



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกส์
รหัสวิชา 4122603

ภาคเรียนที่ 2/2560

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	20
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	21

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4122603 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์
Computer Graphics

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเภทรายวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคาร 11 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

16 พฤศจิกายน 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ในการหลักการและเทคนิคในการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ได้อย่างเหมาะสม

1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

1.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ได้อย่างกว้างขวาง

1.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถผลิตงานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์อย่างสวยงาม สร้างสรรค์ ตามหลักการออกแบบและมีจรรยาบรรณ จริยธรรมในชิ้นงาน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 เพื่อสร้างความรู้พื้นฐานในการผลิตงานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ที่ตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน เช่น การเรียนการสอนแบบ active learning หรือการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน เช่น การเพิ่มอินโฟกราฟิก ลงในเนื้อหาวิชา เป็นต้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เทคนิคการสร้างภาพ 3 มิติ เทคนิคการย่อหรือขยาย การหมุน การตัดภาพ การจัดรูปแบบตัวอักษร ฝึกปฏิบัติการสร้างภาพและตกแต่งภาพ การจัดวางหน้า การใช้หน้าต่าง การโต้ตอบกับผู้ใช้ การทำให้ภาพเคลื่อนไหว

Study of basic knowledge for create computer imaging, techniques to visualize 3D, compression and expansion techniques, rotation, crop, character formatting. Practice in image creation and decoration, page layout, window using, interaction with users, animation making

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมเป็น 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความจำเป็นของนักศึกษาเป็นรายกรณี	ฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมเป็น 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมเป็น 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล

อาจารย์แจ้งให้นักศึกษาทราบถึงช่วงเวลาให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา สัปดาห์ละ 8 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย โดยจัดเวลาให้ในวันศุกร์ เวลา 9.00 – 16.00 น. ซึ่งนักศึกษาสามารถติดต่อได้ที่ ห้องหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ อาคาร 11 ชั้น 3 หรือโทรศัพท์ 0-2244-5630

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรม และสอนให้รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของซอฟต์แวร์ที่มีต่อสังคม รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดีทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ และประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย การร่วมกิจกรรม การมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ รวมทั้งความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด
- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งการนำไปประยุกต์
- มีความรู้ความเข้าใจและสนใจการพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง
- มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้

2.2 วิธีการสอน

ใช้การสอน โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง ด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

2.3 วิธีการประเมินผล

การทดสอบย่อยระหว่างเรียน การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน ผลงานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์และรายงานที่นักศึกษาจัดทำและการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

การสร้างผลงานโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์และทฤษฎีด้านงานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ โดยมีทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่มพร้อมการอภิปราย ตลอดจนมีการตอบข้อซักถาม

3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลโดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา และไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่างๆ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- การบูรณาการการเรียนการสอนให้นำไปสู่การบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม

4.2 วิธีการสอน

สนับสนุนการผลิตสื่อการสอน CAI, e-Learning, e-Book, Internet Broadcasting, Social Network, Social Media ฯลฯ และผลิตสื่อการสอนที่เป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง (Self - Study) สามารถบูรณาการแผนการสอนการเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem – Based Learning)

การจัดกิจกรรมโครงการ/นิทรรศการให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน (Work Based Learning) และแสดงผลงานทางวิชาการ การออกแบบหน้าปกเอกสาร, การออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์, การออกแบบตราสัญลักษณ์ (Logo) และการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งนักศึกษาได้ปฏิบัติจริงโดยอาจมีความร่วมมือกับชุมชนและสังคมในการบูรณาการการเรียนการสอนให้นำเอาผลงานไปใช้งานได้จริง ซึ่งจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ความรู้ได้จริงในอนาคตฯลฯ

การจัดการศึกษาโดยการยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ นักศึกษาสามารถใช้จินตนาการในการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ได้ตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง และสอดแทรกความสนุกสนานจากการนำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน

4.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

○ สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

○ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

● สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้ทำได้ในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อนักศึกษาในชั้นเรียน และมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

