

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา      สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย      สถาปัตยกรรมศาสตร์  
สาขาวิชา      การออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

02246101      ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) การปฏิบัติงานไม้และโลหะ  
(ภาษาอังกฤษ) WOOD AND METAL WORKSHOP PRACTICE

### 2. จำนวนหน่วยกิต      3(2-2-5)

### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรที่ใช้

- ☒ หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม  
☐ หลายหลักสูตร

ประเภทของรายวิชา

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> วิชาศึกษาทั่วไป               | <input type="checkbox"/> วิชาแกน               |
| <input checked="" type="checkbox"/> วิชาพื้นฐานวิชาชีพ | <input type="checkbox"/> วิชาเฉพาะด้าน         |
| <input type="checkbox"/> วิชาชีพ                       | <input type="checkbox"/> วิชาเอก               |
| <input type="checkbox"/> วิชาเลือก                     | <input type="checkbox"/> วิชาอื่นๆ (ระบุ)..... |

### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ว่าที่ร้อยตรีชัยรักษ์ ดีปัญญา
2. อาจารย์ธีรสุด ชุมแสง

### 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี  
☐ มี ดังนี้

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี  
☐ มี ดังนี้

## ๘. สถานที่เรียน

- ☒ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ  
☐ ระบุ.....

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันพุธที่ 4 เมษายน 2555

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีทักษะการใช้เครื่องมือขนาดเล็ก 1.1งานไม้และงานโลหะ เครื่องจักรกลงานไม้และงานโลหะ  
 ปฏิบัติงานเชื่อมพื้นฐาน(ไฟฟ้า แก๊ส) หลักการและวิธีการประกอบชิ้นงาน  
 1.2 เพื่อให้ศึกษาลงปฏิบัติงานในโรงงานได้ถูกต้อง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ  
 1.3 นักศึกษานำทักษะและกฎความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การปรับปรุงเนื้อหาวิชาจากวิชาการปฏิบัติงานโลหะเบื้องต้นและวิชาการปฏิบัติงานไม้เบื้องต้นรวมเป็น  
 วิชาเดียว เนื่องจากการปรับปรุงหลักสูตรใหม่เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาระบบโรงงาน ทฤษฎีความปลอดภัย การใช้เครื่องมือขนาดเล็ก เครื่องมือวัดงานอุตสาหกรรม เครื่องจักรกล  
 โรงงาน การประกอบชิ้นงานโลหะและงานไม้ ด้วยวิธีต่างๆ ภาคปฏิบัติแสดงการใช้เครื่องมือขนาดเล็กการประกอบรอยต่อ และ  
 การใช้เครื่องจักรกล ที่ใช้ในการผลิต งานออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดทักษะนำไปใช้ประกอบการเรียนในงาน  
 ออกแบบ

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 32 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติงาน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยจัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมงในวันศุกร์ เวลา 08.00-12.00 น.

- การให้คำปรึกษานักศึกษาทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามหมายเลขโทร 0891411023 ในเวลาที่สมควร
- การติดต่อปรึกษาโดยทาง E-mail ที่ kdchaira@kmitl.ac. และ face book

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) การสร้างควมมีระเบียบวินัย มีความอดทน
- 2) ความซื่อสัตย์ ต่อตนเองและผู้อื่น ต่อหน้าที่การเป็นนักศึกษาและนักออกแบบ
- 3) การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบในการทำงาน ขยันและใฝ่รู้

วิธีการสอน

- 1) การกำหนดข้อปฏิบัติและหลักเกณฑ์ต่างๆ ของการเข้าเรียน เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา และเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- 2) การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในด้านระเบียบวินัย ความรับผิดชอบและมีความซื่อสัตย์ต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) การสอดแทรกหรือยกตัวอย่างในขณะที่สอนเนื้อหา โดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม การซื่อสัตย์ต่อตนเองและเพื่อนร่วมปฏิบัติงาน
- 4) การสอนภาคทฤษฎีการใช้โรงปฏิบัติงานเครื่องมือขนาดเล็กและเครื่องจักรกล
- 5) การสอนภาคปฏิบัติการใช้โรงปฏิบัติงานเครื่องมือขนาดเล็กและเครื่องจักรกล

