

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา การออกแบบ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

02246601 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 1
INDUSTRIAL DESIGN 1

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (1-6-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรที่ใช้

- ☒ หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
☐ หลายหลักสูตร

ประเภทของรายวิชา

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

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์สมบัติ ตั้งสถิตยางกูร

อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์สมบัติ ตั้งสถิตยางกูร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชชัย มหานพวงศ์ชัย

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี
☐ มี ดังนี้

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี
☐ มี ดังนี้

๘. สถานที่เรียน

- ☒ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
☐ ระบุ.....

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 เมษายน 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 นักศึกษาจะเข้าใจในขั้นตอนของกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์
 1.2 นักศึกษานำความรู้หรือสาระที่ได้จากการเรียนการสอนไปใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงรายวิชาให้เป็นไปตามแนวทางของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการสร้างความคิดสร้างสรรค์ ความงาม ปัจจัยพื้นฐานด้านเทคโนโลยีการผลิตด้วยกระบวนการออกแบบที่เหมาะสม ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคโดยการสังเกต การสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล และปัญหา สังเคราะห์และสรุปความคิด เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา ฝึกฝนทักษะการนำเสนอขั้นตอนการออกแบบและผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

A study and practice of product design focusing on creative thinking, aesthetics, technology, production and presentation technique. This includes the study of human behavior via the making of questionnaire: starting from observing, gathering data and analyze in order to utilize the findings into design conclusion and solutions.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 16 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	การศึกษด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดวันและเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล จำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาปรึกษาออนไลน์ได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) มีวินัย อดทน ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง
- 2) มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อจรรยาบรรณวิชาชีพการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 3) มีความตระหนักรู้ต่อการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญาและทางทรัพย์สินของผู้อื่น

วิธีการสอน

- 1) ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี
- 2) อธิบายถึงความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน พร้อมสอดแทรกตัวอย่างและกรณีศึกษา
- 3) ตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนถึงข้อปฏิบัติและหลักเกณฑ์ต่างๆ ของการเรียนรู้ เช่น การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมในการเรียน การศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

วิธีการประเมินผล

การสังเกตโดยผู้สอน

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1) มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่สำคัญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 2) มีความรู้ ความชำนาญการภาคปฏิบัติเชิงวิชาชีพการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยสามารถอธิบายแนวความคิด ที่มาของผลงานออกแบบของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในด้านศิลปะและการออกแบบและความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการสอน

บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ

วิธีการประเมินผล

- 1) ผลงานการออกแบบ
- 2) สอบกลางภาคและปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 1) มีวิธีคิดวิธีสร้างสรรค์งานออกแบบอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถนำความรู้และทักษะความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบไปใช้ประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมได้

วิธีการสอน

บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ

วิธีการประเมินผล

- 1) ผลงานการออกแบบ
- 2) สอบกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 1) นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีมได้
- 3) มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ของตนเอง

วิธีการสอน

- 1) กิจกรรมกลุ่ม: บทบาทผู้นำกลุ่ม และสมาชิกของกลุ่ม
- 2) กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม

วิธีการประเมินผล

วัดผลจากรายงานและผลงานการออกแบบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1) มีทักษะความชำนาญการในการใช้เทคโนโลยีต่างๆเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้
- 2) มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางสารสนเทศต่างๆ ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ต
- 3) สามารถคำนวณค่าตัวแปรต่างๆ ในการขั้นตอนการออกแบบและการผลิต เช่น ค่าจ้าง ต้นทุนวัตถุดิบ

ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายการทำต้นแบบเป็นต้น

วิธีการสอน

- 1) มอบหมายหัวข้อในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- 2) บรรยายยกตัวอย่างในการคำนวณ

วิธีการประเมินผล

รายงานและผลงานการออกแบบ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการสอน/สื่อ การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		1	6	5		
1	อธิบายรายวิชา แผนการสอนและการวัดผล บรรยาย : บทนำสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์	1	6	5	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
2	บรรยาย : การสร้างรูปทรงให้กับผลิตภัณฑ์ : กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์- อุตสาหกรรม โจทย์การออกแบบชิ้นที่ 1	1	6	5	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ ฝึกปฏิบัติ งานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
3	บรรยาย : การทำ IMAGE BOARD นักศึกษาแนะนำเสนอรายงานการค้นคว้าข้อมูล นักศึกษาปฏิบัติงานออกแบบ	1	6	5	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ ฝึกปฏิบัติ งานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
4	นักศึกษาแนะนำเสนอแบบร่าง นักศึกษาปฏิบัติงานออกแบบ	1	6	5	อภิปราย ฝึกปฏิบัติ งานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
5	นักศึกษาแนะนำเสนองานการพัฒนาแบบ ผลิตภัณฑ์ นักศึกษาปฏิบัติงานออกแบบ	1	6	5	อภิปราย ฝึกปฏิบัติ งานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
6	นักศึกษาแนะนำเสนอแบบผลิตภัณฑ์สุดท้าย บรรยาย : แนวความคิดในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ นักศึกษาจัดทำแผ่นนำเสนองาน	1	6	5	อภิปราย บรรยาย ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร

