

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25510131110079

ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและ
วางแผนสิ่งแวดล้อม

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science Program in Environmental Design and
Planning

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (การออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Environmental Design and Planning)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S. (Environmental Design and Planning)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 36 หน่วยกิต

แผน ข 36 หน่วยกิต

มคอ.2

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

หลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ปรับปรุงจากหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา
การออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2556

6.2 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย
ในการประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2561

6.4 คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหาร
มหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2561

6.5 คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้
ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2561

6.6 สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2561

มคอ.2

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถทำงานด้านวิชาการ งานด้านวิจัย งานด้านสิ่งแวดล้อม งานด้านสังคมศาสตร์ งานด้านธุรกิจ งานด้านการเกษตร ในภาครัฐ เอกชนและองค์กรอิสระทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ตลอดจนการประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นางสาวณัชชัชฎ์ ติกุล	วศ.ด.	การออกแบบและ ผลิตแบบบูรณาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2553
			คพ.ม.	เคหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
			ค.อ.บ.	สถาปัตยกรรม (เกียรตินิยม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2541
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายแทนวุธธา ไทยสันทัด	ปร.ด.	การจัดการมรดก ทางสถาปัตยกรรม กับการท่องเที่ยว	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551
			ศ.ม.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2547
			ศป.บ.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ	2541
3	อาจารย์	นายพันธุ์ระวี กองบุญเทียม	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในศตวรรษที่ 21 ประเทศกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทยจะมีระบบเศรษฐกิจที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งระบบโทรคมนาคมและโครงข่ายงานทางด้านคอมพิวเตอร์ การค้าเสรีจะเป็นประเด็นสำคัญในทางเศรษฐกิจในอนาคต (Alimi, 2016) การกีดกันทางการค้าจะค่อยได้รับการแก้ไข แต่จะถูกกำหนดในรูปแบบอื่น ๆ ที่มีใช้มาตรการทางภาษีศุลกากร (Non-Tariff Measures: NTMs) ที่อยู่ภายใต้กรอบขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) หรือกรอบข้อตกลงระหว่างประเทศอื่นๆ เช่น ข้อตกลงด้านการลดปัญหาโลกร้อน การพัฒนาอย่างยั่งยืน และการขนส่งที่มุ่งเน้นการพัฒนาาระบบเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Martin and Rogers, 2000) ดังนั้นประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมจะถูกหยิบยกขึ้นมาใช้อย่างเข้มข้น ทั้งการกำหนดกฎระเบียบ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเน้นความปลอดภัยของผู้ผลิตและบริโภค ซึ่งจะมีทิศทางที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ เช่น นโยบายด้านเศรษฐกิจของสหภาพยุโรปจะเน้นด้านความปลอดภัยของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ประเทศญี่ปุ่นจะเน้นความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นหลัก ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศจีนจะเน้นคุ้มครองผู้ผลิต เป็นต้น

นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีการยกระดับการพัฒนาประเทศด้วยการผลักดันนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต ทำให้สามารถประมาณการภาพอนาคตการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะ 20 ปีข้างหน้าของไทยได้ว่าจีดีพีจะเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 3.73 – 3.85% ต่อปี (วิษสิทธิ์, 2560) การเติบโตนี้จะส่งผลต่อความต้องการพลังงานของประเทศไทย ซึ่งโดยรวมมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น 0.5 – 5% ต่อปี ตามการใช้เทคโนโลยีพลังงานที่มีความเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งปัจจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีใหม่จะมีผลทำให้การใช้และความต้องการพลังงานเปลี่ยนแปลงไปจากในปัจจุบันอย่างสิ้นเชิง เช่น การใช้ยานยนต์ไฟฟ้า อาจจะทำให้ประเทศไทยเปลี่ยนจากประเทศผู้นำเข้าน้ำมันดิบ มาเป็นการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลวหรือถ่านหินเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar PV) และการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage) ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นผู้ผลิตไฟฟ้ามากขึ้น