5.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ ทั้งประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษา กล่าวคือ จากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานกราฟิก - ความหมายและความเป็นมาของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ - ประเภทของภาพกราฟิก - ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก	4	กิจกรรมที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานกราฟิก 1.1 ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5 คน 1.2 ให้ผู้เรียนส่งตัวแทนในกลุ่มออกมาเลือกหัวข้อเรื่องให้ผู้สอนได้กำหนดไว้ พร้อมยกตัวอย่างงานที่ให้ปฏิบัติ 1.3 ผู้สอนแนะนำวิธีการและแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลให้นักศึกษาเลือกใช้คำค้นและวิธีการค้นหาที่เหมาะสม 1.4 ให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลตามที่ได้เลือกไว้ แล้ว	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - คุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก - ความละเอียดในการแสดงผล (Resolution) - พิกเซล (Pixel) - ความละเอียดของจอภาพ (Display Resolutions) - มาตรฐานความละเอียดในการแสดงผลและค่าความละเอียดที่เหมาะสมของจอภาพ - ความลึกของบิต (Bit Depth) - ความละเอียดในการพิมพ์และประเภทของเครื่องพิมพ์ 		<p>สรุปออกมาเพื่อนำเสนอ โดยสามารถสรุปเป็นสื่อแบบใดก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นสไลด์ power point, วิดีโอ หรือ mind map และให้ตั้งคำถามเกี่ยวกับหัวข้อที่ได้รับ กลุ่มละ 3 ข้อ</p> <p>1.5 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยนำเสนอในรูปแบบใดก็ได้ให้เพื่อนเข้าใจ และให้ถามคำถามกับเพื่อนในชั้นเรียน โดยการสุ่มเลือกเพื่อนให้ตอบคำถาม คนละ 1 ข้อ จนครบทุกกลุ่ม</p> <p>1.6 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาในแต่ละหัวข้ออีกครั้งเพื่อทบทวนความเข้าใจ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องช่วยอินเทอร์เน็ต 2. เสิร์ชเอนจิน (search engine) ต่างๆ เช่น yahoo, google เป็นต้น 	
2	<ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีสี (Color Theory) - คุณลักษณะของสี - ระบบสี (Color Model) - หลักการผสมสี - โหมดสี (Color Mode) - วรรณะของสี - จิตวิทยาการใช้สี - ระบบสีที่ใช้ในงานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ - รูปแบบของภาพกราฟิก - ชนิดและรูปแบบ 	4	<p>กิจกรรมที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานกราฟิก (ต่อ)</p> <p>2.1 ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5 คน</p> <p>2.2 ให้ผู้เรียนส่งตัวแทนในกลุ่มออกมาเลือกหัวข้อเรื่องที่คุณสอนได้กำหนดไว้ พร้อมยกตัวอย่างงานที่ให้ปฏิบัติ</p> <p>2.3 ผู้สอนแนะนำวิธีการและแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลให้นักศึกษาเลือกใช้คำค้นและวิธีการค้นหาที่เหมาะสม</p> <p>2.4 ให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลตามที่ได้เลือกไว้ แล้วสรุปออกมาเพื่อนำเสนอ โดยสามารถสรุปเป็นสื่อแบบใดก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นสไลด์ power point, วิดีโอ หรือ mind map และให้ตั้งคำถามเกี่ยวกับหัวข้อที่ได้รับ กลุ่มละ 3 ข้อ</p> <p>2.5 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยนำเสนอในรูปแบบใดก็ได้ให้เพื่อนเข้าใจ</p>	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ไฟล์กราฟิก - ประเภทของ โปรแกรม คอมพิวเตอร์กราฟิกส์		<p>และให้ถามคำถามกับเพื่อนในชั้นเรียน โดยการ สุ่มเลือกเพื่อนให้ตอบคำถาม คนละ 1 ข้อ จน ครบทุกกลุ่ม</p> <p>2.6 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาในแต่ละ หัวข้ออีกครั้งเพื่อทบทวนความเข้าใจ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. เสิร์ชเอนจิน (search engine) ต่างๆ เช่น yahoo, google เป็นต้น 	
