รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)
รหัสวิชา DDI ๒๓๐๒ การสร้างภาพสามมิติและแอนิเมชันขั้นสูง
สาขาวิชา การออกแบบและนวัตกรรมดิจิทัล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา

DDI ๒๓๐๒

ชื่อรายวิชาภาษาไทย

การสร้างภาพสามมิติและแอนิเมชันขั้นสูง

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ

Advanced 3D Visualization and Animation

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 ๑/๒๕๖๘ ชั้นปีที่ ๒
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 เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆในการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ เพื่องานออกแบบ
๑.๒ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการและเทคนิคในการสร้างภาพสามมิติและแอนิเมชันขั้นสูงเพื่องานออกแบบ
๑.๓ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการสร้างภาพสามมิติและแอนิเมชันขั้นสูงเพื่องานออกแบบ

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนเรียนรู้หลักการและเทคนิคการสร้างแบบจำลอง 3 มิติเพื่องานออกแบบขั้นสูง

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติขั้นสูง กระบวนการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างภาพ 3 มิติเสมือนจริงสำหรับสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน กระบวนการสร้างแอนิเมชันสามมิติ การใช้งานเกมเอนจิน การจำลองแสงเสมือนจริง การจำลองวัสดุเสมือนจริง ด้วยนวัตกรรมดิจิทัลตามมาตรฐานสากล การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโปรแกรมต่าง ๆ เทคนิคการปรับแต่งภาพและวีดีโอขั้นสูงด้วยโปรแกรมเสริมอื่น ๆ

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/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 ซื่อสัตย์สุจริตมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

○ (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรและสังคม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

● (๓) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

○ (๔) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

๑.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(๑) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่ม ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

๑.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ และการแต่งกาย และการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับของผู้สอน

(๒) ประเมินจากกากความเอาใจใส่ และการร่วมกิจกรรมภายในชั้นเรียน

(๓) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒. ด้านความรู้

๒.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางความรู้

○ (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา

● (๒) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์ในองค์ความรู้ในรายวิชา 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 วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

● (๓) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

๓.๒ วิธีการสอน

(๑) จัดการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์ในการสอนที่เน้นการให้ผู้เรียนฝึกฝนการแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ด้วยการทำงานออกแบบสร้างสรรค์ ในรายวิชาต่าง ๆ โดยการมอบหมายงานให้ทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม (Projected Base Learning)

๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติงาน ด้วยการสังเกตจากกระบวนคิดวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ในรายวิชาต่าง ๆ

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ (๑) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

○ (๒) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี

● (๓) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง

○ (๔) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒ วิธีการสอน

(๑) ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น การทำงานร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

○ (๑) มีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมายและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อโต้แย้ง

○ (๒) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่าง

● (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 การประมวลความคิดเพื่อถ่ายทอดในการนำเสนอผลงานทางวิชาการหรืองานออกแบบ

๖. ด้านทักษะพิสัย

๕.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

● (๑) สามารถใช้ทักษะปฏิบัติทางศิลปกรรมศาสตร์ในการสร้างสรรค์ผลงานของตน

๕.๒ วิธีการสอน

(๑) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และ สถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการการแสดงจากสื่อต่างๆ

๕.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) การวัดมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยจัดให้นักศึกษาสอบรายบุคคล และรายกลุ่ม อาจให้นักศึกษาจับกลุ่มฝึกปฏิบัติและนำเสนอต่อนักศึกษาในชั้นเรียน โดยมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา และหรือการสอบหลังการสอนโดยให้ประมวลความรู้ / เชิงปฏิบัติในรายวิชา

<u>หมายเหตุ</u>

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง
เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หน่วยที่และหัวข้อเนื้อหาวิชา	จำนวน ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอน	ผู้สอน
๑	-เตรียมความพร้อม ปฐมนิเทศรายวิชา ชี้แจงประโยชน์ของรายวิชา -แนะนำระบบการออนไลน์และเครื่องมือต่างๆ -ชี้แจ้งเกณฑ์การประเมินผล	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ/ สาธิตวิธีการเตรียมความพร้อม และการใช้งานเครื่องมือต่างๆ สำหรับการเรียนและการส่งผลงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น Google Classroom/Moodle/Google Meet/Google Drive -แจ้งมคอ.๓ แก่นศ.ออนไลน์ผ่าน Moodle/ Google Classroom -แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการจากการฝึกปฏิบัติผลงานที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าชั้นเรียน โดยตรวจสอบเวลาการเข้าชั้นเรียนบน Google Meet และเวลาการส่งผลงานผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์
๒	การสร้างโมเดล ๓ มิติระดับความยากขั้นสูงด้วยเครื่องมือต่างๆ ครั้งที่ ๑	๔	- บรรยาย สาธิต และ ถาม-ตอบ ออนไลน์ผ่านระบบ Google Meet - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน - นศ.ส่งผลงานออนไลน์ผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์
๓	การสร้างโมเดล ๓ มิติระดับความยากขั้นสูงด้วยเครื่องมือต่างๆ ครั้งที่ ๒	๔	- บรรยาย สาธิต และ ถาม-ตอบ ออนไลน์ผ่านระบบ Google Meet - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน - นศ.ส่งผลงานออนไลน์ผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์
๔	การสร้างโมเดล ๓ มิติระดับความยากขั้นสูงด้วยเครื่องมือต่างๆ ครั้งที่ ๓	๔	- บรรยาย สาธิต และ ถาม-ตอบ ออนไลน์ผ่านระบบ Google Meet - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน - นศ.ส่งผลงานออนไลน์ผ่านระบบ Google Drive	อ.นราทัศน์