ไม่ใช่เพียงความต้องการใช้พลังงานที่จะเพิ่มสูงขึ้นเท่านั้น ความต้องการการใช้น้ำและรวมถึงปริมาณขยะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่ในทางกลับกันทรัพยากรธรรมชาติจะถูกใช้และลดลงอย่างรวดเร็ว และจากการศึกษาของ ดร. อุซุก ด้วงบุตรศรี (2560) พบว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยยังส่งผลต่อแนวโน้มการใช้ที่ดินของประเทศที่พบว่าในระยะ 20 ปีข้างหน้า การใช้ที่ดิน

มคอ.2

เพื่อการเกษตรจะลดลงประมาณ 12% ภายในปี 2030 โดยที่ดินจะถูกนำไปใช้เป็นที่อยู่อาศัยและรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจ ชุมชนเมือง อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการเปลี่ยนผ่านจากภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการมากขึ้นตามแนวนโยบายของการพัฒนาภาครัฐและแรงขับเคลื่อนจากพลวัตของเศรษฐกิจโลก ตลอดจนแนวการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศเพื่อเข้าสู่ยุคประเทศไทย 4.0 ทำให้ภาคผลิตต้องการความหลากหลาย มีความเชี่ยวชาญ มีการใช้เทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ตลอดจนความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะด้านการประกอบธุรกิจและการประกอบอาชีพอิสระ ดังนั้นการผลิตบัณฑิตและนักวิจัยที่มีความสามารถดังกล่าวจึงเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานและธุรกิจในอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม และวัฒนธรรม

นักประชากรศาสตร์ได้คาดการณ์ว่าอีกประมาณ 20 ข้างหน้าโลกจะมีประชากรอย่างต่ำ 7,600 ล้านคน จึงกล่าวได้ว่าจำนวนประชากรโลกยังเพิ่มในอัตราที่สูงมาก และจะส่งผลกระทบต่อปัญหาสังคมมากมาย ยิ่งกว่านั้นข้อมูลด้านประชากรส่วนใหญ่ระบุตรงกันว่า ประชากรของโลกที่เพิ่มขึ้นในอัตราสูงมากที่สุดคือประเทศกำลังพัฒนาและประเทศด้อยพัฒนา ที่อาจมีอัตราเพิ่มจำนวนประชากรถึงร้อยละ 3 ในขณะที่อัตราเฉลี่ยของโลกอยู่ที่ 1.7 ซึ่งจะส่งผลกระทบในเรื่องการขาดแคลนอาหาร แล้วยังมีผลต่อการอพยพเข้าอยู่ในเขตเมืองที่อาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาเมือง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาของเมืองใหญ่หรือเมืองขนาดกลางที่เติบโตแบบไร้ทิศทาง เกิดการขาดแคลนระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม เกิดการรุกล้ำพื้นที่เกษตรกรรมและเกิดการพัฒนาแบบขาดความสมดุล

นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการเพิ่มขึ้นของประชากร จะยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งบนบก ในน้ำ และในอากาศ การตัดไม้ทำลายป่ายังคงมีต่อไป แม้ว่ามลพิษทางอากาศอันเกิดจากสารอุตสาหกรรม จะได้รับการตระหนักมากขึ้น โรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากให้ความสำคัญกับเรื่องการป้องกันมลพิษต่างๆ โดยการงดใช้สารจำพวก Chlorofluorocarbon-CFC กับเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น ตู้เย็นเพื่อป้องกันการทำลายบรรยากาศที่หุ้มก่อกโลก รวมทั้งการลดปริมาณแก๊สต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า "ภาวะเรือนกระจก" (Greenhouse Effect) อันส่งผลให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น และทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอีกด้วย