### วิธีการประเมินผล

- 1) ร้อยละ 30 ของคะแนนมาจากการทำงานส่งตรวจระหว่างการศึกษาตามข้อกำหนดที่อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษากำหนดร่วมกัน
- 2) ร้อยละ 30 ของคะแนนมาจากการสอบภาคทฤษฎีปลายภาคการศึกษา
- 3) ร้อยละ 40 ของคะแนนมาจากการสอบภาคปฏิบัติปลายภาคการศึกษา

## 2. ความรู้

### ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1) นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการนำเนื้อหาวิชามาใช้ในการลงปฏิบัติงานในโรงปฏิบัติงานและในชีวิตประจำวันของนักศึกษา
- 2) นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา มาเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่นๆ เพื่อประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนและการออกแบบในสาขาต่างๆ ได้

### วิธีการสอน

- 1) การบรรยาย และการสาธิตประกอบตัวอย่าง พร้อมกับการฝึกปฏิบัติงานในโรงงานตามหัวข้อของแผนการสอนรายสัปดาห์
- 2) การสาธิตการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในหัวข้อการเรียนในแผนการสอนรายสัปดาห์
- 3) การเปิดโอกาสให้นักศึกษา ถาม-ตอบ ในชั้นเรียนและระหว่างการปฏิบัติงานในโรงปฏิบัติงาน

### วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากการมีส่วนร่วมและการถามตอบ ในชั้นเรียน -
- 2) การวัดผลจากงานที่ลงปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์วัดผลจากทักษะของการปฏิบัติงานนักศึกษา
- 3) การวัดผลโดยการสอบภาคทฤษฎีและทักษะทางการปฏิบัติปลายภาคเรียน

## 3. ทักษะทางปัญญา

### ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 1) ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ทฤษฎีการปฏิบัติงานในโรงปฏิบัติงาน
- 2) การมีความสามารถการมีทักษะในการลงปฏิบัติงานทั้งเครื่องมือขนาดเล็กและเครื่องจักรกล

### วิธีการสอน

- 1) การบรรยาย พร้อมกับการสาธิตประกอบตัวอย่างแสดงขั้นตอน เทคนิควิธีการต่างๆ ในการนำข้อมูลทางทฤษฎีและการลงปฏิบัติงานมาให้ใช้ประโยชน์ต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

### วิธีการประเมินผล

- 1) การวัดผลจากแบบฝึกปฏิบัติที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์
- 2) การวัดผลจากภาคทฤษฎีและการฝึกจากงานที่มอบหมายทั้งกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 1) การมอบหมายงานที่จำเป็นต้องติดต่อขอข้อมูลกับหน่วยงานหรือบุคคลอื่นทั้งทางด้านการติดต่อสื่อสารและด้านการนำเสนอเอกสารประกอบ

วิธีการสอน

- 1) มอบหมายให้ทำรายงานและแบบฝึกปฏิบัติ หรือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติขั้นสูง

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจาก ความหลากหลายของแหล่งข้อมูล รายละเอียดและความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนผลงานที่มอบหมาย

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1) ทำแบบฝึกปฏิบัติการในโรงงานและการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ต้องมีการใช้ทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยี เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เป็นต้น มาสนับสนุนการทำแบบฝึกปฏิบัติการในโรงงานและการออกแบบ

วิธีการสอน

- 1) จัดทำแบบฝึกปฏิบัติและการใช้โรงปฏิบัติงานเพื่อนำไปประกอบการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ต้องมีการใช้ทักษะในการปฏิบัติและการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยี เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น มาสนับสนุนการทำแบบฝึกปฏิบัติและการออกแบบพื้นฐาน

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากทักษะความสามารถของการใช้เครื่องมือการลงปฏิบัติงานและเทคโนโลยี ในการศึกษา รายละเอียดและความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนผลงานที่มอบหมาย

