

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย	สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	การออกแบบสันทะสามมิติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

02366003 ชื่อรายวิชา การออกแบบ 3 มิติ
THREE-DIMENSION DESIGN

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (1-4-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสันทะสามมิติ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ ดนุภพ ไชยศิริ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

02366004 มิติสัมพันธ์และการเขียนแบบ

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ในภาคทฤษฎีที่เกี่ยวกับพื้นฐานการรับรู้ของมนุษย์และหลักการจัดองค์ประกอบของรูปทรง 3 มิติ
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะ นำทฤษฎีที่ได้เรียนรู้มาทดลองประยุกต์ในภาคปฏิบัติได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอด และทักษะความสามารถที่ได้รับการฝึกฝนในรายวิชา สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานออกแบบสเนเทศสามมิติ หรือนงานออกแบบประเภทที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม
- 1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา และทักษะที่ได้รับจากการฝึกฝนและการทำงานปฏิบัติในรายวิชา มาเป็นพื้นฐานในการศึกษาเพื่อการออกแบบขั้นสูง และรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

รูปทรงที่มีสัณฐาน 3 มิติกับการรับรู้ของมนุษย์จัดเป็นองค์ความรู้ที่ผู้เรียนด้านการออกแบบสเนเทศสามมิติต้องศึกษา วิชาเนื้อเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งที่ต่อเนื่องจากการเรียนรู้วิชาการออกแบบ 2 มิติ เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนได้มีความเข้าใจถึงองค์ประกอบและปัจจัยด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก่อนนำไปใช้ในการออกแบบสื่อสารด้วยรูปแบบที่แตกต่าง การพัฒนาปรับปรุงรายวิชานี้มุ่งเน้นการสร้างความเข้าใจเนื้อหาภาคทฤษฎี ควบคู่กับการฝึกทักษะการปฏิบัติการด้านการออกแบบ 3 มิติ ทั้งสามารถผสมผสานองค์ความรู้พื้นฐานทางศิลปะการจัดองค์ประกอบเพื่อสื่อความหมายด้วยความประณีตสวยงาม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและพัฒนารูปทรงในมิติความกว้าง ยาวและสูง การประกอบกันของรูปทรงพื้นฐานง่ายๆ ได้แก่ รูปทรงเรขาคณิต รูปทรงอิสระ พัฒนาเป็นรูปทรงที่ซับซ้อนขึ้น ทดลองสร้างรูปทรงที่สามารถสื่อความหมายด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์ ความรู้สึกที่เกิดจากเส้น รูปทรง แสงเงา ขนาดสัดส่วน ลักษณะพื้นผิว การกำหนดสีสิ่งแวดล้อม โดยการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

To explore methods of constructing basic forms such as geometric and organic forms.
To integrate nature of design process and competence in working with a variety of materials. To

create projects that address various types of forms that convey intended meanings through examining the relationship between concepts, visual organization, three-dimension materials, process and three-dimensional design vocabularies

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
15 ชั่วโมง	-	60 ชั่วโมง	60 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
(เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 การสร้างควมมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลาทั้งการเข้าเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด
- 1.1.2 การปฏิบัติงานนอกแบบด้วยความซื่อสัตย์ ไม่ลอกเลียนแบบผลงานหรือความคิดของผู้อื่น
- 1.1.3 การมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม เช่น ไม่สร้างผลงานที่มีเนื้อหารุนแรง ลามกอนาจาร ส่อเสียดหรือหมิ่นประมาทผู้อื่น เป็นต้น
- 1.1.4 การเป็นผู้มีความอดุสาหะ มานะ อดทน ต่อความยากลำบากในการปฏิบัติงานสู่สัมฤทธิ์ผล
- 1.1.5 การเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่ใจในสิ่งที่ศึกษา ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ด้วยตนเอง

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 การกำหนดข้อปฏิบัติ หลักเกณฑ์ในการเข้าเรียนและการส่งงาน เช่น กำหนดเวลาในการเข้าเรียนและการส่งงานอย่างเคร่งครัดชัดเจน แต่งกายอย่างสุภาพเหมาะสมตามกาลเทศะ เป็นต้น
- 1.2.2 การปลูกฝังความเป็นผู้มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ ภาควิชาในผลงานของตนและละอายต่อการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ซึ่งถือว่าผิดจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างร้ายแรง โดยสอดแทรกไปพร้อมกับการสอนและการปฏิบัติในเนื้อหาวิชา
- 1.2.3 การกำหนดให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ปฏิบัติงาน รวมถึงระบบการจัดเก็บผลงานเข้าแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) อีกด้วย

- 1.2.4 การให้คำแนะนำหรือกำหนดหัวข้อในการปฏิบัติงานอย่างรัดกุม เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการสร้างผลงานที่ผิดหลักจรรยาบรรณและศีลธรรมอันดี
- 1.2.5 การให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพของผลงาน ให้ได้ตามมาตรฐานของวิชา
- 1.2.6 การให้คำแนะนำและแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าเพิ่มเติมของผู้เรียน

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ความมีวินัยตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตและเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การเข้าเรียนที่กำหนดได้อย่างสม่ำเสมอ
- 1.3.2 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและผลงานโดยรวมของผู้เรียน ว่าไม่ซ้ำหรือคล้ายคลึงกับผลงานของผู้อื่น และมีได้นำผลงานที่ไม่ใช่ของตนเองมาส่ง รวมทั้งสร้างสรรค์ผลงานที่มีเนื้อหาจรรโลงใจผู้ชมงานได้
- 1.3.3 สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนว่ามีความพร้อม และกระตือรือร้นต่อการเรียน ฝึกฝนที่จะศึกษาเพิ่มพูนความรู้ที่ได้เรียนด้วยตนเองนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน ใส่ใจต่อคุณภาพผลงานและรู้คุณค่าของการเรียน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 ความรู้ด้านลักษณะและส่วนประกอบของรูปทรง
- 2.1.2 ความรู้ด้านการนำรูปทรงมาจัดองค์ประกอบศิลปะเพื่อการสื่อความหมายขั้นต้น
- 2.1.3 ความรู้ด้านการนำการออกแบบ 3 มิติมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ
- 2.1.4 ความรู้ด้านการประยุกต์ใช้การเขียนแบบทางเทคนิคมาใช้ในการออกแบบ 3 มิติ

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การสอนโดยวิธีการบรรยายประกอบการฉายสไลด์ภาพตัวอย่างผลงาน พร้อมกับการฝึกปฏิบัติการออกแบบในห้องปฏิบัติการ ตามหัวข้อและเนื้อหาของแผนการสอนรายสัปดาห์
- 2.2.2 การวิจารณ์ผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่ม เพื่อสร้างความเข้าใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาผลงานของตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- 2.2.3 การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อและเนื้อหาการเรียนรู้อย่างกว้างขวางถึงวิพากษ์วิจารณ์ผลงานการออกแบบทั้งของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- 2.2.4 การส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม การฝึกปฏิบัติการออกแบบนอกเวลาเรียน รวมทั้งการทดลองทางการออกแบบค้นหารูปแบบและเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ เพื่อเป็นการทบทวนและต่อยอดความรู้ที่ได้รับจากวิชานี้

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 วัดผลจากคุณภาพของผลงานการออกแบบ โดยเน้นการประมวลความรู้ภาคทฤษฎีสู่การออกแบบที่มีความคิดสร้างสรรค์ในผลงาน การบรรลุตามวัตถุประสงค์ ถูกต้องตามขอบเขตของหัวข้อการทำงานที่กำหนด
- 2.3.2 วัดผลจากผลงานกลางภาคและผลงานปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 ทักษะการวิเคราะห์หลักการทฤษฎีทางการรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับผลงานออกแบบ 3 มิติสู่การออกแบบผลงานตามหัวข้อที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสร้างสรรค์
- 3.1.2 ทักษะการสังเกตสิ่งต่างๆ รอบตัว และการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาของผลงาน
- 3.1.3 ทักษะการกำหนดกระบวนการวิธีการทำงาน วางแผน และแก้ปัญหาการออกแบบ ให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายของหัวข้อการทำงานได้
- 3.1.4 ทักษะการบูรณาการความรู้ที่ได้รับเข้ากับการออกแบบอื่นๆ ที่อยู่ภายใต้ขอบเขตของการออกแบบสหศาสตร์สามมิติอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.5 มีทักษะและความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์
- 3.1.6 ทักษะการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพ ทั้งในด้านความคิดสร้างสรรค์ อัตลักษณ์ของผลงาน และเทคนิควิธีการที่ใช้ในการผลิตผลงานการออกแบบทั้งของตนเองและผู้อื่น

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 การสอนโดยวิธีการบรรยายประกอบการฉายสไลด์ภาพตัวอย่างผลงาน พร้อมกับการฝึกปฏิบัติการออกแบบในห้องปฏิบัติการ ตามหัวข้อและเนื้อหาของแผนการสอนรายสัปดาห์
- 3.2.2 การให้แบบฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนฝึกฝนการสร้างแนวความคิดก่อนปฏิบัติการออกแบบ
- 3.2.3 การให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในเรื่องการจัดองค์ประกอบ

