

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย	สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	การออกแบบ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

02246604	การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4 INDUSTRIAL DESIGN 4
----------	---

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (1-6-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
Bachelor of Architecture Program in Industrial Design
ประเภทรายวิชาแกน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล

อาจารย์ผู้สอน

1. ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
2. อ.ปวิณ รุจิเกียรติกำจร
3. อ.ประอรนุช ศิริเดช
4. อ.ดนุภาพ ไชยศิริ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

02246603 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 1 มีนาคม 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อศึกษาค้นคว้าสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (Innovation) ตามหลักการของ Sustainable Product Service System Design
- 1.2 เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าข้อมูลและการคิดวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ ที่สอดคล้องและให้เกิดความเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ ความต้องการและความจำเป็นของผู้ใช้และสถานการณ์ปัจจุบัน อาทิ แนวคิดของการออกแบบที่ใช้แนวทางของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และการออกแบบอย่างยั่งยืน โดยให้สามารถวิเคราะห์และระบุค่านิยมปัญหาที่มีอยู่และนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้การออกแบบเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงแนวคิดของการออกแบบผลิตภัณฑ์เข้ากับการให้บริการอย่างเป็นระบบสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันโดยเพิ่มเนื้อหาของกลยุทธ์การออกแบบโดยการเสนอระบบผลิตภัณฑ์ควบคู่บริการซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้สมบูรณ์กว่าการออกแบบเพียงผลิตภัณฑ์อย่างเดียว โดยที่กระบวนการออกแบบนอกจากจะให้ความสำคัญต่อการผลิตและการตลาดแล้วยังต้องคำนึงถึงการสร้างความสมดุลระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการออกแบบมากขึ้น คือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสังคม และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เกิดผลที่ดีต่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน เพื่อให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบท แนวโน้ม สภาพสังคม สิ่งแวดล้อมและเหมาะสมต่อการนำไปปรับและประยุกต์ได้จริงในระบบเศรษฐกิจแบบใหม่

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและออกแบบผลิตภัณฑ์ วิธีการ หรือระบบ สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่เกิดขึ้นจากบริบทที่เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค สังคม และสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์ที่สนใจหรือสถานการณ์ที่กำหนด

Study and practice of product design focusing on methodology for innovative design which serves the changing of consumer's behaviors, social and environmental and/or specific contexts and conditions.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	ศึกษาด้วยตนเอง
16 ชั่วโมง	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	96 ชั่วโมง	80 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยจะแจ้งวันเวลาให้นักศึกษาทราบในชั้นเรียนหรือนักศึกษาสามารถปรึกษาได้ทางไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

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

วิธีการสอน

- 1) เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้กับข้อปฏิบัติและหลักเกณฑ์ต่างๆ ของการเข้าเรียน คือ การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอและตรงเวลา กำกับความมีวินัย ความซื่อสัตย์ในการจัดการตนเองและข้อมูลโดยการใช้ อย่างเป็นธรรม
- 2) บูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย หลักเศรษฐกิจพอเพียงในเนื้อหาที่สอนโดยสอดแทรกเรื่อง ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ความเพียร การมุ่งต่อประโยชน์ส่วนรวมและการแบ่งปันและค่านิยมอันดีงามลงในการเรียนการสอน
- 3) อธิบายให้นักศึกษาเข้าใจถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ การให้ความสำคัญกับแนวความคิดในการออกแบบที่มีความเป็นต้นฉบับ การไม่ลอกเลียนแบบผลงานออกแบบหรือคัดลอกผลงานของบุคคลอื่น

วิธีการประเมินผล

- 1) สังเกตการมีส่วนร่วมในการเรียนและการสัมมนาภายในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ สังเกตพฤติกรรมและพัฒนาการการเข้าชั้นเรียนอย่างตรงต่อเวลาของนักศึกษาตลอดภาคการศึกษาและการส่งงานตรงตามระยะเวลาที่กำหนดและความสำคัญของการระบุที่มาของข้อมูลอ้างอิง
- 2) สังเกตพัฒนาการของการคิดและกระบวนการในการทำงานของนักศึกษาว่าสะท้อนต่อการคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมต่อจรรยาบรรณวิชาชีพการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตลอดภาคการศึกษา
- 3) ตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิงที่มาของข้อมูลและแนวความคิดที่นำมาใช้ในการออกแบบ นักศึกษาต้องสามารถแสดงกระบวนการออกแบบได้อย่างถูกต้องชัดเจน ตรวจสอบที่มาของแนวความคิดในการออกแบบและความเป็นต้นฉบับของผลงานการออกแบบระบบผลิตภัณฑ์และบริการ

