



## รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา การออกแบบ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์  
3 Dimensional Computer aided Design  
รหัสวิชา 2072204

ภาคเรียนที่ 2/2560

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง  
โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	5
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	9
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	12
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	12

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                    โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

2072204                      การออกแบบ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์  
 3 Dimensional Computer aided Design

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(2-2-5)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง  
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานะ เอี่ยมบัว  
 4.2 อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานะ เอี่ยมบัว ตอนเรียน UA

#### 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 2

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

ไม่มี

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

ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 6 พฤศจิกายน 2560

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

#### 1.1 พุทธิพิสัย (ความรู้ที่ได้รับจากการเรียน)

เพื่อให้ นักศึกษารู้และเข้าใจถึงหลักการและวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการสร้างภาพทางการออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง รู้ถึงเทคนิคการสร้างภาพ 3 มิติ ขั้นตอนการสร้างภาพต้นแบบทัศนียภาพและภาพด้าน

#### 1.2 ทักษะพิสัย (ความสามารถ ทักษะที่ได้รับจากการเรียน)

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการสร้างภาพทางการออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำเทคนิคการสร้างภาพ 3 มิติ การสร้างภาพต้นแบบทัศนียภาพและภาพด้าน มาฝึกปฏิบัติการสร้างภาพและมุมมองของภาพในการนำเสนอผลงาน

#### 1.3 จิตพิสัย (ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม ที่ได้รับจากการเรียน)

เพื่อให้ นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและแสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงานและปฏิบัติตนต่อผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปมีอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาการสอนควรปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัยและความทันสมัยของโปรแกรมสำเร็จรูป โดยเฉพาะโปรแกรมสำเร็จรูป 3 มิติ ทั้งนี้ได้ปรับปรุงรายวิชาโดยมุ่งให้นักศึกษาสามารถนำทฤษฎีและหลักการมาปฏิบัติงานได้จริงปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนโดยเน้นการเรียนรู้แบบ Active Learning

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการสร้างภาพทางการออกแบบนิทรรศการ และการจัดแสดง ศึกษาเทคนิคการสร้างภาพ 3 มิติ การสร้างภาพต้นแบบทัศนียภาพและภาพด้าน ผีก ปฏิบัติการสร้างภาพและมุมมองของภาพในการนำเสนอผลงาน

Study the computer programs which assist in designing exhibitions. Students will learn techniques to depict 3 dimensional designs such as rendering, perspectives, landscape with 3 dimensions. Students will also practice creating images, animations and view points of perception for presentation.

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยายการฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี	30 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

3.3.1 นักศึกษานัดวันเวลาล่วงหน้า หรือมาพบอาจารย์ประจำรายวิชาเป็นรายบุคคล หรือกลุ่ม ตาม เวลานั้นดหมาย ด้วยวิธีการสื่อสารและช่องทางการสื่อสาร เช่น ไลน์ โทรศัพท์ หรือมาพบด้วยตนเองที่ห้องพัก อาจารย์ เป็นต้น

3.3.2 อาจารย์ผู้สอนกำหนดวันเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่สนใจและต้องการขอรับคำปรึกษา (Office hour) หรือหลังเลิกเรียนในรายวิชา (เฉพาะรายที่ต้องการ) จำนวน 1 ชั่วโมง / สัปดาห์

### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

##### 1. คุณธรรม จริยธรรม

###### 1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

- 1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- 1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

## 1.2 วิธีการสอน

ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการตรงต่อเวลา การแต่งกาย ความรับผิดชอบต่องานตนเองและผู้อื่น ความเสียสละเวลาส่วนตัวเพื่อส่วนรวม รู้จักหน้าที่การทำงานเป็นกลุ่ม ทั้งในภาวะผู้นำและภาวะผู้ตาม มีความซื่อสัตย์ โดยสอดแทรกในรายวิชาเรียนทุกรายวิชาและนอกเวลาเรียน มอบรางวัลสำหรับนักศึกษาที่มีคุณธรรมจริยธรรม ตามเกณฑ์ Competency ที่หลักสูตรกำหนดทุกปีการศึกษาและทุกชั้นปีของนักศึกษา ในโครงการคุณบัตริเพชร มีการจัดกิจกรรมที่เน้นส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ให้นักศึกษาเป็นผู้กำหนดและดำเนินกิจกรรม

## 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานและการเข้าร่วมกิจกรรม
- 1.3.2 ประเมินจากการดำเนินกิจกรรม ทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกที่หลักสูตรมอบหมาย
- 1.3.3 ประเมินตามกรอบ Competency ของหลักสูตรโดยอาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วมในการประเมินทุกรายวิชา มอบรางวัลสำหรับนักศึกษาที่ได้ผลการประเมินมากที่สุดในแต่ละชั้นปีทุกภาคเรียน

## 2 ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการในออกแบบนิทรรศการและงานแสดง รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ในการออกแบบนิทรรศการและงานแสดงในรูปแบบต่างๆ ได้
- 2.1.4 สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการออกแบบ
- 2.1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางการออกแบบอย่างต่อเนื่อง
- 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์การออกแบบนิทรรศการและงานแสดงที่ใช้งานได้จริง
- 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 วิธีการสอน

