



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
 คณะ/วิทยาลัย : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology Program in Industrial Product Design

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : เทคโนโลยีบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
 ชื่อย่อ : ทล.บ. (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
 ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Technology (Industrial Product Design)
 ชื่อย่อ : B.Tech. (Industrial Product Design)

3. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ฉบับเดิมนี้ได้รับทราบการให้ความเห็นชอบ จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 10 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2555
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2555
- สถานะ การแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08)

ปรับปรุงหลักสูตร เล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ.	เริ่มใช้กับนักศึกษาที่ เข้าศึกษาใน ปีการศึกษา	เริ่มใช้ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา	ครั้งที่/วัน-เดือน-ปี สภาวิชาการเห็นชอบ	ครั้งที่/วัน-เดือน-ปี สภามหาวิทยาลัย อนุมัติ
2556	2556	1/2556	4/2557 23 เมษายน 2557	6/2557 1 พฤษภาคม 2557
2557	2557	1/2557	1/2558 22 มกราคม 2558	2/2558 5 กุมภาพันธ์ 2558
2558	2558	1/2558	2/2559 18 กุมภาพันธ์ 2559	3/2559 3 มีนาคม 2559
2559	2559	1/2559	8/2559 17 สิงหาคม 2559	

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

4.1 มติที่ประชุมคณบดี เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2559 ให้สาขาปรับรหัสวิชาจากตัวเลข 7 หลัก ปรับเป็นตัวอักษร 3 หลัก และตัวเลข 3 หลัก

4.2 ปรับมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 ปรับรหัสวิชาตามรายละเอียด ดังตารางที่ 5.1

5.2 ปรับมาตรฐานการเรียนรู้ตามรายละเอียด ดังตารางที่ 5.2

5.3 ปรับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามมติสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ พฤษภาคมที่ 2 มิถุนายน 2559