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1) มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่สำคัญกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: สดโน้มนัด, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: สดโน้มนัด, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ข้อคิดเห็น[v1]: ขอเดิมได้ไม้คะ ถ้าไม่ได้ก็เอาออกให้ที่คะ

- 2) มีความรู้ ความชำนาญการภาคปฏิบัติเชิงวิชาชีพนํ้าออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยสามารถอธิบายแนวความคิด ที่มาของผลงานออกแบบของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในด้านการออกแบบและความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการสอน

- 1) บรรยาย และสาธิตประกอบตัวอย่างพร้อมกับการฝึกปฏิบัติการออกแบบในชั้นเรียนตามหัวข้อของแผนการสอนรายสัปดาห์ และฝึกปฏิบัติการโครงการออกแบบตามประเด็นที่กำหนดโดยใช้แนวทาง Sustainable Product Service System Design และแนวคิดของการออกแบบที่ใช้แนวทางของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และการออกแบบอย่างยั่งยืน ยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่แสดงถึงการประยุกต์องค์ความรู้ที่เรียนไปใช้ และให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลจริง เพื่อนำเสนอในชั้นเรียน และในทุกขั้นตอนของกระบวนการออกแบบผู้สอนจะสอนเน้นถึงการบูรณาการความรู้อื่นที่เกี่ยวข้องเช่น การยศาสตร์ ปัจจัยมนุษย์ สถิติ เป็นต้น มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการออกแบบให้ได้มีประสิทธิภาพ
- 2) ฝึกให้นักศึกษาปฏิบัติโครงการออกแบบโดยอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลและสถานการณ์จริง ฝึกทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันทำงานอันประกอบไปด้วยการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลจริง จากบทความ ภาพถ่ายและข้อมูลพื้นฐานในการใช้อ้างอิงเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา เพื่อวิเคราะห์และระบุคํ้าปัญหาที่มีอยู่ และเรียนรู้จากการทำ Worksheets ในการวิเคราะห์สรุปข้อมูล สังเคราะห์ข้อมูลเป็นแนวความคิดในการออกแบบ จนสามารถนำเสนอกระบวนการออกแบบ และผลงานการออกแบบขั้นสุดท้ายในรูปของเอกสารและแผนภาพประกอบผลงานการออกแบบ ร่วมกับการทำหุ่นจำลอง (MODEL) หรือต้นแบบ (MOCK UP) ผ่านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เปิดโอกาสให้นักศึกษา ถาม-ตอบ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน และร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานที่นักศึกษาได้ออกแบบ
- 4) ศึกษาดูงานเพื่อสร้างประสบการณ์ตรงอันจะนำไปสู่การสร้างควํ้าเข้าใจในเรื่องแนวคิดของการออกแบบที่ใช้แนวทางของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และการออกแบบอย่างยั่งยืน

วิธีการประเมินผล

- 1) การวัดผลจากฝึกปฏิบัติและโครงการออกแบบที่มอบหมาย
- 2) ตรวจสอบกระบวนการทำงานของนักศึกษาในทุกขั้นตอน สังเกตพัฒนาการการมีส่วนร่วมและการถาม-ตอบ ในชั้นเรียน ตลอดภาคการศึกษา
- 3) ประเมินจากรายงานสรุปโครงการออกแบบ

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

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

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: สดใหม่, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

วิธีการสอน

- 1) ให้นักศึกษาฝึก สังเคราะห์ความรู้จากกรณีศึกษา บทความและผลงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการหรืออาชีพเชิงอุตสาหกรรมรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้น โดยอาศัยหลักการและแนวทาง Sustainable Product Service System Design
- 2) ระดมสมอง สัมมนา อภิปรายประเด็นปัญหา และเสนอแนวคิดจากกรณีศึกษาและสถานการณ์จริง ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน
- 3) ฝึกปฏิบัติโครงการเพื่อสร้างประสบการณ์ตรงทางด้านการออกแบบระบบผลิตภัณฑ์และการบริการ โดยมีการค้นคว้าหาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบและสร้างโอกาสใหม่ในวิชาชีพเชิงอุตสาหกรรมได้

วิธีการประเมินผล

- 1) การตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- 2) ประเมินจากแบบฝึกปฏิบัติและการนำเสนอผลงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์และพัฒนาการของกระบวนการทำงานออกแบบตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย
- 3) วัดผลการวัดผลงานโครงงานออกแบบที่มอบหมายปลายภาคเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

