



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)
รหัสวิชา DDI ๓๓๐๕ การจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริง
สาขาวิชา การออกแบบและนวัตกรรมดิจิทัล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา

DDI ๓๓๐๕

ชื่อรายวิชาภาษาไทย

การจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริง

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ

Virtual Reality and Augmented Reality

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓ (๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (การออกแบบและนวัตกรรมดิจิทัล)

๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาแกน

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์นราทัศน์ ประมวลสุข

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์นราทัศน์ ประมวลสุข

๕. สถานที่ติดต่อ สาขา การออกแบบและนวัตกรรมดิจิทัล

E- Mail narathas.pr@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๔ ชั้นปีที่ ๓

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ประมาณ ๔๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี)

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี)

๙. สถานที่เรียน คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๒๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕
รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- ๑.๑ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้อุปกรณ์และเครื่องมือการจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริงความสัมพันธ์ของงานออกแบบ
- ๑.๒ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการและเทคนิคการจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริงความสัมพันธ์ของงานออกแบบ
- ๑.๓ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริงความสัมพันธ์ของงานออกแบบ

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริงความสัมพันธ์ของงานออกแบบ

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและการปฏิบัติ ในการจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริงความสัมพันธ์ของงานออกแบบ เมตาเวิร์ส การจำลองแบบอาคาร การจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การนำเสนองาน ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ตามมาตรฐานสากล

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์	-	ฝึกปฏิบัติ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์	๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น ๓ อาคาร ๔๘ คณะ ศิลปกรรมศาสตร์ หรือ ทางระบบออนไลน์ผ่าน Google Classroom และ Google Meet

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘๖-๖๑๖-๔๙๒๔

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) narathas.pr@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) Facebook DDI SSRU

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) http://www.elfar.ssru.ac.th/narathas_pr/

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางคุณธรรม จริยธรรม

- (๑) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตมี จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบขององค์กร และสังคม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (๓) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๔) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

๑.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (๑) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่ม ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

๑.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ และการแต่งกาย และการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับของผู้สอน
- (๒) ประเมินจากความเอาใจใส่ และการร่วมกิจกรรมภายในชั้นเรียน
- (๓) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒. ด้านความรู้

๒.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางความรู้

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

๒.๒ วิธีการสอน

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

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) การทดสอบย่อย
- (๒) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (๓) การปฏิบัติงานรายบุคคลหรือรายกลุ่ม (Projected Base Learning)
- (๔) การนำเสนอผลงาน

๓. ด้านทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (๒) สามารถสืบค้น ตีความ ประมวลข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการระบุ วิเคราะห์และแก้ไข ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) จัดการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์ในการสอนที่เน้นการให้ผู้เรียนฝึกฝนการแสวงหาความรู้ การคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ด้วยการทำงานออกแบบสร้างสรรค์ ในรายวิชาต่าง ๆ โดยการมอบหมายงาน ให้ทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม (Projected Base Learning)

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติงาน ด้วยการสังเกตจากกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ในรายวิชาต่าง ๆ

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (๑) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (๒) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรม องค์การได้เป็นอย่างดี
- (๓) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง
- (๔) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น การทำงานร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และความสามารถในการ รับผิดชอบการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรง ประเด็นของข้อมูล

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

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

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีในหลากหลายสถานการณ์

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การประมวลผลความคิดเพื่อถ่ายทอดในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ หรืองานออกแบบ

๖. ด้านทักษะพิสัย

๕.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

- (๑) สามารถใช้ทักษะปฏิบัติทางศิลปกรรมศาสตร์ในการสร้างสรรค์ผลงานของตน

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และ สถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการการแสดงผลจากสื่อต่างๆ

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) การวัดมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยจัดให้นักศึกษา สอบรายบุคคล และรายกลุ่ม อาจให้นักศึกษาจับกลุ่มฝึกปฏิบัติและนำเสนอต่อนักศึกษาในชั้นเรียน โดยมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา และหรือการสอบหลังการสอน โดยให้ประมวลความรู้ / เชิงปฏิบัติในรายวิชา

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หน่วยที่และหัวข้อเนื้อหาวิชา	จำนวน ชม.	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อการสอน	ผู้สอน
๑	-เตรียมความพร้อม ปฐมนิเทศ รายวิชา ชี้แจงประโยชน์ ของรายวิชา -แนะนำระบบการออนไลน์และ เครื่องมือต่างๆ -ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผล	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ/ สาธิตวิธีการเตรียม ความพร้อม และการใช้งานเครื่องมือต่างๆ สำหรับการเรียนและการส่งผลงานที่ได้รับ มอบหมาย เช่น Google Classroom/Moodle/Google Meet/Google Drive -แจ้งมคอ.๓ แก่นศ.ออนไลน์ผ่าน Moodle/ Google Classroom -แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการจากการฝึก ปฏิบัติผลงานที่ได้รับมอบหมาย และการเข้า ชั้นเรียน โดยตรวจสอบเวลาการเข้าชั้นเรียน บน Google Meet และเวลาการส่งผลงาน ผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์
๒	การจำลองและการผสมผสาน โลกเสมือนจริงด้วยเครื่องมือ ต่างๆ ครั้งที่ ๑	๔	- บรรยาย สาธิต และ ถาม-ตอบ ออนไลน์ ผ่านระบบ Google Meet - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน - นศ.ส่งผลงานออนไลน์ผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์
๓	การจำลองและการผสมผสาน โลกเสมือนจริงเครื่องมือต่างๆ ครั้งที่ ๒	๔	- บรรยาย สาธิต และ ถาม-ตอบ ออนไลน์ ผ่านระบบ Google Meet - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน - นศ.ส่งผลงานออนไลน์ผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์
๔	การจำลองและการผสมผสาน โลกเสมือนจริง ครั้งที่ ๓	๔	- บรรยาย สาธิต และ ถาม-ตอบ ออนไลน์ ผ่านระบบ Google Meet - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน - นศ.ส่งผลงานออนไลน์ผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์

