



## รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา DES1104 รายวิชา พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Basic of Computer Aided Design  
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	DES1104
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Basic of Computer Aided Design

#### ๒. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

#### ๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	การออกแบบบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาบังคับ

#### ๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	๑) อาจารย์ชุตินา งามพิพัฒน์, อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	๑) อาจารย์ชุตินา งามพิพัฒน์, อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์

#### ๕. สถานที่ติดต่อ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

#### ๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	๒ / ชั้นปีที่ ๑
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ คน/หมู่เรียน

#### ๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

#### ๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี

#### ๙. สถานที่เรียน

ห้อง 42/4221 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เวลา พ.จ. / 08:00 - 12:00

#### ๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์

### ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

๑.๑ นักศึกษาเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความเชื่อมั่นในตนเอง และกล้าแสดงความคิดเห็นต่อหน้าสาธารณชนในทางที่ถูกต้อง

๑.๒ นักศึกษามีความรู้ที่ทันสมัย สามารถพัฒนาและประยุกต์ความรู้และทักษะในการชำนาญงานด้านวิชาชีพมาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

### ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการออกแบบระบบกลไก เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

### ๑. คำอธิบายรายวิชา

### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐ ชั่วโมง	ตามความต้องการของ กลุ่มผู้เรียน	๓๐ ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง ๕ ชั่วโมง ต่อสัปดาห์

### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ ๑ ชั่วโมง โดยอาจารย์จะแจ้งวันเวลาให้นักศึกษาทราบ

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น ๒ อาคาร ๔๗ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๓.๒ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line)

๓.๓ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Web board) -

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑.คุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

○ ๑) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

● ๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรและสังคม

๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

- ๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- ๕) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว

### ๑.๒ วิธีการสอน

- ๑) กำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- ๒) มีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่ม ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม และมีความซื่อสัตย์ในการสอบ
- ๓) กำหนดให้มีการนำเสนองานหน้าชั้นเรียน
- ๔) การบรรยาย ให้ความรู้และความเข้าใจ ยกตัวอย่าง การคิด วิเคราะห์ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน เกี่ยวกับการออกแบบและกระบวนการความคิด การนำเสนอหน้าชั้นเรียน เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑) ร้อยละ ๙๐ ของนักศึกษา เข้าเรียนตรงเวลา
- ๒) ร้อยละ ๙๕ ของนักศึกษา ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

## ๒. ความรู้

### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- ๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- ๒) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์กับองค์ความรู้ในรายวิชา โดยสามารถบูรณาการและนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- ๓) มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานโดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- ๔) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

### ๒.๒ วิธีการสอน

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ มีการเรียนรู้โดยยกปัญหาเป็นหลัก (Problem Base Learning) การเรียนรู้โดยกรณีศึกษา (Case Study) การศึกษาดูงานทางวิชาชีพ เพื่อประยุกต์ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพที่ใช้งานได้จริง โดยการมอบหมายงานให้ทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม (Projected Base Learning)

### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑) ทดสอบโดยแบบทดสอบ
- ๒) การประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- ๓) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

## ๓. ทักษะทางปัญญา

### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- ๒) สามารถสืบค้น ตีความ ประมวลข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการระบุ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- ๓) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

### ๓.๒ วิธีการสอน

การบรรยาย ยกตัวอย่าง การคิด วิเคราะห์ ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน เน้นการให้ผู้เรียนฝึกฝนการแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ด้วยการทำงานนอกแบบกลไก โดยการมอบหมายงานให้ทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม (Projected Base Learning)

### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติงาน ด้วยการสังเกตจากกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานการออกแบบกลไก

## ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ๑) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- ๒) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- ๓) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง
- ๔) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

### ๔.๒ วิธีการสอน

ให้นักศึกษาทำงานกลุ่มในลักษณะของการทำงานเป็นทีม ใช้ความรู้ในศาสตร์มาใช้กับงานในประเด็นที่เหมาะสมได้

### ๔.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

## ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### ๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ๑) มีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมายและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อโต้แย้ง
  - ๒) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน
  - ๓) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมาย และการสื่อสารสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม

### ๕.๒ วิธีการสอน

มีการนำเสนอรายงานกลุ่มต่อชั้นเรียน พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีในหลากหลายสถานการณ์

### ๕.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี
- ๒) ประเมินจากภาษาที่ใช้ในการนำเสนอในชั้นเรียน

## หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบ

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

## ๑. แผนการสอน

ครั้งที่	เนื้อหา/หัวข้อ/รายละเอียด	รูปแบบการเรียนการสอน	โปรแกรม/วิธีการสอน	การจัดการเนื้อหา	การวัดผล	ผู้สอน
๑	แนะนำเนื้อหา และความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนต่างๆของการศึกษาในรายวิชา <ul style="list-style-type: none"> <li>อธิบายถึงลักษณะของโปรแกรม Google Sketch up</li> </ul>	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๒	หลักการเขียนแบบพื้นฐาน (Basic Drawings) ด้วยโปรแกรม ความเข้าใจเกี่ยวกับ Layer และการใช้เครื่องมือพื้นฐานต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนแบบด้วยมือ (Manual Drafting)</li> <li>หลักการอ่านแบบ มาตราส่วน (Scale)</li> </ul>	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้าชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๓	พื้นฐาน ขั้นตอนการทำโมเดลด้วยมือ <ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านแบบภาพมุมมอง 3 ด้าน (Front / Side / Top) มาตราส่วนเพื่อใช้เป็นแบบตัดวัสดุ</li> </ul>	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้าชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒน์อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์

ครั้งที่	เนื้อหา/หัวข้อ/รายละเอียด	รูปแบบการเรียนการสอน	โปรแกรม/วิธีการสอน	การจัดการเนื้อหา	การวัดผล	ผู้สอน
๔	การนำเสนอด้วยSketch Up การสร้างชิ้นงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่างแบบจาก SketchUp พิมพ์แบบจากมุมมองด้านหน้า-ด้านข้าง-ด้านบนลึอก scale 1:10 / 1:20 ตามงานสร้างแบบร่าง 2D จากโมเดล</li> </ul>	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุติมา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๕	การสร้างโมเดลสามมิติด้วยการสร้างวัตถุสามมิติ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขั้นตอนการสร้างโมเดล 3 มิติด้วยมือ ศี กษารู ปทรงและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์สเกตช์ภาพหลายมุมมอง (Front, Side, Top) กำหนดมาตราส่วนที่เหมาะสม</li> </ul>	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุติมา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๖	หลักการกำหนดให้วัสดุกับพื้นผิววัสดุ - การกำหนดขอบเขตให้วัสดุแบบอัตโนมัติ -การสร้างหรือการปรับแต่งวัสดุ -การสร้างวัสดุโปร่งแสง และข้อจำกัด	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุติมา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๗	หลักการแก้ไขวัตถุ -การย้ายวัตถุ -การคัดลอกวัตถุ -การหมุนวัตถุ - การคัดลอกวัตถุเป็นกลุ่ม	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุติมา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์

ครั้งที่	เนื้อหา/หัวข้อ/รายละเอียด	รูปแบบการเรียนการสอน	โปรแกรม/วิธีการสอน	การจัดการเนื้อหา	การวัดผล	ผู้สอน
	-การคัดลอกวัตถุแบบกลับด้าน-. -การปรับขนาดวัตถุ การจัดแนว การตัดหรือยืดขนาดวัตถุ		-canva			
๘	<b>สอบกลางภาค</b>					อ.ชุตินา งามพิพัฒน์
๙	หลักการแก้ไขวัตถุ -การย้ายวัตถุ -การคัดลอกวัตถุ -การหมุนวัตถุ - การคัดลอกวัตถุเป็นกลุ่ม -การคัดลอกวัตถุแบบกลับด้าน-. -การปรับขนาดวัตถุ การจัดแนว การตัดหรือยืดขนาดวัตถุ	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน, การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิพิงศ์
๑๐	<b>Basic Model</b> การขึ้นโมเดลเก้าอี้แบบง่ายๆ เพื่อให้คุ้นเคยกับการทำงานเบื้องต้น ก่อนที่จะไปรู้จักกับการใช้งานเครื่องมือแต่ละชนิดอย่างละเอียดเราจะทำการขึ้นโมเดลเก้าอี้แบบง่ายๆ โดยในขั้นตอนการขึ้นโมเดลจะได้เรียนรู้การใช้เครื่องมือต่างๆ ในเบื้องต้น เช่น Line, Rectangle, Arc, Move, Tape Measure ไปจนถึงการใส่วัสดุให้กับพื้นผิวเป็นต้น	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน, การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒน์อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิพิงศ์
๑๑	การใช้งานเครื่องมือ Move & Rotate ย้ายวัตถุด้วยเครื่องมือ Move คัดลอกวัตถุด้วยเครื่องมือ Move และ Rotate	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน, การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒน์อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิพิงศ์