สัปดาห์ที่	หน่วยที่และหัวข้อเนื้อหาวิชา	จำนวน ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอน	ผู้สอน
๕	การเชื่อมโยงโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องในงานสถาปัตยกรรมเพื่อการสร้างภาพ ๓ มิติ	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๖	- การใช้กล้องและการตั้งค่าขั้นสูงต่างๆ	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๗	- การใส่พื้นผิววัสดุ และการปรับตั้งค่าให้เหมาะสมสมจริง ครั้งที่ ๑ - การสร้างพื้นผิววัสดุสำหรับงาน ๓ มิติ ครั้งที่ ๑		บรรยาย ถาม-ตอบ -ยกตัวอย่างกรณีศึกษา -ให้นศ. 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	- การตั้งค่าการเรนเดอร์งานขั้นสูง - การบริหารจัดการทรัพยากรในโปรแกรม ๓ มิติ	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๑๑	นำเสนอความคืบหน้าผลงานการสร้างโมเดลภายนอกและพื้นที่โดยรอบ	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์
๑๒	นำเสนอความคืบหน้าผลงานการสร้างโมเดลภายใน	๔	บรรยาย ถาม-ตอบ -ยกตัวอย่างกรณีศึกษา -ให้นศ. วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น -มอบหมายงาน ลงมือปฏิบัติรายบุคคล	อ.นราทัศน์
๑๓	- ทฤษฎีและองค์ประกอบแสงในงาน ๓ มิติ - การจัดแสงเสมือนจริงขั้นสูงในงาน ๓ มิติ	๔	บรรยาย ถาม-ตอบ -ยกตัวอย่างกรณีศึกษา -ให้นศ. วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น -มอบหมายงาน ลงมือปฏิบัติรายบุคคล	อ.นราทัศน์
๑๔	การเขียนรถยนต์	๔	- บรรยาย ถาม-ตอบ - ฝึกปฏิบัติ - มอบหมายงาน	อ.นราทัศน์

สัปดาห์ที่	หน่วยที่และหัวข้อเนื้อหาวิชา	จำนวน ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอน	ผู้สอน
๑๕	การตกแต่งภาพเรนเดอร์ในโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Post-Production)	๔	- ลงมือปฏิบัติรายบุคคล - แนะนำ แสดงความคิดเห็น	อ.นราทัศน์
๑๖	- การสร้างภาพเคลื่อนไหวในงาน ๓ มิติ - การตัดต่อภาพเคลื่อนไหวและเพิ่มเติมองค์ประกอบอื่นๆเพื่อการนำเสนอ	๔	- ให้คำแนะนำระหว่างปฏิบัติการ	อ.นราทัศน์
๑๗	- นำเสนอผลงาน Final - สรุปการเรียนการสอนและผลการทำงาน	๔	- นำเสนอและส่งงาน - แนะนำ แสดงความคิดเห็น	อ.นราทัศน์
รวม		๖๐		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา
(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๑.๒	ความสนใจกิจกรรมในการเรียนและการเข้าชั้นเรียน	๑ - ๑๗	๑๐%
๑.๑.๑, ๑.๑.๒, ๔.๑.๒	ความตั้งใจ และการส่งงานตรงเวลา	๑ - ๑๗	๑๐%
๑.๑.๒, ๒.๑.๑, ๓.๑.๓, ๔.๑.๓, ๖.๑.๑	งานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล	๑ - ๑๗	๕๐%
๑.๑.๒, ๒.๑.๑, ๓.๑.๓, ๔.๑.๓, ๖.๑.๑	สอบประจำภาคการศึกษา (สอบปฏิบัติ, นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 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 และ การประเมินจากนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินของราชวิชาแล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ควรมีการประชุมอาจารย์ทั้งสาขาวิชา เพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

คณะฯ มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตรสาขาวิชามีการประเมินข้อสอบและพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนรวมถึงผลคะแนนของนักศึกษาในแต่ละเทอม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชามีระบบทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และจากคณะกรรมการของคณะ ฯ การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์ที่ใช้สอน และนำเสนอ แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา เสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณา ให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุง พร้อมนำเสนอภาควิชาและคณะฯ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

****

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

คุณลักษณะบัณฑิต / รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม				2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ด้านทักษะพิสัย
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1
DDI2302 การสร้างภาพสามมิติและแอนิเมชันขั้นสูง	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