ใช้วิธีการสอนในหลากหลาย เน้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งในรูปแบบการสืบค้น การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติงานจริง โดยมีอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ เป็นผู้ดูแลสอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

## 2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 2.3.4 ประเมินจากการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน
- 2.3.5 ประเมินจากการฝึกประสบการณ์

## 3 ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้นความรู้ด้านการออกแบบและธุรกิจการออกแบบเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับงานออกแบบนิทรรศการและงานแสดงได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

ใช้กรณีศึกษาทำในรูปแบบ PDCA โดยการประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านการออกแบบนิทรรศการ และการจัดแสดงในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการแบ่งหน้าที่การทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แก้ปัญหาเฉพาะหน้า มีการอภิปรายกลุ่ม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้เพื่อการปฏิบัติงานจริง

### 3.3 วิธีการประเมินผล

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา จากการใช้กรณีศึกษาในการปฏิบัติงานจริง ในรูปแบบ PDCA โดยให้ผู้ที่เข้าร่วมงานประเมินความพึงพอใจ และทำการอภิปรายกลุ่มเพื่อสรุปผลการดำเนินงานวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหาเพื่องานครั้งต่อไป

## 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งบทบาทผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีม

- 4.1.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม
- 4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม รวมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 4.1.6 มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 สามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างดี
- 4.2.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 4.2.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้อย่างดี
- 4.2.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป
- 4.2.5 มีภาวะผู้นำ

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ดำเนินกิจกรรม

### 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการออกแบบ
- 5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

#### 5.2 วิธีการสอน

ในการเรียนการสอนด้านการออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง จำเป็นต้องมีการเขียนแบบการออกแบบคำนวณตัวเลขเพื่อหาขนาดสัดส่วน เพื่อนำแบบไปผลิตเป็นชิ้นงานหรือผลงานจริง ส่วนการนำเสนอแบบจำเป็นต้องมีการออกแบบและนำเสนอแบบผ่านระบบสารสนเทศ ทำให้นักศึกษาสามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 5.3 วิธีการประเมินผล

- 5.3.1 การประเมินจากผลงานการออกแบบ การเขียนแบบ และการนำเสนอผ่านระบบ
- 5.3.2 สารสนเทศ ที่มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ



5.3.3 การประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ ( ถ้ามี )	อาจารย์ ผู้สอน
1-2	<b>ทำความรู้จัก SketchUP</b> -การดาวน์โหลดและ ติดตั้งโปรแกรม -ส่วนประกอบหน้าจอ -การกำหนดหน่วยวัด -การเปิดไฟล์ใช้งาน	8	1) อธิบายเนื้อหาและแนวการสอน สร้างข้อตกลง ร่วมกัน 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
3-4	<b>มุมมองภาพและ แสดงผล</b> -แสดงมุมมองมาตรฐาน -แสดงมุมมองCamera -เส้นแกน Axes <b>การจัดการชิ้นส่วน โมเดล</b> -ส่วนประกอบโมเดล -ตำแหน่งอ้างอิงโมเดล -การทำงานโมเดล -การเลือกอบเจ็ค -การลบอบเจ็ค	8	1) นำเข้าสู่บทเรียน : ความแตกต่างระหว่างงาน 2 มิติกับงาน 3 มิติ 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 3) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
5-6	<b>การจัดการชิ้นส่วน โมเดล</b> -การซ่อนอบเจ็ค -ย้ายตำแหน่งอบเจ็ค -การหมุนอบเจ็ค -การใช้เลเยอร์จัดการ ชิ้นส่วน -การล๊อคอบเจ็ค	8	1) นำเข้าสู่บทเรียน : คุณธรรม จริยธรรม ในการ อยู่ร่วมกันในสังคม 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 3) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ 4) <b>กิจกรรมที่ 1</b> สร้างภาพจากเส้นที่กำหนด	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว

	<b>วาดโครงร่างโมเดล</b> -วาดรูปสี่เหลี่ยม -วาดรูปวงกลม -วาดรูปหลายเหลี่ยม -วาดเส้นตรง -วาดเส้นโค้ง -วาดเส้นอิสระ			
7-8	<b>การขึ้นโมเดล 3 มิติ</b> -ตั้งและกดพื้นผิวโมเดล -ตั้งพื้นผิวตามเส้นแนว -ปรับขนาดออบเจ็ค -การสร้างโมเดลจาก ชิ้นส่วนที่ซ้อนกัน -สร้างเส้นและพื้นผิวที่ ซ้อนกัน <b>การวัดขนาดออบเจ็ค          และใส่ข้อความ</b> -ชุดเครื่องมือ Construction -วัดระยะออบเจ็ค -วัดมุม -ใส่เลขบอกขนาด -สร้างข้อความ3มิติ	8	1) นำเข้าสู่บทเรียน : จรรยาบรรณสำหรับนัก ออกแบบ 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 3) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ 4) <b>กิจกรรมที่ 2</b> สร้างภาพผลิตภัณฑ์ที่กำหนด	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
9-10	<b>ตกแต่งโมเดลด้วย          MaterialsและStyle</b> -ใส่วัสดุบนพื้นผิวโมเดล -กำหนดรูปแบบการ แสดงผลด้วย Style <b>กรุปและคอมโพเนนต์</b> -รู้จักกรุปและ คอมโพเนนต์ -รวมออบเจ็คเป็นกรุป -ตั้งชื่อกรุป -แยกกรุป	8	1) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 2) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ 3) <b>กิจกรรมที่ 3</b> จับกลุ่มโดยการสร้างภาพ ทัศนียภาพตามที่กำหนด 1	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว

	-รวมกรู๊ป -สร้างคอมโพเนนต์ -การจัดการกรู๊ปและ คอมโพเนนต์			
11-15	<b>ไดนามิคคอมโพเนนต์</b> -ความสามารถของไดนา มิกคอมโพเนนต์ -สร้างไดนามิคคอม โพเนนต์ <b>สร้างโมเดลจากรูปภาพ</b> -อิมพอร์ตภาพ -ท่อโมเดลด้วยลายวัสดุ -สร้างโมเดลจากภาพ -สร้างโมเดลสิ่งปลูกสร้าง -สร้างโมเดลพื้นผิวต่าง ระดับ <b>การปรับมุมมองโชว์</b> -Scence -Animation	28	1) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 2) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ 3) <b>กิจกรรมที่ 4</b> จับกลุ่มโดยการสร้างภาพ ทัศนียภาพตามที่กำหนด 2	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
16	สอบปลายภาค	4	สอบปฏิบัติการสร้างงาน 3 มิติ	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1-4	1.1.1,1.1.2,1.1.3,1.1.4,1.1.5 2.1.1,2.1.2,2.1.3,2.1.4,2.1.5 2.1.6,2.1.7 3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4 4.1.1,4.1.2 5.1.1,5.1.2,5.1.3,5.1.4	- ผลงานที่ได้มอบหมายในชั่วโมง เรียน - การนำเสนอผลงาน - บุคลิกภาพ	1-15	60%
สอบ	1.1.1,1.1.2,1.1.3,1.1.4,1.1.5	- ผลงานที่ได้มอบหมายในชั่วโมง	16	40%

2.1.1,2.1.2,2.1.3,2.1.4,2.1.5	เรียน		
2.1.6,2.1.7	- การนำเสนอผลงาน		
3.1.1,3.1.2,3.1.3,3.1.4	- บุคลิกภาพ		
4.1.1,4.1.2			
5.1.1,5.1.2,5.1.3,5.1.4			

### การประเมินผล

ประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้คะแนนอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ในสัดส่วน คะแนนเก็บ (60) : สอบปลายภาค (40)

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

นพดล เวชวิฐานและชานนท์ ชมสุนทร. (2551). *เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).

นวอร แจ่มขำและพรรณธิพา ป่มกลาง. (2555). *SketchUp8 สร้างโมเดลสวยด้วยวิธีง่ายๆ*. กรุงเทพฯ: ไอดีซี.

มานะ เอี่ยมบัว. (2559). *เอกสารประกอบการสอนรายวิชาออกแบบนิทรรศการเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

อภิรัตน์ บางศิริ. (2551). *AutoCAD 2009 เรียนลัดเป็นเร็ว*. กรุงเทพฯ: ชัคเซสมิเดีย.

## หมวดที่ 7 การประเมิน และการปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคลผ่านระบบออนไลน์ ของมหาวิทยาลัย

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- สังเกตการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของนักศึกษา
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาและการทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนร่วมกันระดมสมองกำหนดกลยุทธ์วิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำ มคอ.5 รายงานรายวิชาทุกภาคการศึกษา

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 อาจารย์ผู้สอนศึกษาเครื่องมือ เลือกเครื่องมือ และรายวิชาที่จะนำมาใช้ในการทวนสอบ เช่น คะแนนผลการสอบ หรือ คะแนนด้านอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในเกณฑ์ผลการเรียนรู้ของรายวิชาพร้อมหลักฐานที่แสดงออกมาของคะแนนแต่ละส่วนกับรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)

4.2 อาจารย์ผู้สอนดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา

4.3 อาจารย์ผู้สอนประมวลผลและเขียนรายงานผลการทวนสอบ

4.4 อาจารย์ผู้สอนนำเสนอรายงานที่จัดทำขึ้นเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพร้อมทั้งแนวทางการปรับปรุง และรายงานในผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) เพื่อใช้ประกอบการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนสร้างระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชาโดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอนหลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชาภายในหลักสูตร และนำเข้าที่ประชุมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับหลักสูตรโดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอน ผลการประชุมการทบทวนผลสัมฤทธิ์ และกลยุทธ์การสอนที่ใช้ เพื่อสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป