

## สารบัญ

หมวด

หน้า

### หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
2. จำนวนหน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
8. สถานที่เรียน
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

### หมวด 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

### หมวด 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

### หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
2. ความรู้
3. ทักษะทางปัญญา
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

**หมวด 6**    **ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

1. เอกสารและตำราหลัก
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

**หมวด 7**    **การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
3. การปรับปรุงการสอน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
4123407 ทฤษฎีและเทคนิคแอนิเมชันเบื้องต้น Animation Theories and Techniques
- จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต 3(2-2-5)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาการคอมพิวเตอร์
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
อาจารย์ดลใจ ชมารเรือง
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การเรียนรู้รังน้ำ
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
1 ตุลาคม 2556

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- จุดมุ่งหมายของรายวิชา  
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะและแนวความคิดทางด้านกราฟิก เพื่อจะได้นำเอาความรู้ที่ได้ไปดัดแปลงและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อมีการปรับปรุงเทคนิคการสอนให้มีความน่าสนใจ เพื่อลดปัญหาการไม่เข้าเรียนของนักศึกษา

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อเกี่ยวกับภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ การเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันที เทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูป 3 มิติ การสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิว การออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมง ต่อ ภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการของนักศึกษา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

## 1.2 วิธีการสอน

- 1) ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 2) ปลูกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 3) ปลูกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น
- 4) ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
- 5) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

## 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม การแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง
- 3) ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ รวมทั้งการลอกงานหรือการบ้านของผู้อื่น
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่ม
- 5) ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ
- 2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันที เทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูปแบบ 3 มิติ
- 3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิว
- 4) สามารถนำความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิว และการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์

### 2.2 วิธีการสอน

- 1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับเกี่ยวกับภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ การเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันที เทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูปแบบ 3 มิติ การสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้ง

และพื้นผิว การออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์

- 2) มอบหมายให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 3) ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน และจัดให้มีภาคปฏิบัติ
- 4) มอบหมายแบบฝึกหัดทางด้านการฝึกปฏิบัติ
- 5) จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- 2) ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า
- 3) การสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- 4) ประเมินผลการนำเสนอรายงาน
- 5) ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท รายงานที่ได้รับมอบหมาย

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 1) สามารถนำความรู้เกี่ยวกับภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ มาสร้างเป็นชิ้นงานได้
- 2) สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันที เทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูป 3 มิติ มาสร้างเป็นชิ้นงานในเชิงสร้างสรรค์ได้
- 3) สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิวมาสร้างงานได้
- 4) สามารถนำความรู้ทั้งหมดมาใช้ความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์ได้

### 3.2 วิธีการสอน

- 1) การมอบหมายงาน ให้ปฏิบัติเกี่ยวกับภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ การเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันที เทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูป 3 มิติ การสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิว การออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์
- 2) มอบหมายให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 3) ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน และจัดให้มีภาคปฏิบัติ

- 4) จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม
- 5) มอบหมายแบบฝึกหัดปฏิบัติ

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 1) สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม และการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหา
- 2) ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า
- 3) การสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- 4) ประเมินผลการวิเคราะห์ และการนำเสนอรายงาน
- 5) ประเมินผลแบบฝึกหัดปฏิบัติ และรายงานที่ได้รับมอบหมาย

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 1) พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- 2) พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- 3) มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย

### 4.2 วิธีการสอน

- 1) จัดกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน
- 2) ปลูกฝังนักศึกษาให้เข้าร่วมกิจกรรมของหลักสูตร / คณะ หรือมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมการ

อยู่ร่วมกันในสังคม

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ
- 3) ประเมินพฤติกรรม ภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่ดี

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1) สามารถพัฒนาทักษะในการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง การเขียน จากการทำรายงานและนำเสนอ
- 2) สามารถพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ได้อย่างถูกต้อง ตรงตามหัวข้อที่กำหนดให้

### 5.2 วิธีการสอน

- 1) การมอบงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก เว็บไซต์ สื่อการสอน ฐานข้อมูลออนไลน์ e-Learning และทำรายงาน

2) จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินการจัดทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอผลงาน
- 2) ประเมินผลจากงานที่ฝึกปฏิบัติจากงานที่ได้รับมอบหมาย



## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ความรู้พื้นฐานทาง คอมพิวเตอร์กราฟิก	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดลใจ ฆารเรือง
2	เวิร์คช็อปและอุปกรณ์ นำเข้าข้อมูล ทางด้านกราฟิก ลักษณะ ภาพ 2 มิติ	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดลใจ ฆารเรือง
3	เวิร์คช็อปและอุปกรณ์ นำเข้าข้อมูล ทางด้านกราฟิก ลักษณะ ภาพ 3 มิติ	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
4	ลักษณะ และรูปแบบการ เปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
5	เทคนิคการปฏิสัมพันธ์	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง

6	เทคนิคการปฏิสัมพันธ์ (ต่อ)	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
7	เทคนิคของคอมพิวเตอร์ กราฟิกในรูป 3 มิติ โดย ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
8	สอบกลางภาค	4		อ.ดลใจ ฆารเรือง
9	เทคนิคของคอมพิวเตอร์ กราฟิกในรูป 3 มิติ โดย ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป (ต่อ)	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
10	การสร้างภาพเคลื่อนไหว	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
11	การสร้างภาพเคลื่อนไหว (ต่อ)	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
12	การสร้างเส้นโค้งและ พื้นผิว	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง

13	เทคนิค การออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดง ภาพกราฟิก การซ่อนผิว และการส่องสว่างบนผิว วัตถุ การ์ตูนและ ภาพยนตร์	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
14	เทคนิค การออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดง ภาพกราฟิก การซ่อนผิว และการส่องสว่างบนผิว วัตถุ การ์ตูนและ ภาพยนตร์ (ต่อ)	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - ฝึกปฏิบัติ	อ.ดลใจ ฆารเรือง
15	<u>สรุป</u> - นำเสนอตัวอย่างงานสื่อ ที่เกี่ยวข้องกับงานใน รายวิชาที่มอบหมาย - สรุปเนื้อหาที่เรียน	4	- PowerPoint ประกอบการ บรรยาย - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดลใจ ฆารเรือง
16	สอบปลายภาค	4		อ.ดลใจ ฆารเรือง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	
1	2.1-1 ความรู้ (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ)	ทดสอบย่อยครั้งที่1	5	5%	
		ทดสอบย่อยครั้งที่2	6	5%	
	2.1-2 ความรู้ (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีเทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูป 3 มิติ)	สอบกลางภาค	8	25%	
		ทดสอบย่อยครั้งที่3	10	5%	
	2.1-3 ความรู้ (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิว)	ทดสอบย่อยครั้งที่4	13	5%	
		สอบปลายภาค	16	25%	
	2.1-4 ความรู้ (สามารถนำความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์ )				
	3.1-1 ทักษะทางปัญญา (สามารถนำความรู้เกี่ยวกับภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ มาสร้างเป็นชิ้นงานได้)				
	3.1-2 ทักษะทางปัญญา (สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันที เทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูป 3 มิติ มาสร้างเป็นชิ้นงานในเชิง				

	<p>สร้างสรรค้ได้)</p> <p>3.1-3 ทักษะทางปัญญา (สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิวมาสร้างงานได้)</p> <p>3.1-4 ทักษะทางปัญญา (สามารถนำความรู้ทั้งหมดมาใช้ความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์ได้)</p> <p>5.1-1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข (สามารถพัฒนาทักษะในการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง การเขียน จากการทำรายงานและนำเสนอ)</p> <p>5.1-2 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข (สามารถพัฒนาทักษะในการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง การเขียน จากการทำรายงานและนำเสนอ)</p>			
2	<p>1.1-1 คุณธรรม จริยธรรม (ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต)</p> <p>1.1-2 คุณธรรม จริยธรรม (มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม)</p> <p>1.1-3 คุณธรรม จริยธรรม (มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม</p>	<p>การทำงานกลุ่มและผลงาน พร้อมนำเสนอ</p>	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p>	<p>20%</p>

	<p>สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้)</p> <p>1.1-4 คุณธรรม จริยธรรม (เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ)</p> <p>1.1-5 คุณธรรม จริยธรรม (มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ)</p> <p>2.1-1 ความรู้ (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ภาษาทางด้านกราฟิก เวิร์คสเตชันและอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลทางด้านกราฟิก ลักษณะภาพ 2 มิติและ 3 มิติ)</p> <p>2.1-2 ความรู้ (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปทรงเรขาคณิต เทคนิคการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีเทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกในรูป 3 มิติ)</p> <p>2.1-3 ความรู้ (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว เส้นโค้งและพื้นผิว)</p> <p>2.1-4 ความรู้ (สามารถนำความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์ )</p> <p>3.1-4 ทักษะทางปัญญา (สามารถนำความรู้ทั้งหมดมาใช้ความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการออกแบบ ขั้นตอนวิธีเพื่อแสดงภาพกราฟิก การซ่อนผิวและการส่องสว่างบนผิววัตถุ การ์ตูนและภาพยนตร์</p>			
--	--	--	--	--

	<p>ได้)</p> <p>4.1-1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลฯ (พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน)</p> <p>4.1-2 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลฯ (พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม)</p> <p>4.1-3 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลฯ (มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย)</p> <p>5.1-1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขฯ (สามารถพัฒนาทักษะในการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง การเขียน จากการทำรายงานและนำเสนอ)</p> <p>5.1-2 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขฯ (สามารถพัฒนาทักษะในการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง การเขียน จากการทำรายงานและนำเสนอ)</p>			
3	<p>1.1-1 คุณธรรม จริยธรรม (ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต)</p> <p>1.1-2 คุณธรรม จริยธรรม (มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม)</p> <p>1.1-3 คุณธรรม จริยธรรม (มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้)</p>	<p>การเข้าชั้นเรียน</p> <p>การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p>การส่งงานตรงต่อเวลา</p>	ตลอดภาคการศึกษา	10%

	<p>1.1-4 คุณธรรม จริยธรรม (เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ)</p> <p>1.1-5 คุณธรรม จริยธรรม (มีจรรยาบรรณทางวิชาการและ วิชาชีพ)</p> <p>4.1-1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลฯ (พัฒนาทักษะในการ สร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน)</p>			
--	--	--	--	--



## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

- Designer's Guide to Print Production, Nancy Aldrich-Ruenzel, A Step-By-Step Graphics, Watson-Guption Publications, New York, 1990, 159 pages.

- World Sign 2 Marks-Logos, Graphic-sha staff, Graphic-sha Publishing Co.,Ltd., Japan

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ได้ใช้แนวความคิดและความคิดเห็นจากนักศึกษาดังนี้

- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและนักศึกษา
- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการสอน
- การตอบรับจากนักศึกษาในชั้นเรียน
- ผลการประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยปรับปรุงการสอนดังนี้

- มีการจัดทำวิจัยในและนอกชั้นเรียน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอน มีการสอบทวนผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ได้แก่ การสอบถามนักศึกษาเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล หรือหาสรุุ่มตรวจผลงาน รวมไปถึงการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- มีการปรับเนื้อหาวิชาตามผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับจากข้อที่ 4
- มีการปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับมุมมองใหม่จากการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน