเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่น

2) มอบหมายงานทั้งแบบงานเดี่ยว และงานกลุ่มเพื่อให้นักศึกษาร่วมมือในการทำงาน และสามารถแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกันได้

3) กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มโดยใช้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้า

#### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน

2) ประเมินจากความรับผิดชอบจากงานที่มอบหมาย รายบุคคลและกลุ่ม

3) ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาและติดตามการทำงานร่วมกับผู้อื่น

### 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ

(2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอรายงาน

(3) เลือกลีอ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและแปลความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมายการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

#### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้หลักการคำนวณทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- 2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า โดยเลือกใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- 3) สอนโดยใช้สื่อสารสนเทศที่หลากหลายเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมาย รวมถึงสารสนเทศในการนำเสนอ
- 4) สอนโดยใช้สื่อการสอนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในเนื้อหารายวิชา

#### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสามารถเลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 2) ประเมินจากผลงานและความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ที่ได้จากการศึกษา
- 3) ประเมินการใช้เทคนิคการนำเสนอโดยสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- 4) ประเมินผลจากความสามารถในการอธิบายผลการเรียนรู้ในรายวิชา

## 2.6 ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

### 2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

#### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่มี

#### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน รวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

(2) มีทักษะในการบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

(3) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

(4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project oriented)

(5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

### 2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติงาน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ ที่ได้ศึกษามา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังนี้

1) จัดการสอนแบบสาธิตเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนด

2) จัดกิจกรรมการสอนให้มีการฝึกปฏิบัติจริง โดยให้นักศึกษาสามารถคิดและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างอิสระ

3) จัดกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมการวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและการควบคุมคุณภาพ และสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าประกวดทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา ทำโครงการ สหกิจศึกษาและการฝึกงานทางวิชาชีพในสถานประกอบการ

### 2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติงานของนักศึกษา เช่น

1) ประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนจากการปฏิบัติงาน

2) ประเมินจากผลงาน และผลการดำเนินการกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

3) การทดสอบวัดทักษะความรู้ เช่น การทดสอบปฏิบัติ การประเมินโครงการของนักศึกษา การประเมินนักศึกษาสหกิจศึกษาและการฝึกงานทางวิชาชีพ

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

### 3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม



### ความรู้

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

### ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

### ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

### ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอรายงาน
- (3) เลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมายรวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	
GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
GE2100102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●
GE2100103 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●
GE2100104 วรรณคดีไทย	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
GE2100105 การเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●
GE2201101 ภาษาอังกฤษ 1	○	●	●			●	○			●			●								●
GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2	○	●	●			●	●			●	○		●	○							●
GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค	○	○	○	●		●	●	○		○	●	○	●	○	○	○	○			○	●
GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	●	●	○		●	●			●	○		●	○	○	○	○			○	●
GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○						○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200107 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2300101 พลวัตทางสังคมและความทันสมัย	●	●	○			●	●			●	●	○	○	●					●	
GE2300102 มนุษย์สัมพันธ์	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2300103 ระเบียบวิธีวิจัย	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○
GE2300104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			●	○
GE2300105 สังคมกับเศรษฐกิจ	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก      ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2300106 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300108 อาเซียนศึกษา	●	●	●			●	●		●	●	●		●	●					●	
GE2300109 สันติศึกษา	●	●	●		○	●			○	●	●	○	●	●	●	●			●	○
GE2400101 การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า		●	●		○	●				●	●					●			●	○
GE2400102 จิตวิทยาทั่วไป	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●			●	○
GE2400103 ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●						●	○
GE2400104 การพัฒนาบุคลิกภาพ	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400105 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400106 การวิจัยคุณภาพเพื่อการพัฒนา	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○
GE2400107 การพัฒนาและประเมินโครงการ	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○
GE2400108 การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก      ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2500101 พลศึกษา	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2510102 ลีลาศ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2500103 กีฬาประเภททีม	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2500104 กีฬาประเภทบุคคล	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2500105 นันทนาการ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2600101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2600102 สถิติเบื้องต้น	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2600103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2700101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2700102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●		○	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก      ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2810101 โลกในศตวรรษที่ 21	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2810102 การพัฒนาตนเองเพื่ออาชีพ	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2810103 ชีวิตและการคิดเชิงบวก	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			●	○
GE2810104 การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2810105 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2820101 ปกิณกคณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2820102 วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2820103 วัสดุและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	●	●	○			●	●			●	●		●	●	○	○			●	○

