

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย
สาขาวิชา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สถาปัตยกรรมศาสตร์
การออกแบบสันทะสามมิติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

02366103

ชื่อรายวิชา

พื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์

FUNDAMENTAL TO INTERACTION DESIGN

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (1-4-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสันทะสามมิติ วิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ พงษ์พันธ์ สุริภักทร

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1

ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในเรื่องพื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในด้านการปฏิบัติการออกแบบปฏิสัมพันธ์
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะ นำทฤษฎีที่ได้เรียนรู้มาทดลองประยุกต์ใช้ในการออกแบบปฏิสัมพันธ์ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การพัฒนารายวิชา พื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบปฏิสัมพันธ์ ความเชื่อมโยงระหว่างการป้อนชุดคำสั่ง การประมวลผล และการแสดงผล ผ่านการออกแบบ การทดลอง และการศึกษาผลงานการออกแบบจากกรณีศึกษาต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกแบบทางด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์ได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการ ทฤษฎีอันเป็นรากฐานของการออกแบบปฏิสัมพันธ์ เรียนรู้ผ่านตัวอย่างผลงานปฏิสัมพันธ์หลายรูปแบบ ฝึกทักษะการปฏิบัติการออกแบบปฏิสัมพันธ์ขั้นพื้นฐาน กระบวนการคิด การวางแผนงาน เทคนิควิธีการผลิตผลงาน การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ เพื่อการออกแบบปฏิสัมพันธ์ ประยุกต์เข้ากับความรู้ด้านปัจจัยมนุษย์ทั้งทางจิตวิทยาและกายภาพ

Study principals and theories underlying interaction design via various samples and case studies, to practice in fundamental interaction design skills, thinking methods, project planning, production techniques, tools, computer-aided interaction design, apply with human factors both psychology and physical

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
15 ชั่วโมง	-	60 ชั่วโมง	60 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
 - 1.1.1 การสร้างควมมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลาทั้งการเข้าเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด
 - 1.1.2 การเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่ใจในสิ่งที่ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ด้วยตนเอง
- 1.2 วิธีการสอน
 - 1.2.1 การกำหนดข้อปฏิบัติ หลักเกณฑ์ในการเข้าเรียนและการส่งงาน เช่น กำหนดเวลาในการเข้าเรียนและการส่งงานอย่างเคร่งครัดชัดเจน แต่งกายอย่างสุภาพเหมาะสม
 - 1.2.2 การให้คำแนะนำและแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าเพิ่มเติมของผู้เรียน
 - 1.2.3 มอบหมายงานที่นักศึกษาต้องค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง
 - 1.2.4 มอบหมายให้มีการนำเสนอผลงานที่นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตัวเอง และจัดให้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ผลการค้นคว้าและความคิดเห็นในชั้นเรียน
- 1.3 วิธีการประเมินผล
 - 1.3.1 ความมีวินัยตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตและเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การเข้าเรียนที่กำหนดได้อย่างสม่ำเสมอ
 - 1.3.2 สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนว่ามีความพร้อม และกระตือรือร้นต่อการเรียน ฝึกฝนที่จะศึกษาเพิ่มพูนความรู้ที่ได้เรียนด้วยตนเองนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน ใส่ใจต่อคุณภาพผลงาน
 - 1.3.3 ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตัวเอง และการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ผลการค้นคว้าและความคิดเห็นในชั้นเรียน

2. ความรู้

- 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ
 - 2.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์
 - 2.1.2 มีความรู้ความเข้าใจในด้าน Interface / Interaction / Processing และ Output
 - 2.1.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม และการใช้งานของมนุษย์
- 2.2 วิธีการสอน
 - 2.2.1 การสอนโดยวิธีการบรรยายประกอบการสาธิตการปฏิบัติงานเขียนแบบ พร้อมกับให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมถึงตัวอย่างและมาตรฐานการเขียนแบบในลักษณะต่างๆ
 - 2.2.2 การมอบหมายงานและโจทย์ที่ท้าทาย เพื่อให้นักศึกษานำไปฝึกแก้ปัญหาหรือหาความสัมพันธ์เกี่ยวกับรูปแบบต่างๆของรูปร่างและรูปทรง
 - 2.2.3 การวิจารณ์ผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม เพื่อสร้างความเข้าใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาผลงานของตนอย่างสม่ำเสมอ