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 วัดผลจากคุณภาพของผลงานการออกแบบ โดยเน้นการประมวลความรู้ภาคทฤษฎีสู่การออกแบบที่มีความคิดสร้างสรรค์ในผลงาน การบรรลุตามวัตถุประสงค์ ถูกต้องตามขอบเขตของหัวข้อการทำงานที่กำหนด
- 3.3.2 การสังเกตพฤติกรรมการคิดเชิงวิเคราะห์ในชั้นเรียน และความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ผู้เรียนนำเสนอผ่านการทำงานแบบฝึกหัดตามหัวข้อ
- 3.3.3 วัดผลจากผลงานกลางภาคและผลงานปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา
 - 4.1.1 มีทักษะในการสื่อสาร ถ่ายทอดแนวความคิด และผลงานการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.1.2 เคารพสิทธิของผู้อื่น ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น
- 4.2 วิธีการสอน
 - 4.2.1 มอบหมายให้นักศึกษานำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
 - 4.2.2 มอบหมายให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการปฏิบัติงานในชั้น
- 4.3 วิธีการประเมินผล
 - 4.3.1 สังเกตพัฒนาการการนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นของนักศึกษา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา
 - 5.1.1 ทักษะในการสื่อสารด้วยการพูดและการเขียนเชิงวิชาการ
- 5.2 วิธีการสอน
 - 5.2.1 มอบหมายให้นักศึกษานำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
 - 5.2.2 การจัดให้มีการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการสื่อสารด้วยการพูดเชิงวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 5.2.3 มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานสรุปผลการทำงานกลางภาคและปลายภาค
- 5.3 วิธีการประเมินผล
 - 5.3.1 สังเกตพัฒนาการการนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นของนักศึกษา
 - 5.3.2 วัดผลจากคุณภาพการทำรายงานสรุปผลการทำงานกลางภาคและปลายภาค

6. ทักษะพิสัยทางศิลปะและการออกแบบ

- 6.1 ทักษะพิสัยทางศิลปะและการออกแบบที่ต้องพัฒนา

6.1.1 มีทักษะในการออกแบบ 3 มิติเพื่อตอบโจทย์ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเชิงการสื่อความหมาย ประโยชน์ใช้สอย และความงาม

6.1.2 มีทักษะในการถ่ายทอดแนวความคิดในการออกแบบ 3 มิติ ผ่านการทำหุ่นจำลอง

6.2 วิธีการสอน

6.2.1 บรรยายประกอบภาพตัวอย่าง

6.2.2 ให้นักศึกษาทำโครงงานออกแบบ 3 มิติกลางภาคและปลายภาค

6.3 วิธีการประเมินผล

6.3.1 วัดผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการสอน/สื่อการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
1	แนะนำรายวิชา -ชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา หัวข้อ บรรยาย การวัดผลและการประเมินผล -แนะนำหนังสืออ่านเพิ่มเติม -ข้อปฏิบัติในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน 3D Design Case Studies 1	5	0	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อม -มอบหมายให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สัปดาห์ถัดไป	อ.ดนุภพ
2-3	3D Design Case Studies 2 Elements of Design 1 Review : 2D Design Composition Review : Technical Drawing 3D Design Composition 1 - Rectilinear Volumes	2	8	8	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายงานให้นักศึกษาปฏิบัติตามหัวข้อ -อาจารย์ดูแลการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษา -มอบหมายให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สัปดาห์ถัดไป	อ.ดนุภพ
4-5	3D Design Composition 2 -Curvilinear Volumes -Planar Construction -Line and Space	2	8	8	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายงานให้นักศึกษาปฏิบัติตามหัวข้อ -อาจารย์ดูแลการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษา - มอบหมายให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สัปดาห์ถัดไป	อ.ดนุภพ

