

รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา..... DDI๓๔๐๖_ รายวิชา ประมาณราคางานออกแบบและจ้างผลิต

สาขาวิชาการออกแบบและนวัตกรรมดิจิทัล คณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	DDI๓๔๐๖
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ประมาณราคางานออกแบบและจ้างผลิต
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Cost Estimation for Design and Manufacturing

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาวิชาการออกแบบและนวัตกรรมดิจิทัล)
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเลือก

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์วิสุทธิ์ ศิริพรรณพคุณ
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์วิสุทธิ์ ศิริพรรณพคุณ

๕. สถานที่ติดต่อ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๒/ ๒๕๖๔ ชั้นปีที่ ๓

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๑๒ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) -

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) ไม่มี

๙. สถานที่เรียน

- Onsite คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- Online ผ่าน Google Meet
- On Demand ผ่าน Google Classroom หรือ Moodle

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ .๒๓..เดือน...พฤศจิกายน...พ.ศ. ๒๕๖๔

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ให้คำปรึกษา ๔ ชั่วโมง โดยนักศึกษานัดหมายล่วงหน้าทางอีเมลหรือทางโทรศัพท์

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘๙-๒๑๘๖๑๔๔

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)wisut.si@ssru.ac.th.....

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line).....

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard).....

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ ด้านทักษะทางคุณธรรม จริยธรรม

(๑) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เลี่ยงสิ่งชั่วร้าย จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

(๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบของ องค์การ และสังคม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและ ลำดับความสำคัญ

(๓) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(๔) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว

๑.๒ วิธีการสอน

(๑) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบในการทำงาน โดยฝึกให้รู้หน้าที่ มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตหรือการคัดลอกงาน และการบ้านผู้อื่น

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ และการแต่งกาย และการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับของผู้สอน

(๒) ประเมินจากากความเอาใจใส่ และการรวมกิจกรรมภายในชั้นเรียน

(๓) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ด้านทักษะทางความรู้

(๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา

(๒) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์ในองค์ความรู้ในรายวิชา โดยสามารถบูรณาการและนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

- (๓) มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานโดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- (๔) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชา โดยจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การฝึกปฏิบัติ

๒.๓ วิธีการประเมินผล

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

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑ ด้านทักษะทางปัญญา

- (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (๒) สามารถสืบค้น ตีความ ประมวลข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการระบุ วิเคราะห์และ แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) ในการเรียนการสอนต้องฝึกกระบวนการทางการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยเริ่มต้นจากปัญหาที่ง่ายและเพิ่มระดับความยาก จัดการสอนด้วยการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติงาน ด้วยการสังเกตจากกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานการออกแบบสร้างสรรค์ในรายวิชา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (๑) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

● (๒) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และ วัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี

□ (๓) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง

□ (๔) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒ วิธีการสอน

(๑) ให้ทำเป็นแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม โดยแบ่งงานตามหัวข้อ เป็นกลุ่มย่อยๆ

๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

□ (๑) มีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมาย และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อโต้แย้ง

□ (๒) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกใช้รูปแบบการ นำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน

● (๓) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมาย และการสื่อสารสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม

๕.๒ วิธีการสอน

(๑) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์ โดยการกำหนดหัวข้อพร้อมให้ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

๕.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การประมวลความคิดเพื่อถ่ายทอดในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ หรืองานออกแบบ

๖. ด้านทักษะพิสัย

๖.๑ ด้านทักษะพิสัย

□ (๑) สามารถใช้ทักษะปฏิบัติทางศิลปกรรมศาสตร์ในการสร้างสรรค์ผลงานของตน

๖.๒ วิธีการสอน

(๑) โดยการกำหนดโจทย์ให้นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ ในหลากหลายสถานการณ์

๖.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ใช้การประเมินการนำเสนอผลในรูปแบบที่สร้างสรรค์และหลากหลาย

