



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา การออกแบบสามมิติด้วยคอมพิวเตอร์
Three Dimensional Computer - Aided Design
รหัสวิชา 2072204

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง
โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	10
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	11

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

2072204 การออกแบบสามมิติด้วยคอมพิวเตอร์
Three 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
อ.รตนนภดล สมิตินันท์
ตอนเรียน UA

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2562 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 พุทธิพิสัย (ความรู้ที่ได้รับจากการเรียน)

เพื่อให้ศึกษารู้และเข้าใจถึงหลักการและวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการสร้างภาพทางการออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง รู้ถึงเทคนิคการสร้างภาพ 3 มิติ ขั้นตอนการสร้างภาพต้นแบบทัศนียภาพและภาพด้าน

1.2 ทักษะพิสัย (ความสามารถ ทักษะที่ได้รับจากการเรียน)

1. เพื่อให้ศึกษามีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการสร้างภาพทางการออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง
2. เพื่อให้ศึกษาสามารถนำเทคนิคการสร้างภาพ 3 มิติ การสร้างภาพต้นแบบทัศนียภาพและภาพด้าน มาฝึกปฏิบัติการสร้างภาพและมุมมองของภาพในการนำเสนอผลงาน

1.3 จิตพิสัย (ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม ที่ได้รับจากการเรียน)

เพื่อให้ศึกษามีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและแสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตนต่อผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปมีอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาการสอนควรปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัยและความทันสมัยของโปรแกรมสำเร็จรูป โดยเฉพาะโปรแกรมสำเร็จรูป 3 มิติ ทั้งนี้ได้ปรับปรุงรายวิชาโดยมุ่งให้นักศึกษาสามารถนำทฤษฎีและหลักการมาปฏิบัติงานได้จริงปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนโดยเน้นการเรียนรู้แบบ Active Learning

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการและวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการสร้างภาพทางการออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง เทคนิคการสร้างภาพสามมิติ การสร้างภาพด้าน และภาพต้นแบบทัศนียภาพ ฝึกปฏิบัติการสร้างภาพและมุมมองของภาพในการนำเสนอผลงาน

Principles and methods of using program for exhibitions and event, techniques to depict three dimensional designs such as elevation and perspectives, with three dimensions, students will also practice creating images, animations and view points of perception for the presentation

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

3.3.1 นักศึกษานัดวันเวลาล่วงหน้า หรือมาพบอาจารย์ประจำรายวิชาเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มตามเวลานัดหมาย ด้วยวิธีการสื่อสารและช่องทางการสื่อสาร เช่น ไลน์ โทรศัพท์ หรือมาพบด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ เป็นต้น

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

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

วิธีการสอน

ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการตรงต่อเวลา การแต่งกาย ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ความเสียสละเวลาส่วนตัวเพื่องานส่วนรวม รู้จักหน้าที่การทำงานเป็นกลุ่ม ทั้งในภาวะผู้นำและภาวะผู้ตาม มีความซื่อสัตย์ โดยสอดแทรกในรายวิชาเรียนทุกรายวิชาและนอกเวลาเรียน มอบรางวัลสำหรับนักศึกษาที่มีคุณธรรมจริยธรรม ตามเกณฑ์ Competency ที่หลักสูตรกำหนดทุกปี การศึกษาและทุกชั้นปีของนักศึกษา ในโครงการคุณบัตร์เพชร มีการจัดกิจกรรมที่เน้นส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม 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

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ในการจัดงานนิทรรศการและงานจัดแสดงในรูปแบบต่างๆ

- 4) สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการออกแบบ
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางการออกแบบอย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจ

ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ

- 8) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ 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

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับงานออกแบบนิทรรศการและงานแสดงได้อย่าง

เหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

ใช้กรณีศึกษาทำในรูปแบบ PDCA โดยการประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านการออกแบบนิทรรศการ และการจัดแสดงในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการแบ่งหน้าที่การทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แก้ปัญหาเฉพาะหน้า มีการอภิปรายกลุ่ม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้เพื่อการปฏิบัติงานจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา จากการใช้กรณีศึกษาในการปฏิบัติงานจริง ในรูปแบบ PDCA โดยให้ผู้ที่เข้าร่วมงานประเมินความพึงพอใจ และทำการอภิปรายกลุ่มเพื่อสรุปผลการดำเนินงานวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหาเพื่องานครั้งต่อไป

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ต่อเนื่อง

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

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 4) สามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

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 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
1	ทำความรู้จัก SketchUP -การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม -ส่วนประกอบหน้าจอ -การกำหนดหน่วยวัด -การเปิดไฟล์ใช้งาน	4	1) อธิบายเนื้อหาและแนวการสอน สร้างข้อตกลงร่วมกัน 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
2	ทำความรู้จัก SketchUP -ส่วนประกอบหน้าจอ -การกำหนดหน่วยวัด -การเปิดไฟล์ใช้งาน	4	1) อธิบายเนื้อหาและแนวการสอน สร้างข้อตกลงร่วมกัน 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
3	มุมมองภาพและแสดงผล -แสดงมุมมองมาตรฐาน -แสดงมุมมองCamera -เส้นแกน Axes	4	1) นำเข้าสู่บทเรียน : ความแตกต่างระหว่างงาน 2 มิติกับงาน 3 มิติ 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 3) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
4	การจัดการชิ้นส่วนโมเดล -ส่วนประกอบโมเดล -ตำแหน่งอ้างอิงโมเดล -การทำงานโมเดล -การเลือกออบเจ็ค -การลบออบเจ็ค	4	1) นำเข้าสู่บทเรียน : ความแตกต่างระหว่างงาน 2 มิติกับงาน 3 มิติ 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 3) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
5	การจัดการชิ้นส่วนโมเดล -การซ่อนออบเจ็ค -ย้ายตำแหน่งออบเจ็ค -การหมุนออบเจ็ค -การใช้เลเยอร์จัดการชิ้นส่วน -การล๊อคออบเจ็ค	4	1) นำเข้าสู่บทเรียน : คุณธรรม จริยธรรม ในการอยู่ร่วมกันในสังคม 2) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 3) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว
6	วาดโครงร่างโมเดล	4	1) นำเข้าสู่บทเรียน : คุณธรรม จริยธรรม ในการ	ผศ.มานะ

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

11	ไดนามิกคอมพิวเตอร์ -ความสามารถของไดนามิกคอมพิวเตอร์ -สร้างไดนามิกคอมพิวเตอร์	4	1) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 2) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ	อ.รัตนนภดล สมิตินันท์
12	สร้างโมเดลจากรูปภาพ -อิมพอร์ตภาพ -ห่อโมเดลด้วยลายวัสดุ -สร้างโมเดลจากรูปภาพ -สร้างโมเดลสิ่งปลูกสร้าง -สร้างโมเดลพื้นผิวต่างระดับ	4	1) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 2) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ	อ.รัตนนภดล สมิตินันท์
13	การปรับมุมมองโชว์ -Scence	4	1) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 2) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ	อ.รัตนนภดล สมิตินันท์
14	การปรับมุมมองโชว์ -Animation	4	1) สอนโดยการบรรยาย และสาธิต 2) นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ 3) กิจกรรมที่ 4 จับกลุ่มโดยการสร้างภาพทัศนียภาพตามที่กำหนด 2	อ.รัตนนภดล สมิตินันท์
15	แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรภายนอก ในโครงการ EVEX เสริมทีมเสริมประสบการณ์นอกห้องเรียน	4	1) สัมมนาโดยวิทยากรจากสถานประกอบการ เรื่อง “ นักออกแบบ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ ”	อ.รัตนนภดล สมิตินันท์
16	สอบปลายภาค	4	สอบปฏิบัติการสร้างงาน 3 มิติ	ผศ.มานะ เอี่ยมบัว และ อ.รัตนนภดล สมิตินันท์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1-4	1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.1, 3.4, 4.6, 5.1, 5.2, 5.4	- ผลงานที่ได้มอบหมายในชั่วโมงเรียน - การนำเสนอผลงาน - บุคลิกภาพ	1-14	60%
สอบ	1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.1, 3.4, 4.6, 5.1, 5.2, 5.4	- ผลงานที่ได้มอบหมายในชั่วโมงเรียน - การนำเสนอผลงาน - บุคลิกภาพ	16	40%

การประเมินผล

ประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้คะแนนอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ในสัดส่วน คะแนนเก็บ (60) : สอบปลายภาค (40)

หมวดที่ 6 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- นพดล เวชวิฐานและชานนท์ ชมสุนทร. (2551). *เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).
- นwor แจ่มขำและพรณธิพา บ่มกลาง. (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
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาและการทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้อ

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