ลำดับที่	หน่วยที่และหัวข้อเนื้อหาวิชา	จำนวน ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอน	ผู้สอน
๕	การเชื่อมโยงโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องในงานการจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริง	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๖	- การใช้กล้องและการตั้งค่าขึ้นสูงต่างๆ	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๗	- การใส่พื้นผิววัสดุ และการปรับตั้งค่าให้เหมาะสมสมจริง ครั้งที่ ๑ - การสร้างพื้นผิววัสดุสำหรับงาน ๓ มิติ ครั้งที่ ๑		บรรยาย ถาม-ตอบ - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นัก. วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น - ลงมือปฏิบัติรายบุคคล	อ.นราทัศน์
๘	สอบกลางภาค	-	สอบปฏิบัติ	อ.นราทัศน์
๙	- การใส่พื้นผิววัสดุ และการปรับตั้งค่าให้เหมาะสมสมจริง ครั้งที่ ๒ - การสร้างพื้นผิววัสดุสำหรับงาน ๓ มิติ ครั้งที่ ๒	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๑๐	- การตั้งค่าการเรนเดอร์งานขึ้นสูง - การบริหารจัดการทรัพยากรในโปรแกรม ๓ มิติ	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๑๑	นำเสนอความคืบหน้าผลงาน การสร้างการจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริง	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๑๒	นำเสนอความคืบหน้าผลงาน การสร้างโมเดลจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริง	๔	บรรยาย ถาม-ตอบ - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นัก. วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น - มอบหมายงาน ลงมือปฏิบัติรายบุคคล	อ.นราทัศน์
๑๓	- ทฤษฎีและองค์ประกอบแสงในงาน การจำลอง และการผสมผสานโลกเสมือนจริง	๔	บรรยาย ถาม-ตอบ - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นัก. วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น - มอบหมายงาน ลงมือปฏิบัติรายบุคคล	อ.นราทัศน์
๑๔	- การจัดแสงเสมือนจริงขั้นสูงในงาน การจำลอง และการผสมผสานโลกเสมือนจริง	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์

ลำดับที่	หน่วยที่และหัวข้อเนื้อหาวิชา	จำนวน ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอน	ผู้สอน
๑๕	การตกแต่งภาพเรนเดอร์ใน โปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Post-Production)	๔	- ลงมือปฏิบัติรายบุคคล - แนะนำ แสดงความคิดเห็น	อ.นราทัศน์
๑๖	- การสร้างภาพเคลื่อนไหวใน การจำลองและการผสมผสานโลก เสมือนจริง - การเพิ่มเติมองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อการนำเสนอ	๔	- ให้คำแนะนำระหว่างปฏิบัติการ	อ.นราทัศน์
๑๗	- นำเสนอผลงาน Final - สรุปการเรียนการสอนและผล การทำงาน	๔	- นำเสนอและส่งงาน - แนะนำ แสดงความคิดเห็น	อ.นราทัศน์
รวม		๖๐		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของ
รายวิชา

(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรลำดับที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วน ของการประเมินผล
๑.๑.๒	ความสนใจกิจกรรมในการ เรียนและการเข้าชั้นเรียน	๑ - ๑๗	๑๐%
๑.๑.๑, ๑.๑.๒, ๔.๑.๒	ความตั้งใจ และการส่งงาน ตรงเวลา	๑ - ๑๗	๑๐%
๑.๑.๒, ๒.๑.๑, ๓.๑.๓, ๔.๑.๓, ๖.๑.๑	งานที่ได้รับมอบหมาย รายบุคคล	๑ - ๑๗	๕๐%
๑.๑.๒, ๒.๑.๑, ๓.๑.๓, ๔.๑.๓, ๖.๑.๑	สอบประจำภาคการศึกษา (สอบปฏิบัติ, นำเสนอผลงาน หน้าชั้นเรียน พร้อมส่งงาน)	๘ และ ๑๗	๓๐%
คะแนนรวม			๑๐๐%

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

Brian Zajac. 3ds Max 2010 Architectural Visualization (Advanced to Expert).

Florida : CGschool; 2012

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Brian L. Smith. 3ds Max Design Architectural Visualization: For Intermediate Users.

Massachusetts :Focal Press; 1 edition 2011

Markus Kuhlo. Architectural Rendering with 3ds Max and V-Ray: Photorealistic Visualization.

Massachusetts : Focal Press; 1 edition 2010

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

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

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

<http://www.cgsociety.org/>

<https://www.arch-vizz.com/>

<https://archviz.tv/>

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินสิทธิผลของรายวิชา ได้แก่ การสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนการสอนที่มีผลการเรียนรู้

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินโดยคณะฯแต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน มีการสังเกตการสอนจากอาจารย์หัวหน้าสาขาวิชา และการประเมินจากนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินของรายวิชาแล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ควรมีการประชุมอาจารย์ทั้งสาขาวิชา เพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

คณะฯ มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตรสาขาวิชา มีการประเมินข้อสอบและพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนรวมถึงผลคะแนนของนักศึกษาในแต่ละเทอม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชา มีระบบทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และจากคณะกรรมการของคณะฯ การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์ที่ใช้สอน และนำเสนอ แนวทางการปรับปรุงและพัฒนา เสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณา ให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุง พร้อมนำเสนอภาคีฯและคณะฯ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณลักษณะบัณฑิต				1. ด้านคุณธรรม และจริยธรรม				2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ด้านการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1				
DDI3305 การจำลองและการผสมผสานโลกเสมือนจริง	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●				

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