

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา การออกแบบ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

02246508 วิธีค้นหาแนวคิด
METHODS OF IDEA SEARCHING

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
Bachelor of Architecture Program in Industrial Design
ประเภทรายวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร. สมพิศ พุสกุล

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เรียนรู้วิธีการต่าง ๆ ในการแสวงหาความคิดใหม่ด้วยเทคนิคต่างๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยสามารถเลือกใช้เทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมกับโจทย์งานออกแบบได้ดี

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

พัฒนารายวิชาให้มีเนื้อหาของการสร้างและแสวงหาความคิดใหม่ด้วยเทคนิคต่างๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายทันสมัย และสอดคล้องกับโจทย์ของการออกแบบ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการต่าง ๆ ในการแสวงหาความคิดใหม่เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะและข้อดี ของวิธีการที่แตกต่างกัน เช่น การระดมความคิด การคิดแบบหมวกหกใบ เทคนิคการเปรียบเทียบ เทคนิค สแคมเปอร์ การสร้างแผนภูมิออร์โพลิจคอล โดยฝึกฝนวิธีการเหล่านี้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์

To study in various methods for searching for new ideas in order to understand different natures and benefits of each method. To emphasis on several techniques such as Brainstorming, Six Thinking Hats, Analogies, SCAMPER and Morphological Charts and practice on applying these techniques in designing products

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	ศึกษาด้วยตนเอง
16 ชั่วโมง	สอนเสริมตามความต้องการ ของนักศึกษาเฉพาะราย	-	96 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ให้คำปรึกษา แนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายกลุ่ม โดยจัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

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

- 3) มีความตระหนักรู้ต่อการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญาและทางทรัพย์สินของผู้อื่น

วิธีการสอน

- 1) เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้กับข้อปฏิบัติและหลักเกณฑ์ต่างๆ ของการเข้าเรียน คือ การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอและตรงเวลา กำกับควมมีวินัย ความซื่อสัตย์ในการจัดการตนเองและข้อมูลโดยการใช้อย่างเป็นธรรม
- 2) บูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และค่านิยมอันดีงามลงในการเรียนการสอน
- 3) อธิบายให้นักศึกษาเข้าใจถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ การให้ความสำคัญกับแนวความคิดในการออกแบบที่มีความเป็นต้นฉบับ การไม่ลอกเลียนแบบผลงานออกแบบหรือคัดลอกผลงานของบุคคลอื่น

วิธีการประเมินผล

- 1) วัดผลจากคุณภาพของผลงานที่ได้รับมอบหมาย และการส่งงานตรงตามระยะเวลาที่กำหนดและความสำคัญของการระบุที่มาของข้อมูลอ้างอิง
- 2) การสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ

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

วิธีการสอน

- 1) บรรยายประกอบกับการ ค้นคว้ากรณีศึกษา เพื่ออภิปรายและพิจารณาข้อสรุปและแนวคิดการ สร้างและแสวงหาความคิดใหม่
- 2) สัมมนาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน
- 3) ฝึกปฏิบัติการแสวงหาความคิดใหม่ด้วยวิธีการต่างๆ

วิธีการประเมินผล

- 1) การวัดผลจากฝึกปฏิบัติและโครงงานออกแบบที่มอบหมาย
- 2) ตรวจสอบกระบวนการทำงานของนักศึกษาในทุกขั้นตอน สังเกตพัฒนาการการมีส่วนร่วมและการถาม-ตอบ ในชั้นเรียน ตลอดภาคการศึกษา
- 3) ประเมินจากรายงานสรุปโครงงานออกแบบ

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

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

วิธีการสอน

- 1) ให้นักศึกษาฝึกสังเคราะห์ความรู้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา บทความและผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแสวงหาความคิดใหม่
- 2) ระดมสมอง สัมมนา อภิปรายประเด็นปัญหา และเสนอแนวคิดจากการแสวงหาความคิดใหม่ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน
- 3) ฝึกปฏิบัติโครงการเพื่อสร้างประสบการณ์ตรงทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยมีการใช้เทคนิคต่างๆ ในการแสวงหาความคิดใหม่