### 3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

#### คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

#### ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พื้นฐานการบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี
- (3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

#### ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

### **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ และมีความรักองค์กร
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีและการรักษาสภาพแวดล้อมพลังงาน

### **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมายการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

### **ทักษะการปฏิบัติงาน**

- (1) มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน รวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- (2) มีทักษะในการบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- (3) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน
- (4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project oriented)
- (5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะการปฏิบัติงาน									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
TF2001101 สถิติสำหรับงานสิ่งทอ	●					●					●					●						●													
TF2001102 วิทยาศาสตร์เส้นใย				●		●			○				●		○					○					○										
TF2001103 วิทยาศาสตร์สี		●	○			●			○			●	○		○				○	●	○				●										
TF2001104 การยศาสตร์ในงานสิ่งทอ		○		●		●	●				●	●	●	○					○	●	●				○										
TF2001105 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์		●			○			○	●						●	●				○	●				○	○	●		○	○					
TF2001106 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี		●	●	○	○	●	●	○	○		●	●			●	●			●		●		●	●											
TF2001107 พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องนุ่งห่ม		●				●	●				●				○				○	○					●	●		○							
TF2001108 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ		●				●			○				●		○				●	●			○	●											
TF2001109 การจัดการอุตสาหกรรมสิ่งทอ		●	●			●			●		●				●		●		●		●	●													
TF2001110 วัสดุสิ่งทอ	○			●	●	●	○				●	○						●	○				○	●											

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะการปฏิบัติงาน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
TF2022101 การฝึกทักษะในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ		●					●	●			●				○				●	○				●		●				○
TF2022102 เคมีทั่วไปในอุตสาหกรรมสิ่งทอ		●			●	●	●								●				●					●						
TF2022103 การเตรียมสิ่งทอ		●	○		○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●			●	●	○	○			●		●				●
TF2022204 เส้นใยประดิษฐ์และนวัตกรรม		●			●	●									●				●					●						
TF2022205 การพิมพ์สิ่งทอ		●				●					●						●				●					●				○
TF2022206 การย้อมสีสิ่งทอ		●	○			●	○			○	○				●				●	○				○	●	○				●
TF2022207 การย้อมสีสิ่งทอในระบบอุตสาหกรรม		●	○			●	●			○	○				●				●	○	○			○	●	○				●
TF2022208 เทคโนโลยีในการพิมพ์สิ่งทอ			●						●			●						●					●					○	●	
TF2022209 สารให้สีทางสิ่งทอ		●			●	●						○			●				●					●						
TF2022210 การตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ		●	○		○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●			●	●	○	○			●		●				●
TF2022211 สารช่วยทางสิ่งทอ		●			○	●			○			●	○		○			○	●		○			●		●				○
TF2022212 การวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ		●			○	●	●			○	●	○			○			●	○		●			○						
TF2022213 ปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ		●			○	●	●			○	●	○			○			●	○		●			○		●		○		
TF2022214 สีและการวัด		●			○	●				○	●	○			○			○	●		○			○	●	●				○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะการปฏิบัติงาน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
TF2022215 การเทียบและผสมสี				●					●					●					●				●				○			●
TF2022316 โครงสร้างผ้าและการออกแบบ				●			●		○				●	○					○						○					
TF2022317 สิ่งทอเทคนิค		●			●	●	●					○			●				●					●						
TF2022318 นอนวูฟเวน		●			○	●			○			●	○		○			○	●				○		●					
TF2022319 เทคโนโลยีสีย้อมจากธรรมชาติ		●			○	●	●		○		●	○		○			●	○	○	●				○	●			○	○	
TF2022320 นวัตกรรมสิ่งทอ		●			○	●			○		●	●		○			●	○		●				○						
TF2022121 กระบวนการผลิตทางสิ่งทอ				●		●							●						○						○					
TF2022322 คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อม				●					●				●							●					●					
TF2022323 สารให้สีนอกรงานสิ่งทอ	●	●			●	●								●					●						●					
TF2022324 เส้นใยธรรมชาติ				●		●			○				●		○				○						○					
TF2022325 การจัดการสิ่งทอ		●			○	●			○		●	●		○			●	○		●				○						
TF2022326 หัวข้อเฉพาะทางในงานสิ่งทอ				●					●					●		●									●					
TF2022327 การเตรียมโครงการงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ		●	○		○			○	●	●				●	●			●	●	○	○				●					
TF2022428 โครงการงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ		●	○		○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○		○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะการปฏิบัติงาน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
TF2012310 การควบคุมคุณภาพเครื่องนุ่งห่ม		●				○	●							●						○				○						
TF2012311 วิศวกรรมเสื้อผ้า		●					●							●							●									
TF2042102 ประวัติศาสตร์เครื่องแต่งกาย		●	●				●							●	●					●				●						
TF2042208 สิ่งทอพื้นถิ่น	●	●		●			●		●					●	●					●				●						
TF2052203 การเขียนแบบ		●	○						○	●				○	●		●	○						●	○			●	○	
TF2052309 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์		○			●		○		●				○		●					●					●					
TF2003301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา		●	○		○	○	●	○		●	○	○	○		●	○				●	○		○	○	●	●	○	○	○	●
TF2023402 สหกิจศึกษาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ		●	○		●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○
TF2023403 การฝึกงานทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ		●	○		●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552 ข้อ 3 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับรายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นๆ มีการประเมินการสอนของผู้สอนและประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา รวมทั้งการทวนสอบวิธีการวัดผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร อาจใช้การประเมินตามความเหมาะสมในแต่ละกรณีดังนี้