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

วิธีการสอน

- 1) มอบหมายให้ทำโครงงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งที่เป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว
- 2) บรรยายสอดแทรกในเนื้อหาเพื่อให้นักศึกษาเกิดการตระหนักรู้ต่อหน้าที่ของนักออกแบบ ให้นักศึกษาร่วมกันกำหนดหน้าที่ในการทำงานร่วมกัน และกำหนดวิธีการตรวจสอบความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน
- 3) จัดให้มีการ อภิปราย เสนอแนวคิด สัมมนา และระดมสมอง

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การยอมรับจากกลุ่ม และพฤติกรรมในการแสดงออกถึงความเป็นผู้นำ การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม ความสามารถในการแก้ปัญหา และการนำเสนองานในแต่ละครั้งตลอดภาคการศึกษา
- 2) คุณภาพของผลงานที่ได้รับมอบหมาย และการส่งงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายตรงตามระยะเวลาที่กำหนด

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิดี, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิดี, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิดี, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิดี, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิดี, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิดี, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1) มีทักษะความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีต่างๆเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้
- 2) ใช้ทักษะในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) สามารถคำนวณค่าตัวแปรต่างๆ ในการขั้นตอนการออกแบบและการผลิต เช่น ค่าจ้าง ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายการทำต้นแบบ เป็นต้น

วิธีการสอน

- 1) มอบหมายงานให้มีการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยี เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล การใช้สื่อหรือโปรแกรมการวาดภาพสามมิติ (3D modeling) การทำสื่อภาพเคลื่อนไหว (Animation) มาสนับสนุนการออกแบบและการนำเสนอผลงานการออกแบบ
- 2) การมอบหมายให้ทำโครงงานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีการใช้ทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมอบหมายให้ทำโครงงานออกแบบผลิตภัณฑ์โดยให้นักศึกษาคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจเพื่อฝึกฝนการคำนวณตัวแปรต่างๆ
- 3) วิเคราะห์เชิงตัวเลขในขั้นตอนของโครงการออกแบบ เพื่อให้เกิดทักษะและความรู้ในเชิงประยุกต์ใช้สถิติเพื่อการวิจัยทางการออกแบบ
- 4) สังเคราะห์ความรู้จากการสืบค้นสารสนเทศในการจัดทำรายงาน หรือโครงการออกแบบ

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิด, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิด, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

ที่จัดรูปแบบ: แบบอักษร: 16 พ., สีแบบอักษร: อดโนมิด, แบบอักษรภาษาที่ซับซ้อน : 16 พ.

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอผลงานนำเสนอโครงการออกแบบ ว่ามีการนำเสนอกระบวนการและผลงานออกแบบที่มีรูปแบบสวยงาม วิธีการนำเสนอสร้างสรรค์น่าสนใจ เนื้อหาถูกต้องและครบถ้วน นักศึกษาสามารถทำงานการนำเสนอได้อย่างรวดเร็วและได้ปริมาณงานที่เหมาะสมกับระยะเวลาในการทำงาน
- 2) ประเมินจากข้อมูลที่สืบค้น ความถูกต้องของเนื้อหาสาระที่คัดกรองและคุณภาพของผลงานที่นำเสนอหรือการสรุปข้อมูลว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วน ครอบคลุมและหลากหลาย ทันสมัย และมีความน่าสนใจ
- 3) ความเข้าใจของผู้รับข้อมูล

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการสอน/สื่อการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
1	อธิบายรายวิชา แผนการสอนและการวัดผล แนะนำหนังสือเพื่อศึกษาเพิ่มเติม แนะนำ เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบการเรียน และชี้แจงแนวการเรียนและการปฏิบัติงาน มอบหมายหัวข้อโครงการออกแบบ	1	6	5	บรรยายโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผศ.ดร.สมทิ อ.ปวิณ อ.ประอรนุช อ.ดนุภพ
2	Introduction to Sufficient economy & design	1	6	5	บรรยาย/สัมมนา/อภิปราย/โดยใช้สื่อเทคโนโลยี สารสนเทศ	ผศ.ดร.สมทิ อ.ปวิณ

02246604 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4 หลักสูตร สด.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