วิธีการประเมินผล

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

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

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

วิธีการสอน

- 1) มอบหมายให้ทำโครงงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งที่เป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว
- 2) บรรยายสอดแทรกในเนื้อหาเพื่อให้นักศึกษาเกิดการตระหนักต่อหน้าที่ของนักออกแบบ ให้นักศึกษาร่วมกันกำหนดหน้าที่ในการทำงานร่วมกัน และกำหนดวิธีการตรวจสอบความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน
- 3) จัดให้มีการอภิปราย เสนอแนวคิด สัมมนา และระดมสมอง

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การยอมรับจากกลุ่ม และพฤติกรรมในการแสดงออกถึงความเป็นผู้นำ การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม ความสามารถในการแก้ปัญหา และการนำเสนองานในแต่ละครั้งตลอดภาคการศึกษา
- 2) คุณภาพของผลงานที่ได้รับมอบหมาย ความหลากหลายครอบคลุมของข้อมูล รายละเอียดและความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนผลงานและการส่งงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายตรงตามระยะเวลาที่กำหนด

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ไม่มี -

วิธีการสอน

- ไม่มี -

วิธีการประเมินผล

- ไม่มี -

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง		
1	ชี้แจงวัตถุประสงค์วิชา หัวข้อการบรรยาย การวัดผลและการประเมินผล แนะนำหนังสือที่ควรอ่าน และศึกษาเพิ่มเติม แนะนำเครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบการเรียนรู้ และชี้แจงแนวการทำงาน	1	0	6	- บรรยาย / อภิปราย โดยใช้สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
2	การระดมความคิด	1	0	6	- บรรยาย / อภิปราย โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ - อภิปรายกรณีศึกษา - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์ต่อไป	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
3	-นักศึกษานำเสนอผลงานปฏิบัติย่อย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูลพื้นฐานและแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล

4	การคิดแบบหมวกหกใบ	1	0	6	- บรรยาย / อภิปราย โดยใช้สื่อและเทคโนโลยี สารสนเทศ - อภิปรายกรณีศึกษา - อาจารย์มอบหมายงาน ของสัปดาห์ต่อไป	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
5	-นักศึกษานำเสนอผลงานปฏิบัติย่อย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูล พื้นฐานและแสดงผล วิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็น เกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้ง การร่วมอภิปรายจากชั้น เรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
6	เทคนิคการเปรียบเทียบ	1	0	6	- บรรยาย / อภิปราย โดยใช้สื่อและเทคโนโลยี สารสนเทศ - อภิปรายกรณีศึกษา - อาจารย์มอบหมายงาน ของสัปดาห์ต่อไป	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
7	นักศึกษานำเสนอผลงานปฏิบัติย่อย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูล พื้นฐานและแสดงผล วิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็น เกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้ง การร่วมอภิปรายจากชั้น เรียน - บรรยาย/สัมมนา/ อภิปราย/โดยใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ - อาจารย์มอบหมายงาน ของสัปดาห์ต่อไป	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
8	สอบกลางภาค		-		-	-
9	เทคนิค สแคมเปอร์	1	0	6	- บรรยาย / อภิปราย โดยใช้สื่อและเทคโนโลยี สารสนเทศ - อภิปรายกรณีศึกษา - อาจารย์มอบหมายงาน ของสัปดาห์ต่อไป	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
10	นักศึกษานำเสนอผลงานปฏิบัติย่อย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูล พื้นฐานและแสดงผล วิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็น เกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้ง การร่วมอภิปรายจากชั้น เรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
11	การสร้างแผนภูมิออร์โพลิจิคอล	1	0	6	- บรรยาย / อภิปราย โดยใช้สื่อและเทคโนโลยี สารสนเทศ - อภิปรายกรณีศึกษา	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล

					- อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์ต่อไป	
12	นักศึกษานำเสนอผลงานปฏิบัติย่อย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูลพื้นฐานและแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
13	อาจารย์มอบหมายโครงงานออกแบบ	1	0	6	- บรรยาย / อภิปรายโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ - อภิปรายกรณีศึกษา - อาจารย์มอบหมายงานของสัปดาห์ต่อไป	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
14	Work in Progress 1 - นักศึกษาทำผลงานเพื่อเตรียมนำเสนอขั้นสุดท้าย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูลพื้นฐานและแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
15	Work in Progress 1 - นักศึกษาทำผลงานเพื่อเตรียมนำเสนอขั้นสุดท้าย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูลพื้นฐานและแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
16	Work in Progress 3 - นักศึกษาทำผลงานเพื่อเตรียมนำเสนอขั้นสุดท้าย	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอข้อมูลพื้นฐานและแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูล - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
17	การนำเสนอผลงานขั้นสุดท้าย (Final Presentation)	1	0	6	- นักศึกษานำเสนอความคืบหน้าโครงการออกแบบขั้นสุดท้ายต่อหน้าอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ - อาจารย์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ส่งรวมทั้งการร่วมอภิปรายจากชั้นเรียน	ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
18	Evaluation and Reflection + FINAL REPORT นักศึกษารวบรวมส่งผลงานทั้งหมดและการแก้ไขข้อบกพร่องหรือเพิ่มเติมข้อเสนอแนะและรายงานสรุปผลงาน (Project Report) ที่แก้ไขแล้ว พร้อมส่ง CD ROM/DVD ที่รวบรวมผลงานทั้งหมด	1	0	6		ผศ.ดร.สมพิศ พุสกุล
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		16	0	96		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (%)
1	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2	การทำงานปฏิบัติย่อยตลอดภาคการศึกษา	3, 5, 7, 10, 12	50
2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3	การทำงานและนำเสนอผลงานชิ้นสุดท้ายปลายภาค	17	30
3	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2	การทำรายงานและสรุป (Journal & Report)	18	20
4	1.1, 4.1, 4.2, 4.3	การมีส่วนร่วมในการเรียนและการสัมมนาภายในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ	ตลอดภาคการศึกษา	10

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- ตำราและเอกสารหลัก
สมพิศ พุสกุล, ๒๕๔๙, Perspective : On Design มุมมองด้านการออกแบบ
- เอกสารและข้อมูลสำคัญ / แหล่งสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม
- ไม่มี -
- เอกสารและข้อมูลแนะนำ
IDSA, Design Secrets: 50 Real-Life Projects Uncovered, Rockport Publishers, Inc., Massachusetts, 2001
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
Petroski, H., Invention by Design: How Engineers Get from Thoughts to Things, Harvard University Press, London, 1996
Pugh, S., Creating Innovative Products Using Total Design , Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1996

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินโดยแบบประเมินในรายวิชาเกี่ยวกับประสิทธิผลของรายวิชาในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน สอนเนื้อหา ครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา การใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้เข้าใจดีขึ้น

ความเหมาะสมของปริมาณงานที่มอบหมายให้นักศึกษา โอกาสให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์ความรู้ที่นักศึกษาได้รับเพิ่มขึ้นจากรายวิชา

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 การสังเกตการณ์ของผู้ร่วมทีมสอน และหัวหน้าหลักสูตร

2.3 การประเมินผลงานนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 ประชุมร่วมกันภายในทีมผู้สอนรายวิชา เพื่อ ทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมิน ประสิทธิภาพ

3.2 ปรับปรุงหัวข้อ เนื้อหาการเรียนการสอน สื่อและเครื่องมือที่ใช้ในการสอนรวมถึงกรณีศึกษาให้ทันสมัย และเหมาะสมกับสถานการณ์

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากคุณภาพและคะแนนผลงานโครงงานที่ได้รับมอบหมายและ รายงานสรุป

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

พิจารณาจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชาโดยนักศึกษาและโดยคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อ ทบทวนผลการสอนวางแผนพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการสอนร่วมกันต่อไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
02246508 วิธีค้นหาแนวคิด	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	×	×	×

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

× ไม่มี