4 มคอ.3

- 2.2.4 การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อและเนื้อหาการเรียนรู้ รวมถึงวิพากษ์วิจารณ์ผลงานการออกแบบทั้งของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- 2.2.5 การส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม การฝึกปฏิบัติการออกแบบนอกเวลาเรียน ค้นคว้าหาตัวอย่างกรณีศึกษาใหม่ๆที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นการทบทวนและต่อยอดความรู้ที่เรียนมา

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 วัดผลจากคุณภาพของผลงานในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละครั้ง
- 2.3.2 วัดผลจากโครงการฝึกปฏิบัติงานกลางภาคและปลายภาคเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 ทักษะการค้นคว้า การวิเคราะห์ข้อมูล และการสังเคราะห์
- 3.1.2 ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์มาใช้ในการะบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.1.3 มีความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถบูรณาการเชื่อมโยงกับการออกแบบสนเทศสามมิติ

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 การสอนโดยวิธีการบรรยายประกอบการออกแบบ และการทำแบบร่าง พร้อมกับให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมถึงตัวอย่างและมาตรฐานการเขียนแบบในลักษณะต่าง ๆ
- 3.2.2 การให้แบบฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนฝึกฝนการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ในการะบวนการทำงาน

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 การสังเกตพฤติกรรมการคิดเชิงวิเคราะห์ในชั้นเรียน และความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ผู้เรียนนำเสนอผ่านการทำงานแบบฝึกหัดตามหัวข้อ
- 3.3.2 วัดผลจากผลงานฝึกปฏิบัติต่าง ๆ ของนักศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 มีทักษะในการสื่อสาร ถ่ายทอดแนวความคิดและผลงานการการค้นคว้า การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล
- 4.1.2 เคารพสิทธิของผู้อื่น ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 มอบหมายให้นักศึกษานำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
- 4.2.2 มอบหมายให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการปฏิบัติงานในชั้น

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 สังเกตพัฒนาการการนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นของนักศึกษา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงตัวเลข สามารถประมวลผลเพื่อใช้ในการทำงานได้
- 5.1.2 ทักษะในการสื่อสารด้วยการพูดและการเขียนเชิงวิชาการ
- 5.1.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร การสืบค้นและนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 มอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
- 5.2.2 การจัดให้มีการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการสื่อสารด้วยการพูดเชิงวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2.3 มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานสรุปผลการทำงานกลางภาคและปลายภาค

5.3 วิธีการประเมินผล

- 5.3.1 สังเกตพัฒนาการการนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นของนักศึกษา
- 5.3.2 วัดผลจากคุณภาพการทำรายงานสรุปผลการทำงานกลางภาคและปลายภาค

6. ทักษะพิสัยทางศิลปะและการออกแบบ

6.1 ทักษะพิสัยทางศิลปะและการออกแบบที่ต้องพัฒนา

- 6.1.1 มีทักษะในการเขียนแบบสื่อสารที่มีความปราณีตเรียบร้อย
- 6.1.2 มีทักษะในการถ่ายทอดแนวความคิดในการออกแบบ ผ่านการเขียนแบบ

6.2 วิธีการสอน

- 6.2.1 มอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
- 6.2.2 ให้นักศึกษาทำโครงงานกลางภาคและปลายภาค

6.3 วิธีการประเมินผล

- 6.3.1 วัดผลจากโครงงานกลางภาคและปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการสอน/สื่อการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง		
1	แนะนำรายวิชา -ชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา หัวข้อบรรยาย การวัดผลและการประเมินผล -แนะนำหนังสืออ่านเพิ่มเติม -แนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน -ข้อปฏิบัติในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้	อ.พงษ์พันธ์
2	ความหมายของการออกแบบปฏิสัมพันธ์ - อธิบายความหมาย - ยกตัวอย่างชิ้นงานที่เกี่ยวข้อง - มอบหมายงานค้นคว้า	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
3	ส่วนประกอบของระบบปฏิสัมพันธ์และ Level of Interactions - Input Output และ Interface - Levels of User Interaction - Product and Its Interface	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
4	การเข้าถึงการใช้งานของผลิตภัณฑ์ - User and Accessibility - Interface and Accessibility	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
5	ฝึกปฏิบัติการออกแบบปฏิสัมพันธ์ - ฝึกการออกแบบโดยปรับเปลี่ยน Perception ของ User กับ Interface รวมถึงการใช้งานของ Product	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
6	นำเสนองานออกแบบปฏิสัมพันธ์ 1 - นำเสนองานออกแบบ รวมทั้งการปรับปรุง การออกแบบให้มีความเรียบร้อยสมบูรณ์	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
7	System Diagram - การเขียนผังงานของระบบ - ความเชื่อมโยงของผังงานระบบ กับ Interface และ Output	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
8	โครงงานทางด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์ (กลางภาค) - การออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ที่คำนึงถึง Input / Output และ Interface เบื้องต้น	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้ -นักศึกษาปฏิบัติโครงงานกลางภาค	อ.พงษ์พันธ์
9	Physical & Graphical Interface - Interface และส่วนเชื่อมต่อกับ User ในรูปแบบต่างๆ - ตัวอย่างผลงานออกแบบ	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์