6-7	3D Design Composition 3 - Rectilinear Volume and Curvilinear Volume -Construction, Convexity & Concavity โครงการออกแบบกลางภาค -มอบหมายโจทย์	1	9	8	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายงานให้นักศึกษาปฏิบัติตามหัวข้อ -อาจารย์ดูแลการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษา -มอบหมายให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สัปดาห์ถัดไป	อ.ดนุภพ
8-9	โครงการออกแบบกลางภาค -ปฏิบัติงานโครงการออกแบบกลางภาค	0	10	8	-นักศึกษาปฏิบัติงาน -อาจารย์ดูแลการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษา ตรวจสอบความคืบหน้า	อ.ดนุภพ
10	โครงการออกแบบกลางภาค -นักศึกษานำเสนอโครงการออกแบบกลางภาค	1	4	4	-นักศึกษานำเสนอผลงานออกแบบกลางภาค - อาจารย์วิจารณ์ผลงานและนักศึกษาอภิปราย แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น -มอบหมายให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สัปดาห์ถัดไป	อ.ดนุภพ
11	Form ; Expression & Meaning Studies in Space โครงการออกแบบปลายภาค -มอบหมายโจทย์ -ปฏิบัติงาน	2	3	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายงานให้นักศึกษาปฏิบัติตามหัวข้อ -อาจารย์ดูแลการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษา -มอบหมายให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สัปดาห์ถัดไป	อ.ดนุภพ
12	Material Mapping Elements of Design 2 Formal Design Concept Generating โครงการออกแบบปลายภาค -ปฏิบัติงาน	1	4	4	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายงานให้นักศึกษาปฏิบัติตามหัวข้อ -อาจารย์ดูแลการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษา -มอบหมายให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สัปดาห์ถัดไป	อ.ดนุภพ
13-14	โครงการออกแบบปลายภาค -ปฏิบัติงาน	0	10	8	-นักศึกษาปฏิบัติงาน -อาจารย์ดูแลการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษา ตรวจสอบความคืบหน้า	อ.ดนุภพ
15	โครงการออกแบบปลายภาค -นำเสนอผลงานออกแบบปลายภาค สรุปการเรียนรู้การสอน	1	4	4	-นักศึกษานำเสนอผลงานออกแบบปลายภาค -อาจารย์วิจารณ์ผลงานและนักศึกษาอภิปราย แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น -อาจารย์สรุปผลการเรียนการสอนรายวิชา	อ.ดนุภพ
รวมชั่วโมง		15	60	60		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้ด้าน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมิน
1	คุณธรรม จริยธรรม ข้อ 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, และ 1.1.5	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 1.3.1, 1.3.2 และ 1.3.3	ทุกสัปดาห์ที่มี การเรียนการสอน	ร้อยละ 10
2	ความรู้ ข้อ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 และ 2.1.4	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 2.3.1 และ 2.3.2	สัปดาห์ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12 และ 15	ร้อยละ 15
3	ทักษะทางปัญญา ข้อ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 และ 3.1.6	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 3.3.1, 3.3.2 และ 3.3.3	สัปดาห์ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12 และ 15	ร้อยละ 15
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อ 4.1.1 และ 4.1.2	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.3.1	ทุกสัปดาห์ที่มี การเรียนการสอน	ร้อยละ 5
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อ 5.1.1	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 5.3.1 และ 5.3.2	สัปดาห์ที่ 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14 และ 15	ร้อยละ 5
6	ทักษะพิสัยทางศิลปะ และการออกแบบ ข้อ 6.1.1 และ 6.1.2	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 6.3.1	สัปดาห์ที่ 10 และ 15	ร้อยละ 50

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. ชลูด นิยมเสมอ, (2553). **องค์ประกอบของศิลปะ**, กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์อัมรินทร์.
2. Charles Wallschlaeger, **Basic Visual Concepts and Principles for Artists, Architects and Designers**, Wm. C. Brown Publishers, 1992
3. Megan Werner, (2011). **Model Making**, New York, NY, Princeton Architecture Press.
4. Gail Greet Hannah, (2002). **Elements of Design**, Rowena Reed Kostellow and the structure of visual relationships, New York, NY, Princeton Architecture Press.

5. Joseph Lim, (2009). **Bio-Structural Analogues in Architecture**, Singapore, Page One Publishing Pte Ltd.
6. Sophia Vyzoviti, (2010). **Super Surfaces, generating forms for architecture, products and fashion**, Singapore, Page One Publishing Pte Ltd.
7. Yasusato Yamada, (1993). **Clay Modeling: Techniques for Giving Three-dimensional Form to Idea**, Tokyo, Osami Suzuki San'ei Shobo Publishing Co.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. เว็บไซต์

<http://www.carbodydesign.com/>

<http://www.designboom.com/>

<http://www.coroflot.com/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

จะทำการประเมินโดยการแบบสอบถามที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อเป็นการประเมินย้อนกลับให้กับผู้สอนในเรื่องประสิทธิผลของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

จะประเมินการสอนโดยระบบการประเมินการสอนที่สถาบันฯจัดทำขึ้น

3. การปรับปรุงการสอน

ผู้สอนจะดำเนินการปรับปรุงการสอนโดยสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนว่ามีลักษณะเบี่ยงไปจากที่ผู้สอนคาดหวังหรือไม่ และจะปรับกลยุทธ์ในการสอนตามสถานการณ์ที่เหมาะสม

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอนจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามเรื่องประสิทธิผลการสอน และการประเมินการสอนมาทบทวนและ
พัฒนาการสอนในภาคการศึกษาต่อไป