3	<p>การแก้ไขและตัดต่อ ภาพถ่ายเบื้องต้น</p> <p>- การใช้งานโปรแกรม Adobe Photo Shop เบื้องต้น</p> <p>- การใช้งานเมนูย่อย และเครื่องมือต่างๆ ใน โปรแกรม Adobe Photo Shop</p> <p>- การตัดต่อและรีทัช (Photo Retouching) รูปภาพเบื้องต้น โดย ใช้โปรแกรม Adobe Photo Shop</p>	4	<p>กิจกรรมที่ 3 การแก้ไขและตัดต่อภาพถ่ายโดย กำหนดภาพต้นฉบับ</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 นำเสนอตัวอย่างภาพถ่าย ที่ผ่านการแก้ไขตัดต่อ พร้อมยกตัวอย่างวิธีการ ค้นหาภาพและวิดีโอแสดงวิธีการแก้ไขตัดต่อ รูปภาพ 3.2 ผู้สอนแนะนำการใช้งานโปรแกรมแก้ไขตัดต่อ ภาพให้ผู้เรียนเข้าใจในเบื้องต้น 3.3 ให้ผู้เรียนเข้าระบบ wbsc.dusit.ac.th เพื่อ ดาวน์โหลดภาพประกอบการเรียน 3.4 ให้ผู้เรียนค้นหาและเลือกวิธีการที่จะแก้ไขและ ตัดต่อรูปภาพด้วยตนเอง 3.5 ให้ผู้เรียนแก้ไขและตัดต่อรูปภาพประกอบการ เรียนตามวิธีการที่ผู้เรียนได้เลือกไว้ หากติด ปัญหาและไม่สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ได้ ให้สอบถามกับผู้สอน 3.6 ให้ผู้เรียนนำภาพที่ผ่านการแก้ไขตัดต่อตาม วิธีการที่ผู้เรียนได้เลือกไว้ขึ้นบนระบบ wbsc.dusit.ac.th และกลุ่มเฟสบุ๊ก (facebook group) ของรายวิชา (กลุ่มแบบปิด) 3.7 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคน นำเสนอภาพ โดยให้ อธิบายถึง <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดในการออกแบบ - เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ไขภาพ 	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>- ขั้นตอนการแก้ไขตัดต่อภาพ ให้เพื่อนในชั้นเรียนฟัง</p> <p>3.8 ผู้สอนและผู้เรียนในชั้นเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะร่วมกับผู้สอน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพตัวอย่างที่ผ่านการแก้ไขตัดต่อแล้ว 2. ภาพประกอบการเรียนการสอน 3. ตัวอย่างวิดีโอการแก้ไขตัดต่อรูปภาพ 4. โปรแกรมแก้ไขตัดต่อรูปภาพ เช่น Adobe Photoshop เป็นต้นหรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า 	
4	<p>การแก้ไขและตัดต่อภาพถ่าย (ต่อ)</p> <p>- การตัดต่อและรีทัช (Photo Retouching) รูปภาพเบื้องต้น โดยใช้โปรแกรม Adobe Photo Shop (ต่อ)</p>	4	<p>กิจกรรมที่ 4 การแก้ไขและตัดต่อภาพถ่ายโดยให้เลือกภาพได้โดยอิสระ</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 นำเสนอตัวอย่างภาพถ่ายที่ผ่านการแก้ไขตัดต่อแนวจินตนาการ (fantastic photo manipulation) 4.2 ผู้สอนยกตัวอย่างวิธีการค้นหาวิดีโอแสดงวิธีการแก้ไขตัดต่อรูปภาพจินตนาการ (fantastic photo manipulation) 4.3 ให้ผู้เรียนค้นหาและเลือกวิธีการที่จะแก้ไขและตัดต่อรูปภาพแนวจินตนาการด้วยตนเอง โดยมีโจทย์ว่าให้มีรูปถ่ายตนเองประกอบอยู่ในภาพดังกล่าวด้วย 4.4 ให้ผู้เรียนแก้ไขและตัดต่อภาพถ่ายของผู้เรียนตามวิธีการที่ผู้เรียนได้เลือกไว้ หากติดปัญหาและไม่สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ให้สอบถามกับผู้สอน โดยผู้สอนจะเป็นผู้แนะนำและข้อเสนอแนะกับผู้เรียน 4.5 ให้ผู้เรียนนำภาพที่ผ่านการแก้ไขตัดต่อตามวิธีการที่ผู้เรียนได้เลือกไว้ขึ้นบนระบบ wbsc.dusit.ac.th และกลุ่มเฟซบุ๊ก (facebook group) ของรายวิชา 4.6 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคน นำเสนอภาพ โดยให้อธิบายถึง <p>- แนวคิดในการออกแบบ</p>	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ไขภาพ - ขั้นตอนการแก้ไขตัดต่อ <p>ให้เพื่อนในชั้นเรียนฟัง</p> <p>4.7 ผู้สอนและผู้เรียนในชั้นเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะร่วมกับผู้สอน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพตัวอย่างที่ผ่านการแก้ไขตัดต่อแล้ว 2. ภาพประกอบการเรียนการสอน 3. ตัวอย่างวิดีโอการแก้ไขตัดต่อรูปภาพ 4. โปรแกรมแก้ไขตัดต่อรูปภาพ เช่น Adobe Photoshop เป็นต้นหรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า 	