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย

5.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนรหัสวิชา/ชื่อรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559				เหตุผล
1.	4011606	ฟิสิกส์เทคโนโลยีวิศวกรรม Physics for Engineering Technology	3(3-0-6)	1.	SPY109	ฟิสิกส์เทคโนโลยีวิศวกรรม Physics for Engineering Technology	3(3-0-6)	เป็นไปตามประกาศ ของมหาวิทยาลัย
2.	4011607	ปฏิบัติฟิสิกส์เทคโนโลยีวิศวกรรม Physics for Engineering Technology Practice	1(0-3-1)	2.	SPY110	ปฏิบัติฟิสิกส์เทคโนโลยีวิศวกรรม Physics for Engineering Technology Practice	1(0-3-1)	
3.	5701102	เขียนแบบเทคโนโลยีวิศวกรรม Engineering Technology Drawing	3(2-2-5)	3.	TEC122	เขียนแบบเทคโนโลยีวิศวกรรม Engineering Technology Drawing	3(2-2-5)	
4.	5751101	ประวัติและวิวัฒนาการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม History and Evolution of Industrial Product	3(2-2-5)	4.	TID111	ประวัติและวิวัฒนาการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม History and Evolution of Industrial Product	3(2-2-5)	
5.	5751102	วาดเส้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเบื้องต้น Basic Industrial Product Drawing	3(2-2-5)	5.	TID112	วาดเส้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเบื้องต้น Basic Industrial Product Drawing	3(2-2-5)	
6.	5751103	ออกแบบทัศนศิลป์ Visual Art Design	3(2-2-5)	6.	TID113	ออกแบบทัศนศิลป์ Visual Art Design	3(2-2-5)	
7.	5751104	วาดเส้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Drawing	3(2-2-5)	7.	TID114	วาดเส้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Drawing	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559				เหตุผล
8.	5751201	วัสดุและกรรมวิธีผลิตผลิตภัณฑ์ Material and Production Processes	3(2-2-5)	8.	TID121	วัสดุและกรรมวิธีผลิตผลิตภัณฑ์ Material and Production Processes	3(2-2-5)	
9.	5751202	การยศาสตร์ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Ergonomics in Industrial Product Design	3(2-2-5)	9.	TID122	การยศาสตร์ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Ergonomics in Industrial Product Design	3(2-2-5)	
10.	5751203	เขียนแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Design Drawing	3(2-2-5)	10.	TID123	เขียนแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Design Drawing	3(2-2-5)	
11.	5751204	เทคนิคการทำหุ่นจำลอง Model Making Techniques	3(2-2-5)	11.	TID124	เทคนิคการทำหุ่นจำลอง Model Making Techniques	3(2-2-5)	
12.	5752101	ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ Creative Thinking in Product Design	3(2-2-5)	12.	TID211	ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ Creative Thinking in Product Design	3(2-2-5)	
13.	5752102	การนำเสนอผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ Presentation Product Design	3(2-2-5)	13.	TID212	การนำเสนอผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ Presentation Product Design	3(2-2-5)	
14.	5752103	พฤติกรรมผู้บริโภคการออกแบบผลิตภัณฑ์ Consumer Behavior in Product Design	3(3-0-6)	14.	TID213	พฤติกรรมผู้บริโภคการออกแบบผลิตภัณฑ์ Consumer Behavior in Product Design	3(3-0-6)	
15.	5752201	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์ไม้ Wood Production Techniques	3(2-2-5)	15.	TID221	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์ไม้ Wood Production Techniques	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559				เหตุผล
16.	5752202	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ Ceramic Production Techniques	3(2-2-5)	16.	TID222	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ Ceramic Production Techniques	3(2-2-5)	
17.	5752203	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์โลหะ Metal Production Techniques	3(2-2-5)	17.	TID223	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์โลหะ Metal Production Techniques	3(2-2-5)	
18.	5752204	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์พลาสติก Plastic Production Techniques	3(2-2-5)	18.	TID224	เทคนิคงานผลิตภัณฑ์พลาสติก Plastic Production Techniques	3(2-2-5)	
19.	5752301	คอมพิวเตอร์ออกแบบกราฟิก Computer Graphics Design	3(2-2-5)	19.	TID231	คอมพิวเตอร์ออกแบบกราฟิก Computer Graphics Design	3(2-2-5)	
20.	5752302	คอมพิวเตอร์เขียนแบบ Computer Aided Design	3(2-2-5)	20.	TID232	คอมพิวเตอร์เขียนแบบ Computer Aided Design	3(2-2-5)	
21.	5752303	คอมพิวเตอร์ตกแต่งภาพ Computers Retouching Photographs	3(2-2-5)	21.	TID233	คอมพิวเตอร์ตกแต่งภาพ Computers Retouching Photographs	3(2-2-5)	
22.	5752401	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Principle of Industrial Product Design	3(2-2-5)	22.	TID241	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Principle of Industrial Product Design	3(2-2-5)	
23.	5752501	หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ Principle of Furniture Design	3(2-2-5)	23.	TID251	หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ Principle of Furniture Design	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559				เหตุผล
24.	5752701	หลักการออกแบบกราฟิก Principle of Graphic Design	3(2-2-5)	24.	TID271	หลักการออกแบบกราฟิก Principle of Graphic Design	3(2-2-5)	
25.	5752801	หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ Principle of Package Design	3(2-2-5)	25.	TID281	หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ Principle of Package Design	3(2-2-5)	
26.	5753201	การประมาณราคาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Cost Estimation for Industrial Product	3(2-2-5)	26.	TID321	การประมาณราคาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Cost Estimation for Industrial Product	3(2-2-5)	