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	บทนำและพื้นฐานการประมาณราคา <ul style="list-style-type: none"> ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของการประมาณราคา โครงสร้างต้นทุนในงานออกแบบและงานผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อราคางานออกแบบ ก่อสร้าง ตกแต่ง อีเวนต์ และมัลติมีเดีย 	๔	บรรยายแนะนำรายวิชาและเนื้อหา (On demand) กิจกรรม: วิเคราะห์ตัวอย่างต้นทุนโครงการจริง	อ.วิสุทธิ ศิริพรนพคุณ
๒-๓	ค่าออกแบบและเขียนแบบ <ul style="list-style-type: none"> หลักการคิดค่าออกแบบในงานประเภทต่าง ๆ วิธีประเมินค่าแรงออกแบบและค่าดำเนินงาน การคำนวณค่าบริการตามมาตรฐานวิชาชีพ 	๔	• บรรยาย Power point (On Site) กิจกรรม: ฝึกตั้งค่างบในสถานการณ์ต่าง ๆ งานที่มอบหมาย: คิดค่าออกแบบจากโจทย์จำลอง	อ.วิสุทธิ ศิริพรนพคุณ
๔-๕	การสำรวจและคำนวณปริมาณวัสดุ <ul style="list-style-type: none"> วิธีการสำรวจปริมาณ (BOQ) การอ่านแบบและตั้งปริมาณวัสดุ รูปแบบเอกสารปริมาณงาน 	๔	บรรยาย Power point <ul style="list-style-type: none"> งานที่มอบหมาย: ฝึกปฏิบัติ: เขียน BOQ จากแบบตัวอย่าง 	อ.วิสุทธิ ศิริพรนพคุณ
๖-๗	การสำรวจราคาและดัชนีราคาวัสดุ <ul style="list-style-type: none"> แหล่งข้อมูลราคาวัสดุและค่าแรง ดัชนีราคาวัสดุและวิธีปรับราคา ปัจจัยเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาต้นทุน 	๔	บรรยาย Power point (On Site) <ul style="list-style-type: none"> กิจกรรม: สร้างตารางวิเคราะห์ราคาเปรียบเทียบ 	อ.วิสุทธิ ศิริพรนพคุณ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๘	ลำดับข้อสอบกลางภาค	๓		อ.วิสุทธิ์ ศิริพรนพคุณ
๙-๑๐	การจัดทำราคากลางและต้นทุนรวมโครงการ <ul style="list-style-type: none"> การรวมต้นทุนวัสดุ ค่าแรง ค่าออกแบบ ค่าบริหารจัดการ การคำนวณต้นทุนทางตรง-ทางอ้อม วิธีวิเคราะห์กำไร ความเสี่ยง และเพื่อเหลือเพื่อขาด 	๔	<ul style="list-style-type: none"> งานที่มอบหมาย: คำนวณราคากลางโครงการขนาดเล็ก 	อ.วิสุทธิ์ ศิริพรนพคุณ
๑๑-๑๒	การประกวดราคาและเอกสารประกอบ <ul style="list-style-type: none"> หลักการจัดทำ TOR/Spec วิธีการจัดซื้อจัดจ้างและรูปแบบการประมูล ข้อกำหนดที่ต้องระบุในเอกสารราคา 	๔	งานที่มอบหมาย: จัดทำเอกสารประกวดราคาจำลอง	อ.วิสุทธิ์ ศิริพรนพคุณ
๑๓-๑๔	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมาณราคา <ul style="list-style-type: none"> แนะนำซอฟต์แวร์ประมาณราคา (เช่น Excel ขั้นสูง, โปรแกรม BOQ, โปรแกรมก่อสร้าง/อีเวนต์) วิธีนำเข้าแบบ ปริมาณ และราคาจากระบบ 	๔	<ul style="list-style-type: none"> งานที่มอบหมาย: สร้างชุดข้อมูลต้นทุนในโปรแกรมจริง 	อ.วิสุทธิ์ ศิริพรนพคุณ
๑๕-๑๖	โครงงานสรุปและการนำเสนอ <ul style="list-style-type: none"> ทำโครงงานประมาณราคาเต็มรูปแบบ (เลือกงานก่อสร้าง/ตกแต่ง/อีเวนต์/มัลติมีเดีย) วิเคราะห์ต้นทุน - ความเสี่ยง - ราคาเสนอ การนำเสนอและตอบข้อซักถาม 	๔	บรรยาย Power point (On Line) <ul style="list-style-type: none"> กิจกรรม: สรุปบทเรียนและประเมินผลรายวิชา 	อ.วิสุทธิ์ ศิริพรนพคุณ
๑๗	ลำดับข้อสอบปลายภาค	๓		อ.วิสุทธิ์ ศิริพรนพคุณ

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมินผล)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑	๑.๑	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	๑๐
๒	๔.๓, ๕.๓	การปฏิบัติงานเดี่ยว/กลุ่ม	๙๐

หมวดที่๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- คู่มือการประมาณราคาและปริมาณงานก่อสร้าง (BOQ) – กรมบัญชีกลาง
- หลักการและเทคนิคการประมาณราคาในงานสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน – ผู้แต่งไทยในสายสถาปัตยกรรม/วิศวกรรม
- Construction Estimating Using Excel – Steven Peterson
- Estimating Construction Costs – Peurifoy & Oberlender
- Professional Practice for Interior Designers – Christine Piotrowski (สำหรับค่าออกแบบและการประเมินต้นทุนงานออกแบบ)

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ราคาวัสดุและค่าแรงงานก่อสร้าง – สมาคมวิศวกรที่ปรึกษา (วสท.)
- ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างรายเดือน – กระทรวงพาณิชย์
- มาตรฐานการประกวดราคาและ TOR สำหรับงานก่อสร้างและงานบริการ – กรมบัญชีกลาง
- มาตรฐานการคิดค่าบริการวิชาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม – สมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
- แนวปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- คู่มือการใช้ Excel ขั้นสูง สำหรับประมาณราคา
- โปรแกรมประมาณราคา (เช่น Cost Estimation Software, โปรแกรม BOQ)
- แบบแปลนและโจทย์ตัวอย่างโครงการก่อสร้าง/ตกแต่ง/อิเวนต์
- ชุดข้อมูลราคาวัสดุประจำปี/เดือนจากหน่วยงานรัฐและเอกชน

หมวดที่๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้สอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก ๓ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

- เชิญวิทยากรจากภายนอกมาบรรยาย เพื่อให้ศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรือจากหน่วยงานต่าง ๆ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

คุณลักษณะบัณฑิต รายวิชา	๑. ด้านคุณธรรม และจริยธรรม				๒. ด้านความรู้				๓. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา			๔. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความ รับผิดชอบต่อ				๕. ด้านการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			๖. ด้าน ทักษะ ะ พิสัย
	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑
DDI3406 ประมาณ ราคางานออกแบบ และจ้างผลิต	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