5	<p>การวาดภาพเวกเตอร์ (vector) เบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้งานโปรแกรม Adobe Illustrator เบื้องต้น - การใช้งานเมนูย่อยและเครื่องมือต่างๆ ในโปรแกรม Adobe Illustrator 	4	<p>กิจกรรมที่ 5 การวาดภาพเวกเตอร์ (vector) ตามโจทย์ที่กำหนดให้ (โดยกำหนดภาพต้นฉบับ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 ผู้สอนเปิดตัวอย่างภาพเวกเตอร์และอธิบายการใช้งานโปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ให้ผู้เรียนเข้าใจในเบื้องต้น 5.2 ให้ผู้เรียนเข้าระบบ wbsc.dusit.ac.th เพื่อดาวน์โหลดภาพประกอบการเรียน 5.3 ผู้สอนแนะนำวิธีการใช้เครื่องมือวาดภาพเบื้องต้นแต่ละรูปแบบให้ผู้เรียนดูและทดลองทำตามไปพร้อมๆ กันเพื่อเป็นการฝึกหัดการใช้เครื่องมือในโปรแกรมให้คล่องแคล่ว 5.4 ผู้สอนให้ผู้เรียนเลือกใช้เครื่องมือที่ผู้เรียนต้องการใช้ในการวาดภาพ 5.5 ผู้สอนแนะนำเว็บไซต์และสื่อการเรียนรู้ในเรื่องการวาดภาพเวกเตอร์เบื้องต้นให้ผู้เรียนทราบ 5.6 ให้ผู้เรียนวาดภาพที่กำหนดให้ด้วยเครื่องมือและวิธีการที่ผู้เรียนเลือก 5.7 นำผลงานที่เสร็จแล้วขึ้นระบบ wbsc.dusit.ac.th และกลุ่มเฟซบุ๊ก (facebook group) ของรายวิชา 5.8 ผู้เรียนนำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนโดยอธิบายถึง เครื่องมือ ขั้นตอนและวิธีการที่ 	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>ใช้ในการวาดภาพ</p> <p>5.9 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันแสดงความคิดเห็น</p> <p>5.10 ผู้สอนเสนอแนะถึงความเหมาะสมในการใช้เครื่องมือแต่ละประเภทในการวาดภาพต่างๆ พร้อมอธิบายความแตกต่างในการใช้งาน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพตัวอย่างที่ผ่านการแก้ไขตัดต่อแล้ว 2. ตัวอย่างวิดีโอการแก้ไขตัดต่อรูปภาพ 3. โปรแกรมแก้ไขตัดต่อรูปภาพเช่น Adobe Photoshop เป็นต้นหรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า <ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวอย่างวิดีโอการแก้ไขตัดต่อรูปภาพ 2. โปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ เช่น Adobe Illustrator เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า 	
6	การวาดภาพเวกเตอร์ (vector) ต่อ	4	<p>กิจกรรมที่ 6 การวาดภาพเวกเตอร์ (vector) ตามโจทย์ที่กำหนดให้ (โดยอิสระ)</p> <p>6.1 ผู้สอนเปิดภาพเวกเตอร์ตัวอย่างตามโจทย์เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนวาดได้ตรงตามลักษณะงานที่กำหนดให้อย่างถูกต้อง</p> <p>6.2 ผู้สอนแนะนำวิธีการค้นหาวิธีการวาดภาพเวกเตอร์ตามโจทย์ที่กำหนดให้ และแนะนำการใช้สีกับภาพที่วาด พร้อมยกตัวอย่างเว็บไซต์ที่มีตัวอย่างการวาดรูปดังกล่าวให้นักศึกษาเลือกวิธีการวาดที่ตนเองต้องการ</p> <p>6.3 ให้ผู้เรียนเลือกรูปแบบการวาดที่ตนเองต้องการจากเว็บไซต์ตัวอย่างที่ผู้สอนยกตัวอย่างให้ดู และออกแบบตัวการ์ตูนภาพคนตามโจทย์ ผู้หญิงหรือผู้ชาย วัยทำงาน โดยให้สวมใส่เสื้อผ้าที่มีความสุภาพเหมาะสม และให้ผู้เรียนเลือกใช้สีด้วยตนเอง</p> <p>6.4 ให้ผู้เรียนนำภาพที่วาดเสร็จแล้วขึ้นระบบ wpsc.dusit.ac.th และกลุ่มเฟสบุ๊ก โดยให้ผู้เรียนส่งงานใน Cloud drive เช่น Google</p>	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>drive, One Drive หรือ DropBox ทั้งไฟล์นามสกุล .ai และไฟล์ที่ส่งออก (export) เป็นนามสกุล .png หรือ .jpeg แล้วนำลิงค์มาส่งในเว็บบไซต์ดังกล่าว</p> <p>6.5 ผู้เรียนแต่ละคนออกมานำเสนอผลงานตนเองหน้าชั้นเรียน</p> <p>6.6 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นในเรื่องของการออกแบบและการใช้สีในงาน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. ตัวอย่างวิดีโอการแก้ไขตัดต่อรูปภาพ</p> <p>2. โปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ เช่น Adobe Illustrator เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า</p>	
7	ออกแบบตัวอักษร	4	<p>กิจกรรมที่ 7 ออกแบบตัวอักษร</p> <p>7.1 ผู้สอนแนะนำเครื่องมือเบื้องต้นในโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ</p> <p>7.2 ผู้สอนแนะนำวิธีค้นหาข้อมูลและมอบหมายให้นักศึกษาไปค้นหาวิธีการออกแบบตัวอักษรที่ผู้เรียนสนใจมา 1 วิธี</p> <p>7.3 ให้ผู้เรียนร่างแบบตัวอักษรลงบนกระดาษ A4 โดยให้ร่างแบบด้วยดินสอเพื่อให้สามารถแก้ไขได้ง่าย</p> <p>7.4 ให้ผู้เรียนทำตามขั้นตอนการออกแบบตัวอักษรที่ได้เลือกแบบไว้ และวาดตามแบบที่ได้ร่างแบบไว้ในกระดาษในเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>7.5 หากผู้เรียนติดปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง ให้สอบถามกับผู้สอน</p> <p>7.6 ให้ผู้เรียนนำแบบตัวอักษรที่วาดเสร็จแล้วขึ้นระบบ wbsc.dusit.ac.th และกลุ่มเฟซบุ๊ก</p> <p>7.7 ผู้เรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน</p> <p>7.8 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. ตัวอย่างวิดีโอการออกแบบตัวอักษร</p>	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. โปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ เช่น Adobe Illustrator เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า	
8	การวาดภาพ 3 มิติ - การใช้เครื่องมือ โปรแกรม Maya เบื้องต้น - การควบคุมหน้าจอ - ตัวอย่างงาน 3D ที่ สร้างจากโปรแกรม Maya	4	กิจกรรมที่ 8 การวาดภาพ 3 มิติ 8.1 ผู้สอนแนะนำโปรแกรมวาดภาพ 3 มิติ เช่น โปรแกรม Autodesk Maya, Autodesk 3Ds Max ให้นักศึกษาดู 8.2 ผู้สอนเปิดตัวอย่างภาพกระป๋องเครื่องดื่ม 3 มิติ ให้ผู้เรียนดู และเปิดภาพฉากกระป๋องให้ นักศึกษาดู 8.3 ผู้สอนแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่เป็นเว็บไซต์และ วิดีโอ รวมทั้งวิธีการสืบค้นให้ได้วิดีโอที่ตรง ตามความต้องการมากที่สุด 8.4 ผู้สอนสาธิตวิธีการวาดภาพ 3 มิติ โดยให้ นักศึกษาทดลองวาดกระป๋องเครื่องดื่ม ซึ่ง สามารถวาดได้ง่ายก่อน 8.5 ผู้เรียนค้นคว้าวิธีการวาดภาพ 3 มิติ ตาม วิธีการที่ผู้สอนแนะนำ และเลือกวิธีการที่ เหมาะสมแล้วเปิดโปรแกรมและทดลองใช้ เครื่องมือเบื้องต้นในการวาดภาพ 3 มิติ ตาม ขั้นตอนที่ผู้สอนสาธิตให้ดู 8.6 ผู้สอนสาธิตวิธีการสร้าง UV ของกระป๋อง เครื่องดื่ม เพื่อนำไปแก้ไขในโปรแกรมแก้ไขตัด ต่อภาพต่อไป 8.7 ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่ผู้สอนสาธิตให้ดู เป็นตัวอย่าง 8.8 ผู้สอนเดินดูผลงานที่ผู้เรียนวาดและให้ ข้อเสนอแนะเป็นรายบุคคล สื่อที่ใช้ 1. ตัวอย่างวิดีโอการวาดภาพ 3 มิติ 2. โปรแกรมวาดภาพ 3 มิติ เช่น Autodesk Maya, Autodesk 3Ds Max เป็น ต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	การออกแบบฉลาก บรรจุภัณฑ์	4	<p>กิจกรรมที่ 9 การออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ (กระป๋องเครื่องดื่ม)</p> <p>9.1 ผู้สอนให้นักศึกษาดูตัวอย่างฉลากผลิตภัณฑ์ และฉลากเครื่องดื่ม ขั้นตอนการแนะนำวิธีการค้นคว้าหาข้อมูล</p> <p>9.2 ผู้สอนแนะนำวิธีการสืบค้นตัวอย่างฉลาก ผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม</p> <p>9.3 ให้ผู้เรียนเลือกรูปการออกแบบและคิด ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ตามขนาดของ UV ที่ได้เตรียมไว้จากครั้งที่ผ่านมา โดยการใช้ หลักการออกแบบ และการใช้สีที่เหมาะสม ตามหลักการออกแบบ</p> <p>9.4 ผู้เรียนออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ โดยใช้ โปรแกรมที่ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญและมี ความเหมาะสมกับรูปแบบงานที่ออกแบบมา เช่น โปรแกรม Adobe PhotoShop หรือ Adobe Illustrator</p> <p>9.5 ผู้สอนสาธิตวิธีการนำฉลากไปติดบนโมเดล 3 มิติที่ได้สร้างไว้ก่อนหน้าแล้ว</p> <p>9.6 ให้ผู้เรียนนำฉลากผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปใส่ในโมเดล 3 มิติ เพื่อให้เป็นภาพ 3 มิติ รูปกระป๋องเครื่องดื่มที่ สมบูรณ์</p> <p>9.7 ผู้เรียนนำผลงานที่เสร็จสมบูรณ์แล้วขึ้นระบบ wbsc.dusit.ac.th และกลุ่มเฟซบุ๊ก</p> <p>9.8 