27.	5753202	กลศาสตร์พื้นฐานในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ Basic Mechanics for Product Design	3(2-2-5)	27.	TID322	กลศาสตร์พื้นฐานในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ Basic Mechanics for Product Design	3(2-2-5)	
28.	5753301	คอมพิวเตอร์ออกแบบภาพ 3 มิติ Computer 3 Dimensional Graphics Design	3(2-2-5)	28.	TID331	คอมพิวเตอร์ออกแบบภาพ 3 มิติ Computer 3 Dimensional Graphics Design	3(2-2-5)	
29.	5753302	คอมพิวเตอร์ออกแบบกราฟิกมัลติมีเดีย Computer Graphics Multimedia Design	3(2-2-5)	29.	TID332	คอมพิวเตอร์ออกแบบกราฟิกมัลติมีเดีย Computer Graphics Multimedia Design	3(2-2-5)	
30.	5753401	ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Development Design	3(2-2-5)	30.	TID341	ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Development Design	3(2-2-5)	
31.	5753402	ออกแบบผลิตภัณฑ์เอกลักษณ์ไทย Production Design in Thai Style	3(2-2-5)	31.	TID342	ออกแบบผลิตภัณฑ์เอกลักษณ์ไทย Production Design in Thai Style	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559				เหตุผล
32.	5753403	ออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก Souvenir Product Design	3(2-2-5)	32.	TID343	ออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก Souvenir Product Design	3(2-2-5)	
33.	5753404	สัมมนาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Seminar in Industrial Product Design	3(2-2-5)	33.	TID344	สัมมนาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Seminar in Industrial Product Design	3(2-2-5)	
34.	5753405	การจัดการผลิตภัณฑ์และราคา Production Management and Pricing	3(3-0-6)	34.	TID345	การจัดการผลิตภัณฑ์และราคา Production Management and Pricing	3(3-0-6)	
35.	5753501	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับการนั่ง Seating Furniture Design	3(2-2-5)	35.	TID351	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับการนั่ง Seating Furniture Design	3(2-2-5)	
36.	5753502	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับเด็ก Furniture Design for Children	3(2-2-5)	36.	TID352	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับเด็ก Furniture Design for Children	3(2-2-5)	
37.	5753503	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ถอดประกอบ Knock – down Furniture Design	3(2-2-5)	37.	TID353	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ถอดประกอบ Knock – down Furniture Design	3(2-2-5)	
38.	5753601	ออกแบบจัดแสดงสินค้าและนิทรรศการ Exhibition and Products Display Design	3(2-2-5)	38.	TID361	ออกแบบจัดแสดงสินค้าและนิทรรศการ Exhibition and Products Display Design	3(2-2-5)	
39.	5753602	ออกแบบตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย Home Interior Design	3(2-2-5)	39.	TID362	ออกแบบตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย Home Interior Design	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559				เหตุผล
40.	5753603	ออกแบบตกแต่งภายในร้านค้า Store Interior Design	3(2-2-5)	40.	TID363	ออกแบบตกแต่งภายในร้านค้า Store Interior Design	3(2-2-5)	
41.	5753701	ออกแบบกราฟิกสิ่งพิมพ์ Graphic Design for Publications	3(2-2-5)	41.	TID371	ออกแบบกราฟิกสิ่งพิมพ์ Graphic Design for Publications	3(2-2-5)	
42.	5753702	การถ่ายภาพเพื่อการออกแบบ Photography for Design	3(2-2-5)	42.	TID372	การถ่ายภาพเพื่อการออกแบบ Photography for Design	3(2-2-5)	
43.	5753801	ออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก Package Design for Export	3(2-2-5)	43.	TID381	ออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก Package Design for Export	3(2-2-5)	
44.	5753802	ออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่ออาหาร Package Design for Food	3(2-2-5)	44.	TID382	ออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่ออาหาร Package Design for Food	3(2-2-5)	
45.	5753901	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Preparation for Professional Experience in Industrial Product Design	2(90)	45.	TID391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Preparation for Professional Experience in Industrial Product Design	2(90)	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559				เหตุผล
46.	5753902	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Preparation for Co-Operative Education in Industrial Product Design	1(45)	46.	TID392	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Preparation for Co-Operative Education in Industrial Product Design	1(45)	
47.	5754401	ออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Innovative Design	3(2-2-5)	47.	TID441	ออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Product Innovative Design	3(2-2-5)	
48.	5754402	การวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Research in Industrial Product Design	3(3-0-6)	48.	TID442	การวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Research in Industrial Product Design	3(3-0-6)	
49.	5754403	โครงการพิเศษ Special Project	3(2-2-5)	49.	TID443	โครงการพิเศษ Special Project	3(2-2-5)	
50.	5754901	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Product Design	5(450)	50.	TID491	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Product Design	5(450)	
51.	5754902	สหกิจศึกษาสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Co-Operative Education in Industrial Product Design	6(640)	51.	TID492	สหกิจศึกษาสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Co-Operative Education in Industrial Product Design	6(640)	

5.2 การเปรียบเทียบมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
1.คุณธรรม จริยธรรม	1.คุณธรรม จริยธรรม
1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
<ol style="list-style-type: none"> 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 2) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 3) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม 4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและสังคม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อนตนเอง 2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
<ol style="list-style-type: none"> 1) การเป็นแบบอย่าง 2) กำหนดกติกาเกี่ยวกับเวลาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ชัดเจน 3) การมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าโดยระบุแหล่งอ้างอิงให้ครบถ้วน ถูกต้อง 4) การกำหนดกิจกรรมที่มีจิตอาสา 	<ol style="list-style-type: none"> 1) สอนคุณธรรมจริยธรรม สอดแทรกในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 2) บรรยายพิเศษโดยผู้มีประสบการณ์ 3) สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายร่วมกัน 4) ผู้สอนแสดงแบบอย่างที่ดี
1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
<ol style="list-style-type: none"> 1) สังเกตการปฏิบัติตนของนักศึกษา 2) ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนและการส่งส่งงานครบ ตรงเวลาที่กำหนด 3) ตรวจสอบผลงานการศึกษาค้นคว้าที่มีการอ้างอิงครบถ้วน ถูกต้อง การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (plagiarism) 4) การเข้าร่วมกิจกรรมที่มีจิตอาสา 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม 2) ประเมินจากกามีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3) ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ และคัดลอกงาน 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	
2. ความรู้		2. ความรู้	
2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้		2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้	
1) มีความรู้ ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน 2) มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง		1) มีความรู้ ในหลักการแนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน 2) มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง 3) มีความรู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในเนื้อหาวิชาอย่างต่อเนื่อง 4) สามารถเชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหาวิชากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้		2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	
1) การสอนแบบโครงงาน (Project-Based-Learning) 2) การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) 3) การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry cycle)		1) อภิปรายกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถาม ตามเนื้อหาโดยเน้นยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ 3) ให้ค้นคว้าทำรายงาน 4) ศึกษานอกสถานที่	
2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้		2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้	
1) ตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน 2) ตรวจสอบงานการศึกษาค้นคว้าที่มีเนื้อหาครบถ้วน ถูกต้อง 3) การทดสอบย่อย การทดสอบกลางภาค การทดสอบปลายภาค		1) การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน 2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ 3) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ 4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	
3. ทักษะทางปัญญา		3. ทักษะทางปัญญา	
3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา		3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	
1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างสม่ำเสมอ 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างสม่ำเสมอ 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3) สามารถจัดการความคิดและองค์ความรู้ในเนื้อหาวิชา 4) สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม	
3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา		3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	
1) จัดกิจกรรมการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้ และการสรุปผลการเรียนรู้ 2) กิจกรรมการโต้วาที 3) ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา		1) กรณีศึกษาทางการออกแบบ 2) การอภิปรายกลุ่ม 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง 4) พัฒนางานที่ได้รับมอบหมาย	
3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา		3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	
1) ประเมินจากการนำเสนอผลการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้ 2) ประเมินจากข้อมูล เนื้อหาที่นำมาใช้ในการโต้วาที 3) ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย		1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา 2) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน 3) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์ 2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม 3) มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม 4) รับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพได้อย่างต่อเนื่อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์ 2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม
4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
<ol style="list-style-type: none"> 1) การมอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 2) จัดกิจกรรมการนำเสนอข้อมูลเป็นกลุ่ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
<ol style="list-style-type: none"> 1) สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 2) สังเกตการแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มและสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน 3) สังเกตความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย 4) จัดกิจกรรมการสะท้อนความคิด (Reflection) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากพฤติกรรม และการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ 3) ประเมินความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม 2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม	1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม 2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม 3) สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน 4) ใช้สารสนเทศและเลือกใช้รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1) การมอบหมายให้สืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลต่างๆ 2) การใช้เทคโนโลยี ภาษาและการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูล เช่น การจัดทำ power point การจัดทำแผนที่ความคิด (Mind Map) เป็นต้น 3) การฝึกวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ	1) ให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา 2) การวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง 4) นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์
5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1) ตรวจสอบผลงานการสืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต 2) ตรวจสอบผลงานการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล 3) ตรวจสอบงานการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ	1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558
6. ทักษะพิสัย	6. ทักษะพิสัย
6.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้	6.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้
<p>1) แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนตามศาสตร์ของตน ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นทางการ (Formal) กึ่งทางการ (Non formal) และไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์</p> <p>2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษด้วยนวัตกรรมต่างๆ</p>	<p>1) แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนตามศาสตร์ของตน ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นทางการ (Formal) กึ่งทางการ (Non formal) และไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์</p> <p>2) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรในระบบอุตสาหกรรม</p> <p>3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษด้วยนวัตกรรมต่างๆ</p> <p>4) มีความสามารถในการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามประเภทและชนิดของผลงาน</p>
6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย	6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย
<p>1) เน้นทักษะทางการปฏิบัติ และประยุกต์ให้สอดคล้องในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญ</p>	<p>1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทักษะทางการปฏิบัติ</p> <p>2) ประยุกต์ให้สอดคล้องในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง</p> <p>4) ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p>
6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย	6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย
<p>1) ทดสอบและประเมินย่อย</p> <p>2) ประเมินผลการทำงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3) ประเมินจากการนิเทศวิชาการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา</p>	<p>1) การประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน</p> <p>2) การประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>3) ประเมินจากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์เป็นต้น</p>

5.3 การเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

CM	ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข				6.ทักษะพิสัย			
		1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
เดิม	1.SPY109 ฟิสิกส์เทคโนโลยีวิศวกรรม	●	●	○	○	●	○	○		●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่		●	●			●	○			●	●			○	●			●	○						
เดิม	2.SPL110 ปฏิบัติฟิสิกส์เทคโนโลยีวิศวกรรม	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่		●	●			●				●				○	●			○				○			
เดิม	3.TEC122 เขียนแบบเทคโนโลยีวิศวกรรม	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่		●	●	●	●	●	○	○	○	●	○			○			●	●			○			●	
เดิม	4.TID111 ประวัติและวิวัฒนาการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่		●	○	○		●	○			●	○			○		○	●	○		○	●			●	
เดิม	5.TID112 วาดเส้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเบื้องต้น	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่		●		○		●	○	●	●	○	●						●	●		○				●	
เดิม	6.TID113 ออกแบบทัศนศิลป์	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่		●		○		●	○	●	●	○	●						●	●		○				●	

CM	ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข				6.ทักษะพิสัย			
		1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
เดิม	7.TID114 วาดเส้น	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่	ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	●		○		●	○	●	●	●	○					●	●		○					●	
เดิม	8.TID121 วัสดุและกรรมวิธีผลิต	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
ใหม่	ผลิตภัณฑ์	○		●	○	●	●	○	○	●	○			○		●	●		○	○		●			
เดิม	9.TID122 การยศาสตร์	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○
ใหม่	ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	○		●	●	●	○		○	●	○		○	○		●		○		●				●	
เดิม	10.TID123 เขียนแบบ	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○
ใหม่	ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○			○		●	●			○				●	
เดิม	11.TID124 เทคนิคการทำหุ่นจำลอง	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○
ใหม่		●	○	●		●	●			●	○					○	●	●		○		○	●	○	
เดิม	12.TID211 ความคิดสร้างสรรค์ในการ	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○
ใหม่	ออกแบบผลิตภัณฑ์	●	●	●	●	●	○				○	○	●			○	●	●		○			○	●	
เดิม	13.TID212 การนำเสนอผลงานการ	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○
ใหม่	ออกแบบผลิตภัณฑ์	●	●	○	●	●	○			●	○					○	●	○		●			○	●	