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง การสอน	กิจกรรมการเรียนการ สอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำอาจารย์ผู้สอน ชี้แจงวัตถุประสงค์วิชา หัวข้อการบรรยาย การวัดผลและการประเมินผล แนะนำหนังสือที่ควรอ่านและศึกษาเพิ่มเติม แนะนำเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบการเรียน ทฤษฎีความปลอดภัย,เครื่องมือขนาดเล็ก,ความปลอดภัยการใช้เครื่องจักรกลงานโลหะ,การอ่านงานเครื่องมือวัดละเอียด	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
2	ทฤษฎีงานเชื่อมไฟฟ้า ลงปฏิบัติโรงงานเชื่อมจุดและเดินแนว	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
3	ทฤษฎีงานเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมเดินแนว เชื่อมต่อแนว	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
4	ทฤษฎีงานเชื่อมแก๊ส ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส การเชื่อมโดยไม่ใช้ลวดเชื่อม	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
5	ทฤษฎีงานเชื่อมแก๊ส ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส การเชื่อมโดยใช้ลวดเชื่อม	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
6	ทฤษฎีงานเครื่องจักรกลโลหะ,ปฏิบัติงานเครื่องหินเจียร, ปฏิบัติงานเครื่องเจาะ,การตีขึ้นรูป	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
7	ทฤษฎีงานการประกอบชิ้นงาน, ทฤษฎีการเชื่อมจุด, ปฏิบัติงานย้ำหมุด,ปฏิบัติงานเครื่องตัดโลหะ ปฏิบัติงานการเชื่อมจุด	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
8	ทฤษฎีการร่างแบบ วิธีการทำร่างแบบ 1:1	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด

			ประกอบคำบรรยาย	
9	ทฤษฎีความปลอดภัย,เครื่องมือขนาดเล็ก,ความปลอดภัย การใช้เครื่องจักรกลงานไม้	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
10	ทฤษฎีชนิดของวัสดุงานไม้ และประเภทของไม้	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
11	ทฤษฎีการปรับระดับปรับผิวงานไม้และปฏิบัติการการต่อ ประกอบงานไม้	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
12	ทฤษฎีการใช้เครื่องจักรกลงานไม้(เลื่อยวงเดือน)และการ ปฏิบัติการ	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
13	ทฤษฎีการใช้เครื่องจักรกลงานไม้(เครื่องไสเพา)และการ ปฏิบัติการ	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
14	ทฤษฎีการใช้เครื่องจักรกลงานไม้(เครื่องขัดกระดาษ ทราย)และการปฏิบัติการ	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
15	ทฤษฎีการใช้เครื่องจักรกลงานไม้(เครื่องเจาะและเครื่อง เลื่อยสายพาน)และการปฏิบัติการ	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
16	การตรวจงานชิ้นตอนสุดท้ายงานไม้	4	- บรรยายเนื้อหา รายวิชา - ดูPower point ประกอบคำบรรยาย	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด
17	สอบปฏิบัติงานโรงงาน		ทบทวนความรู้ตลอด ภาคการศึกษา	อ.ชัยรักษ์ อ.ธีรสุด

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
การเข้าร่วมชั้นเรียน	มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่สำคัญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการส่งงานระหว่างเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
การสอบวัดผลกลางภาคการศึกษา	มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่สำคัญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	สอบกลางภาคการศึกษา	สอบกลางภาค	20%
การสอบวัดผลปลายภาคการศึกษาภาคทฤษฎี	มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่สำคัญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	สอบปลายภาคการศึกษา	สอบปลายภาค	30%
การสอบวัดผลปลายภาคการศึกษาภาคปฏิบัติ	มีความรู้ ความชำนาญการภาคปฏิบัติเชิงวิชาชีพออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยสามารถอธิบายแนวความคิด ที่มาของผลงานออกแบบของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ทดสอบการปฏิบัติงานขั้นสุดท้าย	สัปดาห์ที่ 16	40%