ผู้เรียนนำเสนอผลงานการ ออกแบบ</p> <p>9.9 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. ตัวอย่างวิดีโอการวาดภาพ 3 มิติ</p> <p>2. โปรแกรมวาดภาพ 3 มิติ เช่น Autodesk Maya, Autodesk 3Ds Max เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า</p> <p>3. โปรแกรมแก้ไขตัดต่อรูปภาพเช่น Adobe</p>	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			Photoshop เป็นต้นหรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มี ความสามารถเทียบเท่า 4. โปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ เช่น Adobe Illustrator เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า	
10	การออกแบบห้องพัก	4	กิจกรรมที่ 10 การออกแบบห้องพักอาศัยโดยใช้ โปรแกรม 3 มิติ 10.1 ผู้สอนเปิดตัวอย่างภาพห้องพักอาศัยที่สร้าง จากโปรแกรม 3 มิติให้นักศึกษาดู และ แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลการสร้างภาพ ห้องพักอาศัย 3 มิติ 10.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นภาพห้อง โดยค้นหา คำว่า “Room Design” ในกูเกิ้ล และให้ ผู้เรียนเลือกภาพที่ชอบที่สุดมา 1 ภาพ 10.3 ให้ผู้เรียนนำภาพที่เลือกไว้ ขึ้นบนกลุ่มเพสน์บุค เพื่อยืนยันการเลือกภาพ 10.4 ให้ผู้เรียนสืบค้นวิธีการวาดภาพ 3 มิติ ห้องพักอาศัย โดยค้นหาวิธีการในเว็บไซต์และ ยูทูป ตามคำแนะนำของผู้สอน 10.5 ผู้เรียนวาดภาพตามแบบที่ได้เลือกรูปภาพไว้ โดยวาดเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น และจัดวางใน ห้องให้เหมาะสม โดยให้นำกระป๋องเครื่องดื่ม ที่เคยออกแบบไว้แล้ว มาใส่ในห้องด้วย ซึ่งจะ อยู่ส่วนใดของห้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ของการจัดวาง 10.6 ให้ผู้เรียนสร้าง UV เพื่อนำ Texture เข้ามา ใส่ในงาน เพื่อให้เกิดความสมจริงมากที่สุด 10.7 ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนใน ชั้นเรียน ในการวาดเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้นใน ห้อง 10.8 ผู้สอนเดินดูผลงานผู้เรียนและให้คำแนะนำ เป็นรายบุคคล สื่อที่ใช้ 1. ตัวอย่างวิดีโอการวาดภาพ 3 มิติ	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. โปรแกรมวาดภาพ 3 มิติ เช่น Autodesk Maya, Autodesk 3Ds Max เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า 3. โปรแกรมแก้ไขตัดต่อรูปภาพเช่น Adobe Photoshop เป็นต้นหรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า 4. โปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ เช่น Adobe Illustrator เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า	
11	การจัดแสงและเงา วัตถุ 3 มิติ	4	กิจกรรมที่ 11 การจัดแสงและเงาวัตถุ 3 มิติ 11.1 ผู้สอนแนะนำวิธีการจัดแสงและเงาในโปรแกรมวาดภาพ 3 มิติ และยกตัวอย่างภาพที่มีการจัดแสงและเงาในลักษณะต่างๆ เรียบร้อยแล้ว 11.2 ผู้สอนแนะนำการสืบค้นข้อมูลการสร้างแสงและเงาบนอินเทอร์เน็ต 11.3 ผู้เรียนค้นคว้าและเลือกรูปแบบที่เหมาะสมพร้อมทั้งทดลองใส่แสงและเงาในโปรแกรมตามขั้นตอนที่เหมาะสม 11.4 ผู้สอนเดินดูความเรียบร้อยและให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล 11.5 ให้นักศึกษาเลือกมุมของห้องที่วาดขึ้นมาที่ดูสวยงามที่สุด แล้ว Render ภาพส่งจำนวน 3 ภาพ 11.6 ให้นักศึกษานำภาพที่ได้ทำการ Render แล้วไปส่งในลิ้งค์ที่เคยนำภาพต้นฉบับไปใส่ไว้เพื่อเปรียบเทียบห้องต้นฉบับกับภาพที่วาดออกมา 11.7 ให้นักศึกษานำเสนอผลงานเป็นรายบุคคล โดยนำเสนอแนวคิดในการออกแบบ การใช้สี การใช้ texture การใช้แสงและเงา ภายในภาพ 11.8 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสรุปเนื้อหาสิ่งที่ได้เรียนมาทั้งหมด	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>ร่วมกันอีกครั้ง</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ตัวอย่างวิดีโอการวาดภาพ 3 มิติ โปรแกรมวาดภาพ 3 มิติ เช่น Autodesk Maya, Autodesk 3Ds Max เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า โปรแกรมแก้ไขตัดต่อรูปภาพเช่น Adobe Photoshop เป็นต้นหรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า โปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ เช่น Adobe Illustrator เป็นต้น หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีความสามารถเทียบเท่า 	