ครั้งที่	เนื้อหา/หัวข้อ/รายละเอียด	รูปแบบการเรียนการสอน	โปรแกรม/วิธีการสอน	การจัดการเนื้อหา	การวัดผล	ผู้สอน
			-canva			
๑๒	การใช้งานเครื่องมือFollowMe Follow Me เป็นเครื่องมือสำหรับปรับแต่งโมเดล และใช้ขึ้นรูปทรงต่างๆได้	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒนาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๑๓	เครื่องมือTapeMeasure และ Protractor การใช้งานเครื่องมือTapeMeasure เครื่องมือ Tape Measure เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดระยะ และสร้างเส้นไกด์ อีกทั้งยังสามารถใช้ในการปรับเปลี่ยนขนาดของวัตถุ	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒนาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๑๔	การบันทึกแม่แบบ ( Save AsTemplate) -การสร้างโมเดลแบบ Polygon - การสร้างโมเดลแบบ Polygon - การตั้งค่าในการ Render	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ -การวัด ประเมินผล: การเข้า ชั้นเรียน,การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒนาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๑๕	Final Project	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ - Google Classroom - Presentation -canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุตินา งามพิพัฒนาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์

ครั้งที่	เนื้อหา/หัวข้อ/รายละเอียด	รูปแบบการเรียนการสอน	โปรแกรม/วิธีการสอน	การจัดการเนื้อหา	การวัดผล	ผู้สอน
๑๖	Final Project	On Site	แนวการสอน บรรยาย, ถาม-ตอบ - การวัดประเมินผล: การเข้าชั้นเรียน, การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน นักศึกษาทำการ - Google Classroom - Presentation - canva	๑.เอกสาร ประกอบสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง ๒. PowerPoint ๓. Presentation	งานประจำ สัปดาห์	,อ.ชุติมา งามพิพัฒน์อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์
๑๗	สอบ Final Project นำเสนอ		นักศึกษา นำเสนองานสอบ Final Project โครงการพิเศษ			,อ.ชุติมา งามพิพัฒน์ อาจารย์ ดร.ภาณุ พัฒนปณิธิพงศ์

## ๒. ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๔,๑.๕, ๒.๑, ๒.๘, ๔.๔ และ ๕.๓	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	๑ - ๑๗	๗๐
๑.๔, ๒.๑, ๒.๒, ๒.๓, ๒.๘, ๓.๒, ๔.๔ และ ๕.๓	งานที่ได้รับมอบหมาย	๑๗	๓๐

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอน

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ZBrush character creation: advanced digital sculpting /Scott Spencer.

Author Spencer, Scott.

- ZBrush Character Creation

- Secrets of ZBrush experts: tips, techniques, and insights for users of all abilities /Daryl Wise and Marina Anderson.
- สร้างโมเดล 3 มิติด้วย SketchUp 8 + โปรแกรมเสริม ฉบับสมบูรณ์ /จุฑามาศ จิระสังข์ ; พันจันทร์ ธนวัฒน์ เสถียรบรรณาธิการ.
- SketchUp 8 + V-Ray /ผู้เขียน นพดล วศินสิทธิสุข.
- Autodesk 3DS max 8 revealed /Max Dutton and Rob Doran.
- Mastering Autodesk 3ds max design 2010 /Mark Gerhard, Jeffrey M. Harper, Jon McFarland.
- Maya 3D Animation Basic/ผู้เขียน สุชีพ วงษ์ตาแสง.
- สร้างและการจัดการแบบจำลอง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Maya 2017 /ปณิธิ แก้วสวัสดิ์.
- Maya for Beginners/ผู้เขียน พูนศักดิ์ ธนพันธ์พานิช
- MAYA REFERENCE /ผู้แต่ง พูนศักดิ์ ธนพันธ์พานิช

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- <https://fastwork.co/blog/3d-model-website/>
- <https://3dtotal.com/>
- <https://www.sketchupschool.com/sketchup-tutorials/>
- <http://www.cgarena.com/>

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ได้แก่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับพร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินโดยผู้สังเกตการณ์จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผลการเรียนของนักศึกษา

### ๓. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา นอกจากนี้ควรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์ต่างๆ หรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ควรมีการประชุมอาจารย์ทั้งสาขาวิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

สาขาวิชามีการทวนสอบจากงานที่ได้รับมอบหมาย โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาของหลักสูตร

**๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

สาขาวิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของคณะ การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา / คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

\*\*\*\*\*

## แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาเฉพาะด้าน

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ด้านความรู้				ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านทักษะทาง ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ				ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
รายวิชา DES1104 พื้นฐานคอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบ Basic of Computer Aided Design	○	●		●		●	○	○		●	○	●		○	●	●		●	○