CM	ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข				6.ทักษะพิสัย			
		1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
เดิม	21.TID233 คอมพิวเตอร์ตกแต่งภาพ	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○
ใหม่		●	○			○	●	○		●	○					○	●	●			○		●	○	
เดิม	22.TID241 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○
ใหม่		●	○		○	●	●	○		○	●					○	●	●		○		●	○	○	
เดิม	23.TID251 หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○
ใหม่		●	○	●		●	●	○		○	●			○		○	●	●		○		●	●	○	
เดิม	24.TID271 หลักการออกแบบกราฟิก	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○
ใหม่		●	○			●	○	○		○	●					○	●	●		○			○	●	
เดิม	25.TID281 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○
ใหม่		●	○			●	○	○		○	●					○	●	●		○			○	●	
เดิม	26.TID321 การประมาณราคาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○
ใหม่		○	○	●	○	●	○	○		○	●					○	●	○	●					●	
เดิม	27.TID322 กลศาสตร์พื้นฐานในงานออกแบบผลิตภัณฑ์	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○
ใหม่		●	○			●	○	○		○	●					○	●	○	●					●	

CM	ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข				6.ทักษะพิสัย			
		1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
เดิม	28.TID331 คอมพิวเตอร์ออกแบบภาพ 3 มิติ	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○
ใหม่		●	○	●		○	●	○		○	●	○				○	●	○		○	●		○	●	
เดิม	29.TID332 คอมพิวเตอร์ออกแบบ กราฟิกมัลติมีเดีย	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○
ใหม่		●	○			○	●	○		○	●	○				○	●	●		○	○		○	●	
เดิม	30.TID341 ออกแบบพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○
ใหม่		●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○			●	●		○	○		○	●	
เดิม	31.TID342 ออกแบบผลิตภัณฑ์ เอกลักษณ์ไทย	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○
ใหม่		●	○	○	○	●	○	●		○	●	○	○	○		○	●	○		●	○	○	○	●	○
เดิม	32.TID343 ออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ ระลึก	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○
ใหม่		●	○	○	○	●	○	●		○	●	○	○	○		○	●	○		●	○	○	○	○	○
เดิม	33.TID344 สัมมนาออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●
ใหม่			●				○	○	●	○	○	○		●	●	○				●	○				●
เดิม	34.TID345 การจัดการผลิตภัณฑ์และ ราคา	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
ใหม่		○	○	●	○	●	○	○		○	●					○	●	○	●					●	

CM	ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข				6.ทักษะพิสัย			
		1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
เดิม	49.TID443 ปริญญาโท	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●
ใหม่			○	○	●	●	○		●	●	○	○	●			○	●	○	●	○	○			●	○
เดิม	50.TID491 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○
ใหม่			○	●	○		○		●		○	●			○	○	●			●	○		●	○	
เดิม	51.TID492 สหกิจศึกษาสาขาวิชา ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○
ใหม่			○	●	○		○		●	●	○		●		○	○	●			●	○		●	○	

6. ไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และ
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง เล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง เล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	-	9 หน่วยกิต	11 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	-	13 หน่วยกิต	11 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	8 หน่วยกิต	8 หน่วยกิต
2.หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	84 หน่วยกิต	98 หน่วยกิต	98 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า	-	91 หน่วยกิต	91 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	-	43 หน่วยกิต	43 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า	-	7 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	134 หน่วยกิต	134 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

ตำแหน่ง อธิการบดี

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559