12	<p>แอนิเมชันเบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของแอนิเมชันและยกตัวอย่างประกอบ - การใช้งานโปรแกรม Adobe Flash เบื้องต้น - การใช้งานเมนูย่อยและเครื่องมือต่างๆ ในโปรแกรม Adobe Flash - การสร้างภาพแอนิเมชันแบบต่างๆ 	4	<ol style="list-style-type: none"> 12.1 ให้ผู้เรียนสืบค้นความหมายของแอนิเมชันและยกตัวอย่างประกอบ และตอบคำถามในระบบ wbsc.dusit.ac.th 12.2 ผู้สอนอธิบายการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash เบื้องต้น 12.3 ผู้สอนยกตัวอย่างการใช้งานเมนูย่อยและเครื่องมือต่างๆ ในโปรแกรม Adobe Flash 12.4 แนะนำการสร้างภาพแอนิเมชันแบบต่างๆ 12.5 ผู้สอนให้ผู้เรียนสรุปสาระสำคัญใส่ในระบบ wbsc.dusit.ac.th <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวอย่างวิดีโอการสร้างแอนิเมชัน 2. โปรแกรม Adobe Flash 	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
13	<p>แอนิเมชันเบื้องต้น (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการการสร้างภาพโดยใช้เครื่องมือวาดภาพเบื้องต้น 	4	<ol style="list-style-type: none"> 13.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนดูตัวอย่างแอนิเมชันที่สร้างจากวิธีต่างๆ 13.2 ให้ผู้เรียนทดลองทำตามตัวอย่างที่ผู้สอนยกตัวอย่างให้โดยการทำตามใบงานที่ผู้สอนกำหนดให้ 	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน /สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	- แอนิเมชันแบบ Frame by Frame Animation - ภาพเคลื่อนไหวแบบ Shape Tween - ภาพเคลื่อนไหวแบบ Classic Tween		13.3 ผู้สอนดูการปฏิบัติของผู้เรียนและให้ คำปรึกษาแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการความ ช่วยเหลือ 13.4 ผู้สอนสุ่มเลือกผลงานของผู้เรียนมานำเสนอ หน้าชั้นเรียน 13.5 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา สื่อที่ใช้ 1. ตัวอย่างวิดีโอการสร้างแอนิเมชัน 2. โปรแกรม Adobe Flash	
14	การสร้างการ์ตูน แอนิเมชัน - การเขียน Story Board	4	- ให้ผู้เรียนคิดการ์ตูนสั้นๆ ประมาณ 1-2 นาที - ให้ผู้เรียนทดลองเขียน Story Board และ คัดเลือกตัวอย่างที่ดีมาเป็นตัวอย่างหน้าชั้นเรียน - ให้ผู้เรียนทดลองออกแบบฉากและตัวละคร และ สร้างแอนิเมชันแบบ Tween ในแบบต่างๆ ในการ สร้างการเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูน ตาม Story board ที่แต่ละคนได้ออกแบบไว้ - นำผลงานขึ้น google drive และนำลิงค์ไปใส่ใน ระบบ wbsc.dusit.ac.th - ผู้เรียนและผู้สอนสรุปความรู้ที่ได้ร่วมกัน สื่อที่ใช้ 1. ตัวอย่างวิดีโอการสร้างแอนิเมชัน 2. โปรแกรม Adobe Flash	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
15	สรุปทบทวนความรู้	4	ผู้สอนและผู้เรียนสรุปความรู้ความเข้าใจร่วมกัน	นายณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	ความมีคุณธรรมจริยธรรม	สังเกตพฤติกรรม ในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	10%
2	นักศึกษาสามารถสร้าง ชิ้นงานจากโปรแกรม Photoshop ได้	ผลการนำเสนอผลงาน	3, 4, 9	15%
3	นักศึกษาสามารถสร้าง ชิ้นงานจากโปรแกรม Illustrator ได้	ผลการนำเสนอผลงาน	5, 6, 7	15%
4	นักศึกษาสามารถสร้าง ชิ้นงานจากโปรแกรม Maya ได้	ผลการนำเสนอผลงาน	8, 10, 11	15%
5	นักศึกษาสามารถสร้าง ชิ้นงานจากโปรแกรม Illustrator Maya และ Flash ได้	ผลการนำเสนอผลงาน	12, 13, 14	15%
6	ผู้เรียนทราบหลักการ ออกแบบงานกราฟิกที่ดีได้ และสามารถใช้โปรแกรม Photoshop Illustrator Maya และ Flash ในการ ทำงานกราฟิกได้	สอบปลายภาค	15	30%