แนวโน้มทางสังคมวัฒนธรรมของประเทศไทยอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ อาหารการกิน การแต่งกาย เป็นต้น นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามามีบทบาทสำคัญทางการศึกษา จำนวนผู้รู้ภาษาสากลจะมีมากขึ้นและภาษาญี่ปุ่นจะกลายเป็นภาษาสากลอีกภาษาหนึ่ง ขบวนการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจะเติบโตและเข้มแข็งขึ้น อัตราส่วนการพึ่งพิงจะลดลง อายุของประชากรจะยาวขึ้น เนื่องจากความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์การแพทย์คุณภาพของ

มคอ.2

ประชากรจะสูงขึ้น เนื่องจากความก้าวหน้าทางการศึกษาและเทคโนโลยี สังคมจะตระหนักในคุณภาพชีวิตมากขึ้น และช่วยกันหาแนวทางเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตมากขึ้นแนวคิดของประชาชน ในอนาคตแนวคิดของประชาชนในสังคมจะเปลี่ยนจากการคิดแบบสากลแต่ปฏิบัติจริงแบบท้องถิ่นไปเป็นการคิดอย่างท้องถิ่นแต่ทำอย่างสากล (Think Globally, Act Locally เป็น Think Locally, Act Globally)

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและแนวโน้มสถานการณ์โลกในอนาคต จะเห็นได้ว่าประเทศยังต้องการผู้มีความตระหนักเข้าใจในปัญหาตลอดจนสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น และมีความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ที่สามารถบูรณาการศาสตร์แบบองค์รวมทั้งด้านสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และนวัตกรรม ที่สามารถจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพและถูกทำลายน้อยที่สุด ไปพร้อมกับการขับเคลื่อนทางด้านเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน รวมทั้งสามารถป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้พลังงานในอนาคตได้ทั้งในภาพเมือง สิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบของเมืองอันได้แก่ระบบสาธารณูปโภค อาคาร และพื้นที่สีเขียวของเมือง เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศเพื่อเข้าสู่ยุคประเทศไทย 4.0 ที่มีการใช้เทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

ด้วยเหตุนี้หลักสูตรการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงใหม่จึงมีการนำศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมมาบูรณาการกับหลักการการออกแบบเพื่อดูแลรักษาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ไปพร้อมกับการอนุรักษ์วัฒนธรรมที่มีอยู่ (Architectural Heritage, Urban and Social Architecture and Engineering Innovation Infrastructure) เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นมาประสานกับแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนสอดคล้องกับภูมิสังคม ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง และค่านิยมที่ประชาชนตกลงร่วมกันด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และใช้เป็นแนวปฏิบัติร่วมกันในสังคมมาเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์เพื่อมีส่วนร่วมในการผลิตบุคลากรที่มีวิสัยทัศน์ มีความรู้ความสามารถในการออกแบบและวางแผนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในเชิงลึกเฉพาะด้าน

ตลอดจนการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2558 ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงมีการปรับปรุงตามแนวคิด Outcome Base Education (OBE) สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและความต้องการของภาคการผลิตในอนาคต

มคอ.2

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ ทั้งเชิงวิชาการและวิชาชีพที่มีองค์ความรู้พื้นฐานและความสามารถในการวิจัยที่ทันต่อเทคโนโลยี นวัตกรรม และทันต่อกระแสความเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถนำเอาองค์ความรู้ทั้งหมดไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมได้ รวมไปถึงความสามารถในการคิดค้นและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมต่างๆในอนาคต ซึ่งเป็นการส่งเสริมบทบาทของมหาวิทยาลัยด้านการเป็นผู้นำ ของความรู้เชิงเกษตรกรรมไปพร้อมกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและเป็นต้นแบบของสังคมในด้าน มหาวิทยาลัยแห่งชีวิตตามวิสัยทัศน์ Go Eco-University

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย/กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

1. มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/ ผู้สอนในกลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะอื่นๆ เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2. ให้มีผู้ประสานงานทุกรายวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอนและการวัดผลและประเมินผลให้ได้ตามมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558

3. มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ประจำอย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง โดยเป็นการประชุมก่อนเปิดภาคการศึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยร่วมการประยุกต์ใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4. การบริหารจัดการทรัพยากรทั้งหมดของหลักสูตรเน้นการพึ่งพาตนเองประกอบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆที่มีอยู่มาช่วยในการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพโดยอยู่บนพื้นฐานของงบประมาณที่จำกัด

มคอ.2

5. การส่งเสริมบุคลากรไปปฏิบัติงานร่วมกับภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ความร่วมมือภาครัฐ-ภาคเอกชน (Public Private Partnership, PPP) สร้างวัฒนธรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) การทำ PDCA หลักสูตร การอภิปราย (Debate) สรุปหาข้อยุติ (Solution) เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา ความสำคัญ

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นผู้นำด้านการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมทั้งระดับหน่วยงาน ชุมชน ท้องถิ่นและภูมิภาค โดยการบูรณาการองค์ความรู้ด้านการออกแบบ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์การและขยายองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสูงรวมไปถึงการแสวงหาความรู้ใหม่อันจะนำไปสู่แนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาทุกด้านของประเทศ ตลอดจนการส่งเสริมให้มีความเข้าใจในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอิสระ การลงทุนประกอบกิจการทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้อย่างบูรณาการแบบสหสาขาวิชาและพัฒนาคุณภาพทางวิชาการด้านการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดทฤษฎีและทักษะในด้านการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพด้านการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมที่ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการก้าวทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมโดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
4. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถเชื่อมโยงประเด็นปัญหาปัจจุบัน สามารถประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีกับการออกแบบและวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม มีแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรที่ประกอบด้วยแผนการพัฒนาเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา 5 ปี ดังนี้

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
ด้านบุคลากร		
<p>1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม</p>	<p>1. การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม ทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>2. การประชุมเชิงปฏิบัติการระดับหลักสูตร ด้านการทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการทบทวนติดตามการดำเนินงานที่สามารถใช้พัฒนาหลักสูตร 2. ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาในตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้อง 3. จำนวนการเข้าร่วมประชุมของคณะกรรมการบริหารและดำเนินกิจกรรมมากกว่าร้อยละ 80 4. ผลความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อการบริหารจัดการหลักสูตร <p><u>หลักฐาน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นประจำหลักฐาน รายงานการผลการประชุมและสรุปผลการดำเนินกิจกรรม
<p>2. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>1. กำหนดการทำงานเป็นทีม โดยเฉพาะอาจารย์ใหม่เพื่อการดูแลและให้คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการเผยแพร่ผลงาน</p> <p>2. จัดให้มีการจัดทำ มคอ. ร่วมกัน ของรายวิชาที่มีการเรียนการสอน โดยในภาคการศึกษาแรกของการ</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์รุ่นใหม่ต่อการดูแลให้การสนับสนุนของอาจารย์ประจำหลักสูตร 2. ในปีการศึกษาแรกของการทำงาน มีผลงานเผยแพร่และโครงการวิจัยร่วมกัน