การพิจารณาเกณฑ์ผ่านในรายวิชาผู้เรียนจะต้อง

1. มีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่พอกตามที่กำหนดจะพิจารณาผลเป็นตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ โดยได้รับคำระดับคะแนน Fa (Failed, Insufficient Attendance)
2. ผู้เรียนจะต้องมีคะแนนรวมทั้งรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนรวมทั้งหมด
3. ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับคำระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	จะได้คำระดับคะแนน	A
คะแนนร้อยละ 75-79	จะได้คำระดับคะแนน	B+
คะแนนร้อยละ 70-74	จะได้คำระดับคะแนน	B
คะแนนร้อยละ 65-69	จะได้คำระดับคะแนน	C+
คะแนนร้อยละ 60-64	จะได้คำระดับคะแนน	C
คะแนนร้อยละ 55-59	จะได้คำระดับคะแนน	D+
คะแนนร้อยละ 50-54	จะได้คำระดับคะแนน	D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50	จะได้คำระดับคะแนน	F

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น - งานเชื่อมพื้นฐาน - พื้นฐานวิศวกรรมงานเชื่อมไฟฟ้า -  
จักรกลโรงงาน - พื้นฐานวิศวกรรมงานเชื่อมแก๊ส - งานฝึกฝีมือเบื้องต้น -



## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- สมปอง มากแจ้ง 2 งานวัดละเอียด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พิมพ์ที่โรงพิมพ์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ2520 .
- วิเชียร คชานุกุล การเชื่อมชั้นพื้นฐาน สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร2524 .
- เทียบ สุกีธ ปฏิบัติการโรงงานโลหะ ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะ  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
- ดอกธูป พุทรมงคล และคณะ ทฤษฎีงานช่างพื้นฐาน งานฝึกฝีมือเบื้องต้น โรงพิมพ์จินดาอักษร  
วิทยา ทองขาว ทฤษฎีเชื่อมแก๊สและเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น กรุงเทพมหานคร บริษัทซีเอด  
ยูเคชั่น2538 .
- สุภาพ เพ็งมาก เทคนิคงานโลหะ จัดพิมพ์โดย บริษัท เอ็มแอนดีอี จำกัด กรุงเทพมหานคร2539.
- Anderson, James, &Tatro, Earl E SHOP THEORY ,Mc Graw-Hill Book Company Newyork , 12205,1976

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-----

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

##### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทำการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาผ่านทางระบบประเมินการสอนที่จัดขึ้น โดยมีหัวข้อในการประเมินดังนี้

1. มีการแจ้งให้นักศึกษาทราบกฎเกณฑ์และรายละเอียดของการเรียนการสอน
2. ตรงต่อเวลาในการสอน
3. เข้าสอนครบตามที่กำหนด
4. ใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้เข้าใจดีขึ้น
5. มีความรู้ความสามารถในการสอนให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ดี
6. มอบหมายงานให้นักศึกษาทำในปริมาณที่เหมาะสม
7. ตรวจงานและชี้แจงข้อบกพร่องของนักศึกษาในงานที่ให้ทำ
8. เปิดโอกาสให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์
9. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในเวลาเรียน
10. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามนอกเวลาเรียน
11. สอนเนื้อหาครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน
12. โดยภาพรวมนักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนวิชานี้
13. ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม คุณละเปียบวินัย และทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. การสังเกตการณ์การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การตั้งคำถามของนักศึกษา
2. ผลงานนักศึกษา

## 3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตเพื่อตอบสนองความต้องการในข้อ 11.1 ในด้านการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์พร้อมทักษะฝีมือและภูมิปัญญา แนวความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในระดับสากลให้ทันต่อสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจให้สูงขึ้น สอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจสร้างสรรค์

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 1) มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่สำคัญกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 2) มีความรู้ ความชำนาญการภาคปฏิบัติเชิงวิชาชีพนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยสามารถอธิบายแนวความคิด ที่มาของผลงานออกแบบของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในด้านการออกแบบและความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปีโดยนำแนวทางของการประเมินคุณภาพการศึกษามาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม
2. ยกระดับทรัพยากรสายวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา

\*\*\*\*\*