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F

	W
	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง. (2559). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์กราฟิกไซท์.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

นิพัทธ์ ไพบูลย์พรพงศ์. (2551). การจัดการสีเพื่องานกราฟิก (Color Management System).

กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สหทัศน์ วชิระนภศูล. Graphic Design The New Basic. กรุงเทพมหานคร: อดิษฐ์ พรีเมียร์, บจก.

ฝ่ายตำราวิชาการคอมพิวเตอร์. (2557). โปรแกรมกราฟิก. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

อนัน วาโษะ. (2558). Graphic Design Printing & Publishing +CD. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ทัศนยาภรณ์ เกื้อหนุน และพรพรรณ แพฝีกฝน (2555). คู่มือ Adobe Photoshop CS6.

กรุงเทพมหานคร: โปรวีชั่น.

อิศเรศ ภาชนะกาญจน์ (2557). Flash CS6 Essential. กรุงเทพมหานคร: อดิษฐ์ พรีเมียร์.

วสันต์ พึ่งพูนผล. (2558). Professional Guide Illustrator CC คู่มือฉบับสมบูรณ์ +VDO.

กรุงเทพมหานคร: อดิษฐ์ พรีเมียร์, บจก.

เกียรติพงษ์ บุญจิตร. (2560). Photoshop CC 2017 Professional Guide.

กรุงเทพมหานคร: อดิษฐ์ พรีเมียร์, บจก.

พูนศักดิ์ ชนพันธ์พานิช. (2558). เริ่มต้นเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Maya for Beginners.

กรุงเทพมหานคร: ลัคกี้บุ๊กส์.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Adobe Photoshop Tutorial: The Basics for Beginners. สืบค้นวันที่ 22 ตุลาคม 2560.

สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.youtube.com/watch?v=pFyOznL9UvA>

Learn Adobe Illustrator | 19 episode course. สืบค้นวันที่ 22 ตุลาคม 2560.

สืบค้นจากเว็บไซต์ [https://www.youtube.com/watch?v=](https://www.youtube.com/watch?v=IBouhf4seWQ&list=PLYfCBK8IplO4X-jM1Rp43wAldpP2XNGwP)

[IBouhf4seWQ&list=PLYfCBK8IplO4X-jM1Rp43wAldpP2XNGwP](https://www.youtube.com/watch?v=IBouhf4seWQ&list=PLYfCBK8IplO4X-jM1Rp43wAldpP2XNGwP).

Flash Professional CC - Tutorial for Beginners [+ General Overview].

สืบค้นวันที่ 22 ตุลาคม 2560. สืบค้นจากเว็บไซต์

<https://www.youtube.com/watch?v=KervPuMPdcs>.

Maya Tutorial for Beginners 2016 | 2017. สืบค้นวันที่ 22 ตุลาคม 2560.

สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.youtube.com/watch?v=tElsku3aKQI>.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินการจัดการเรียนการสอน
- การสนทนาพูดคุยกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
- การนำเสนอผลงานของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

การนำผลทั้งในด้านการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา และการประเมินการสอน มาวิเคราะห์ แล้วนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนพัฒนาเทคนิควิธีการสอน ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ดำเนินการตลอดภาคการศึกษา ด้วยวิธีการสอบถามจากนักศึกษา ประเมินจากผลการเรียน และผลงานของนักศึกษา โดยการทวนสอบมาตรฐานจะดำเนินการด้วยการตั้งคณะกรรมการของหลักสูตร มาดำเนินการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่ดำเนินการมาทุกชั้นตอน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ดำเนินการปรับปรุงเนื้อหา ตำรา เอกสารประกอบการสอนอย่างสม่ำเสมอ และหรือดำเนินการตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

โปรแกรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์

1. Adobe Photoshop
2. Adobe Illustrator
3. Adobe Flash Professional
4. Autodesk Maya