						อ.ประอรณูช อดนุกภ.
3	Intro to Product Service System	1	6	5	-บรรยาย/สัมมนา/อภิปราย/โดยใช้สื่อเทคโนโลยี สารสนเทศ -นศ. ฝึกปฏิบัติค้นคว้าข้อมูล -มอบหมาย : หัวข้อและประเด็นที่ต้องไปค้นคว้า และเตรียมนำเสนอ	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อดนุกภ.
4	Tools and Process in Product Service System I	1	6	5	- นักศึกษานำเสนอข้อมูลพื้นฐานและแสดงผล วิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ ร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน - บรรยาย/สัมมนา/อภิปราย/โดยใช้สื่อเทคโนโลยี สารสนเทศ - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์ต่อไป	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อดนุกภ.
5	Tools and Process in Product Service System II Idea generation and Innovation	1	6	5	-นักศึกษานำเสนอผลงาน Idea generation and innovation และเอกสารข้อมูลและการวิเคราะห์ - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ ร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน - สัมมนา/อภิปรายในชั้นเรียน - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์หน้า	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อดนุกภ.
6	Idea Development Concept of new PSS system	1	6	5	- นักศึกษานำเสนอผลงาน - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ ร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน - อาจารย์บรรยาย/ อภิปราย/โดยใช้สื่อเทคโนโลยี สารสนเทศ - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์หน้า	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อดนุกภ.
7	Midterm presentation and Evaluation	1	6	5	- นักศึกษานำเสนอผลงาน - อาจารย์ประเมินผลงานที่ส่งกลางภาคการศึกษา - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์หน้า	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.อดนุกภ.
8	Exploring opportunity (System Map + Offering diagram)	1	6	5	- นักศึกษานำเสนอผลงาน - อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ ร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์หน้า	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อดนุกภ.
9	สอบกลางภาค					
10	Interaction of stakeholder/ System map	1	6	5	- นักศึกษานำเสนอผลงาน - อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ ร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์หน้า	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.อดนุกภ.
11	System idea Development (User- system interaction + detailed Interaction table)	1	6	5	- นักศึกษานำเสนอผลงาน - อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ ร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์หน้า	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.อดนุกภ.
12	Components of solutions 1	1	6	5	- นักศึกษานำเสนอผลงาน - อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ ร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์หน้า	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อดนุกภ.
13	Components of solutions 2	1	6	5	- นักศึกษาทำงานตามที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่ม	ผศ.ดร.สมพิศ

02246604 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4 หลักสูตร สถ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

					- อาจารย์ให้คำปรึกษา	อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.ตฤณภพ.
14	Components of solutions 3	1	6	5	- นักศึกษาทำงานตามที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่ม - อาจารย์ให้คำปรึกษา	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.ตฤณภพ.
15	Components of solutions 4	1	6	5	- นักศึกษาทำงานตามที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่ม - อาจารย์ให้คำปรึกษา	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.ตฤณภพ.
16	System Development (AD poster + Solution elements)	1	6	5	นักศึกษานำเสนอผลงาน - - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ รวมอภิปรายจากชั้นเรียน - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่ง	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.ตฤณภพ.
17	Project Presentation & Evaluation <u>Final Project submitted</u>	1	6	5	นักศึกษา - นำเสนอโครงการออกแบบขั้นตอนสุดท้าย - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการ รวมอภิปรายจากชั้นเรียน - อาจารย์ประเมินผลงานที่ส่งปลายภาคการศึกษา - อาจารย์นัดหมายการส่งงานแก้ไขปรับปรุงและ รายงานการทำโครงการ	ผศ.ดร.สมพิศ อ.ปวิณ อ.ประอรณูช อ.ตฤณภพ.
18	ส่งรายงานและการแก้ไขงานครั้งสุดท้าย				- ส่งโครงการออกแบบปลายภาค พร้อม CD ROM/DVD ที่รวบรวมผลงานทั้งหมด โดยแบ่งเป็น Folder ดังนี้ • Folder of all Presentation files • Folder of all Images/photos/pictures • Folder of all movies • Folder of all research notes • Folder of Report text + all material related to report (Images/ tables/ Questionnaires+etc..)	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมิน
การทำงานและ นำเสนอผลงาน กลางภาค	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2	การทำงานและนำเสนอผลงาน กลางภาค	7	30
การทำงานและ นำเสนอผลงานขั้น สุดท้ายปลายภาค	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3	การทำงานและนำเสนอผลงานขั้น สุดท้ายปลายภาค	17	50
การทำรายงาน และสรุป)Journal &	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 5.3	การทำรายงานและสรุป)Journal & Report)	18	20

02246604 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4 หลักสูตร สถ.บ. (ศิลปะอุตสาหกรรม) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

Report)				
การมีส่วนร่วมในการเรียนและการสัมมนาภายในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ	1.1, 4.1, 4.2, 4.3	การมีส่วนร่วมในการเรียนและการสัมมนาภายในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ	ตลอดภาคการศึกษา	10

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

SPSS Project Worksheet

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Vezzoli, C., **System Design for Sustainability: Theory, methods and tools for a sustainable “satisfaction-system” design**, Maggiore Editore Politecnica, Italy, printed on demand, not dated.

Vezzoli, C., StØ, E. and Andersen, M.M., **System Innovation for Sustainability: Perspectives on Radical Changes to Sustainable Consumption and Production**. Greenleaf Publishing Ltd., 2008

Vezzoli, C. and Manzini, e., **Design for Environmental Sustainability**, Springer-Verlag London Limited, 2008

Design for Emerging Markets (TU Delft-Base of the Pyramid) The PDF can be downloaded here:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pp7ZjM9d71EJ:www.io.tudelft.nl/bop+design+for+the+base+of+the+pyramid&cd=3&hl=th&ct=clnk&gl=th>

Design for Sustainability (D4S): www.d4s-sbs.org/

LeNS, the Learning Network on Sustainability: www.lens.polimi.it/

Methodology for PSS: www.mepss.nl/

โครงการวิจัยเศรษฐกิจพอเพียง: www.sufficiencyeconomy.org/

ชมพรวคานา (ธุรกิจที่ประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง)www.cabana.co.th/

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ <http://www.maefahluang.org/sald.php>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Heskett, J., **Industrial Design**, Thames and Hudson, London, 1980

Jones, J.C., **Design Methods**, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992

Norman, D.A., **The Design of Everyday things**, Currency and Doubleday, New York, 1988

Press, M and Cooper, R., **The Design Experience: the Role of Design and Designers in the Twenty-First Century**, Ashgate Publishing Ltd., England, 2003

Ulrich, K. T. and Eppinger, S.D., **Product Design and Development**, The McGraw-Hill Higher education, USA, 2000

IDSa, **Design Secrets: 50 Real-Life Projects Uncovered**, Rockport Publishers, Inc., Massachusetts, 2001

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินโดยแบบประเมินในรายวิชาเกี่ยวกับประสิทธิผลของรายวิชาในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน สอนเนื้อหาครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา การใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้เข้าใจดีขึ้น ความเหมาะสมของปริมาณงานที่มอบหมายให้นักศึกษา โอกาสให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์ ความรู้ที่นักศึกษาได้รับเพิ่มขึ้นจากรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

2.1.1 การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา

2.1.2 การวิเคราะห์ผลการประเมินของนักศึกษา

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

2.2.1 การประเมินโดยแบบประเมินจากนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา และการใช้สื่อการสอน

2.2.2 การประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2.2.3 การสังเกตการณ์ของผู้ร่วมทีมสอนและหัวหน้าหลักสูตร

2.3 การประเมินผลงานนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 ประชุมร่วมกันภายในทีมผู้สอนรายวิชาเพื่อทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิภาพ

3.2 ปรับปรุงหัวข้อ เนื้อหาการเรียนการสอน สื่อและเครื่องมือที่ใช้ในการสอนรวมถึงกรณีศึกษาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากคุณภาพและคะแนนผลงานโครงงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานสรุป

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

พิจารณาจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชาโดยนักศึกษาและโดยคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อ
ทบทวนผลการสอนวางแผนพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการสอนร่วมกันต่อไป

รายวิชา กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1) มีวินัย อดทน ตรงต่อเวลา เชื่อสัจย์ และมีความรับผิดชอบในการพัฒนา ตนเอง	2) มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อ จรรยาบรรณวิชาชีพการออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3) มีความตระหนักต่อการไม่ละเมิด ลิขสิทธิ์ทางปัญญาและทางทรัพย์สินของ ผู้อื่น	1) มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่ สำคัญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2) มีความรู้ ความชำนาญการภาคปฏิบัติเชิง วิชาชีพนอกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 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)) สามารถแก้ไขสถานการณ์ ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีมได้	3)) มีความรับผิดชอบต่อการกระทำ ของตนเอง	1) มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลทาง สารสนเทศต่างๆ ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ต	2) สามารถคำนวณค่าตัวแปรต่างๆ ในการ ขั้นตอนการออกแบบและการผลิต เช่น ค่าจ้าง ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่าย การทำต้นแบบ เป็นต้น		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
02246604 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○
● ความรับผิดชอบหลัก																