7 มคอ.3

10	Physical Interface Design - การออกแบบระบบเชื่อมต่อในรูปแบบ Physical และการประยุกต์ใช้งาน - ระบบ Sensor แบบต่างๆ ที่ใช้งานกับ Physical Interface	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
11	Graphical Interface Design - การออกแบบระบบเชื่อมต่อในรูปแบบ Graphical และการประยุกต์ใช้งาน - Screen Resolution / Touch Sensor	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
12	User Testing and Accessibility - การทดสอบการใช้งานกับผู้ใช้งาน - การประเมินผลงานการออกแบบ	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
13	โครงการออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Final) - โครงการการออกแบบปฏิสัมพันธ์ที่มีการทำงานประสานกันทั้ง Input / Interface / System / Output และระบบ Feedback & Notification	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -มอบหมายงานปฏิบัตินอกชั้นเรียน	อ.พงษ์พันธ์
14	ตรวจความก้าวหน้าของโครงการปลายภาคเรียน - วิเคราะห์และปรับปรุงผลงานออกแบบ	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมสาธิต -นักศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น	อ.พงษ์พันธ์
15	นำเสนอโครงการปลายภาคเรียน - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - วิเคราะห์และสรุปผล	1	4	4	-นักศึกษานำเสนอผลงาน -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น	อ.พงษ์พันธ์
	รวมชั่วโมง	15	60	60		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้ด้าน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	คุณธรรม จริยธรรม	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 1.3.1, 1.3.2 และ 1.3.3	ทุกสัปดาห์ที่มีการเรียนการสอน	ร้อยละ 5
2	ความรู้	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 2.3.1 และ 2.3.2	ทุกสัปดาห์ที่มีการมอบหมายงาน	ร้อยละ 45
3	ทักษะทางปัญญา	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 3.3.1 และ 3.3.2	ทุกสัปดาห์ที่มีการมอบหมายงาน	ร้อยละ 35
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.3.1	ทุกสัปดาห์ที่มีการเรียนการสอน	ร้อยละ 5
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 5.3.1 และ 5.3.2	สัปดาห์ที่ 8 และ 15	ร้อยละ 5
6	ทักษะพิสัยทางศิลปะและการออกแบบ	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 6.3.1	สัปดาห์ที่ 8 และ 15	ร้อยละ 5

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Bill Moggridge (2007). **Designing Interactions**, Cambridge, MA, Massachusetts. MIT Press.
2. Dan Saffer (2010). **Designing for interaction: creating innovative applications and devices**, Berkeley, CA. New Riders.
3. Jenifer Tidwell (2006). **Designing Interfaces**, Beijing, China. O'Reilly

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

จะทำการประเมินโดยการแบบสอบถามที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อเป็นการประเมินย้อนกลับให้กับผู้สอนในเรื่องประสิทธิผลของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

จะประเมินการสอนโดยระบบการประเมินการสอนที่สถาบันฯจัดทำขึ้น

3. การปรับปรุงการสอน

ผู้สอนจะดำเนินการปรับปรุงการสอนโดยสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนว่ามีลักษณะเบี่ยงไปจากที่ผู้สอนคาดหวังหรือไม่ และจะปรับกลยุทธ์ในการสอนตามสถานการณ์ที่เหมาะสม

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอนจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามเรื่องประสิทธิผลการสอน และการประเมินการสอนมาทบทวนและพัฒนาการสอนในภาคการศึกษาต่อไป