7	นักศึกษาจัดทำหุ่นจำลอง	1	6	5	ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
8	นักศึกษาจัดทำหุ่นจำลอง	1	6	5	ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
9	-สอบกลางภาค- นำเสนอผลงานการออกแบบชิ้นที่ 1	1	6	5	อภิปราย	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
10	บรรยาย : Image Planning โจทย์การออกแบบชิ้นที่ 2	1	6	5	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
11	ศึกษานำเสนอรายงานการค้นคว้าข้อมูล นักศึกษาปฏิบัติงานออกแบบ	1	6	5	อภิปราย ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
12	ศึกษานำเสนอแบบร่าง นักศึกษาปฏิบัติงานออกแบบ	1	6	5	อภิปราย ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
13	ศึกษานำเสนองานการพัฒนาแบบ ผลิตภัณฑ์ นักศึกษาปฏิบัติงานออกแบบ	1	6	5	อภิปราย ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
14	ศึกษานำเสนอแบบผลิตภัณฑ์สุดท้าย นักศึกษาจัดทำแผ่นนำเสนองาน	1	6	5	อภิปราย ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
15	นักศึกษาจัดทำแผ่นนำเสนองาน	1	6	5	ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
16	นักศึกษาจัดทำหุ่นจำลอง	1	6	5	ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
17	นักศึกษาจัดทำหุ่นจำลอง	1	6	5	ฝึกปฏิบัติงานออกแบบ	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร
18	-สอบปลายภาค- นำเสนอผลงานการออกแบบชิ้นที่ 2	1	6	5	อภิปราย	ผศ.ธวัชชัย มหานพวงศ์ชัย อ.สมบัติ ตั้งสฤติยางกูร

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	1.1-1.3	การสังเกตโดยผู้สอน	ตลอดภาคการศึกษา	10
2	4.1-4.3, 5.1-5.3	วัดผลจากรายงาน	3 และ 11	10
3	2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.3	สอบกลางภาคและปลายภาค	9 และ 18	80

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ดนตร์ รัตนทัศน์. ขบวนการออกแบบทางศิลปอุตสาหกรรม. ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, มปป.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ทวิส เพ็งสา. รูปร่างและประโยชน์ใช้สอย. ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, มปป.

วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร. 2548. หลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ : Theory & concept of design. กรุงเทพฯ : iDesign.

นวลน้อย บุญวงษ์. 2542. หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Shimizu, Yoshiharu. 1991. Models & prototypes. Tokyo : Graphic-Sha.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

www.idsa.org

www.designboom.com

www.tcdc.or.th

www.designinnovathai.com

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 การประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ของสถาบันฯ

1.2 การประเมินการเรียนการสอนด้วยแบบประเมินที่ผู้สอนสร้าง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ผลลัพธ์ทางการเรียนของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

ประชุมระดมสมองกับผู้สอนร่วม ศึกษาปัญหาและแนวทางเพื่อค้นหาวิธีการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 ทวนสอบจากการสอบกลางภาคและปลายภาค

4.2 ทวนสอบจากผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 5 ด้าน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการประเมินและผลลัพธ์ทางการเรียนเป็นกรอบในการปรับปรุงการสอน และออกแบบแบบสอบถามเพื่อศึกษาความต้องการก่อนเริ่มเรียน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	● ความรับผิดชอบหลัก			○ ความรับผิดชอบรอง			✕ ไม่มี								
	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1) มีวินัย อดทน ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบในการพัฒนา ตนเอง 2) มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อ จรรยาบรรณวิชาชีพการออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3) มีความตระหนักต่อการไม่ละเมิด ลิขสิทธิ์ทางปัญญาและทางทรัพย์สินของ ผู้อื่น			1) มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่ สำคัญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2) มีความรู้ ความชำนาญการภาคปฏิบัติเชิง วิชาชีพในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยสามารถอธิบายแนวความคิด ที่มาของ ผลงานออกแบบของตนเองได้อย่างมี ประสิทธิภาพ 3) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในด้าน ศิลปะและการออกแบบและความรู้ใน ศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมี ประสิทธิภาพ			1) มีวิธีคิดวิธีสร้างสรรค์งานออกแบบอย่าง เป็นระบบ 2) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้อย่าง สร้างสรรค์ 3) สามารถนำความรู้และทักษะความ เชี่ยวชาญด้านการออกแบบไปใช้ประกอบ อาชีพในอุตสาหกรรมได้			1) นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ 2) สามารถแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ทั้งใน บทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีมได้ 3) มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ของ ตนเอง			1) มีทักษะความชำนาญการในการใช้ เทคโนโลยีต่างๆเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมได้ 2) มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลทาง สารสนเทศต่างๆ ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ต 3) สามารถคำนวณค่าตัวแปรต่างๆ ในการ ขั้นตอนการออกแบบและการผลิต เช่น ค่าจ้าง ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่าย การทำต้นแบบ เป็นต้น		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
02246601 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 1	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○