(1) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

(2) ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยการประเมินด้วยแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์

(3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ

(4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

(5) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และ/หรือ ผู้ประกอบการ ที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษเพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบหน่วยกิตและรายวิชา ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2557 ข้อ 5 (ภาคผนวก ก)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะ รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในหลักสูตรที่สอน รวมทั้งเทคนิคการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือ การลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(3) ให้ข้อมูลแก่อาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับรายละเอียดรายวิชาที่สอน และรายละเอียดหลักสูตร เพื่อให้เข้าใจและเตรียมการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

(4) มีกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำ และคำปรึกษาที่เกี่ยวกับการทำงาน

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและ วิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูน ประสบการณ์

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ หรือการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) สนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการเพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความ เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น กำหนดการกำกับคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วย ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบทและวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมอบหมายให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมของมหาวิทยาลัย และคณะบดีทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในระดับคณะ โดยในระดับหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการติดตาม ประเมินผล การดำเนินงานเป็นประจำทุกปี และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตร

### 2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายด้านประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า

นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

### 3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับ หรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา และมีความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา โดยการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรมการพัฒนานักศึกษาในรูปแบบต่างๆ ในการดำเนินงานคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

### 4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิตจึงมีการกำหนดระบบ กลไก เกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนั้นยังจัดทำระบบ การบริหารอาจารย์ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ตามบริบทของหลักสูตร โดยให้คณาจารย์เข้ามามีส่วนร่วม

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงจรรอบการศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนที่แสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

### 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ มีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน โดยมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด และสื่อสารสนเทศ ที่มีความเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ



## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามเจตนารมณ์การจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ของหลักสูตร (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	X

หมายเหตุ :

- X มีการดำเนินกิจกรรม
- ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

## หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- (1) การสังเกตพฤติกรรมและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- (2) ประชุมร่วมคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- (3) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถาม หรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน และประเมินผลการสอบ

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- (1) ประเมินจากนักศึกษา โดยระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา
- (2) ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต
- (3) ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและการเยี่ยมชม

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- (1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินของนักศึกษา คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ
- (2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
- (3) เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)