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
	<p>สอน กำหนดให้มื่ออาจารย์พี่เลี้ยงและให้ร่วมสอน</p> <p>3. จัดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาแบบทีม รวมทั้งการบูรณาการร่วมกับงานบริการวิชาการและวิจัย ทำให้คณาจารย์ใหม่มีโอกาสได้รับประสบการณ์และการถ่ายทอดทางวิชาการและเทคนิคจากคณาจารย์ที่มีประสบการณ์</p> <p>4. สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่เป็นนักวิจัยร่วม ร่วมทั้งพัฒนาวิทยุวิจัยในโครงการย่อยของแผนงานวิจัย</p> <p>5. สนับสนุนงบประมาณในการฝึกอบรมโครงการวิชาการเฉพาะ</p>	<p>3. มีแผนการพัฒนาดำเนินทางวิชาการและมีร่างเอกสารเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเฉพาะด้าน</p> <p>4. มีผลการประเมินพัฒนาการด้านการเรียนการสอนดีขึ้น</p> <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>1. รายงานผลกิจกรรม</p> <p>2. การจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 5 ได้อย่างถูกต้องและตรงตามเวลาและจัดส่งตรงเวลา</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ</p> <p>4. IDP ด้านการพัฒนาตนเองและตำแหน่งทางวิชาการ</p>
<p>3. อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง</p>	<p>1. สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพอย่างเหมาะสม</p> <p>2. จัดให้มีกิจกรรมวิชาการและวิชาชีพในรูปแบบเสวนาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก</p> <p>3. จัดเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กลุ่มคณาจารย์ภายในสาขาวิชา</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <p>1. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีโครงการวิจัยทุกปี</p> <p>2. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการเผยแพร่ผลงานวิชาการทุกปี ที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI 1 เป็นอย่างน้อย</p> <p>3. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีหลักเอกสารเพื่อพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ปีละ 1 คน</p>

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
	4. สนับสนุนให้คณาจารย์นำเสนอผลงานระดับนานาชาติ 5. สนับสนุนคณาจารย์บูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการและการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง 6. การส่งเสริมบุคลากรไปปฏิบัติงานร่วมกับภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ค	4. อาจารย์มีนักศึกษาที่สามารถเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ทุกปี 5. อาจารย์ได้มีโอกาสไปปฏิบัติงานร่วมกับเอกชน <u>หลักฐาน</u> 1. ข้อเสนอโครงการวิจัย 2. รายงานโครงการวิจัย 3. จำนวนงบประมาณสนับสนุนการวิจัย 4. ผลงานบูรณาการงานบริการวิชาการ และการเรียนการสอน 5. รายงานการไปปฏิบัติงานร่วมกับเอกชน
4. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	1. จัดให้บุคลากรได้มีการพัฒนาวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งหน้าที่และการเรียนการสอนของหลักสูตร	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. ผลการพัฒนาตนเองของบุคลากรสนับสนุน <u>หลักฐาน</u> 1. รายงานผลการประชุมและสรุปผลการพัฒนาตนเอง
ด้านหลักสูตร		
1. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	1. การได้รับการรับรองหลักสูตรจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. การได้รับการรับรองหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา <u>หลักฐาน</u> 1. เอกสารการรับรองหลักสูตรฯ
2. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของ	1. ติดตามผลการดำเนินงาน มคอ.3 ด้วยระบบฐานข้อมูล	<u>ตัวบ่งชี้</u>

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
<p>ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา</p>	<p>และสื่อสารด้วยระบบโซเซียลมีเดีย</p>	<p>1. มคอ.3 ครบถ้วนทุกรายวิชาและภายในกำหนด</p> <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>1. มคอ.3 ในระบบฐานข้อมูล</p>
<p>3. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา</p>	<p>1. ติดตามผลการดำเนินงาน มคอ.5 ด้วยระบบฐานข้อมูล และสื่อสารด้วยระบบโซเซียลมีเดีย</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <p>1. มคอ.5 ครบถ้วนทุกรายวิชาและภายในกำหนด</p> <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>1. มคอ.5 ในระบบฐานข้อมูล</p>
<p>2. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา</p>	<p>1. การกำหนดบทบาทหน้าที่ของคณาจารย์ประจำหลักสูตรในการจัดทำรายงานผลการดำเนินของหลักสูตร</p> <p>2. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเตรียมการและติดตามผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7</p> <p>3. ใช้ระบบฐานข้อมูลในการบริหารจัดการหลักสูตร</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <p>1. การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบและฐานข้อมูล</p> <p>2. จัดส่ง มคอ.7 ภายในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>1. รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>2. เล่มรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7</p>
<p>3. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน</p>	<p>1. มีการทบทวน Curriculum mapping โดยมีกระบวนการกำหนด PLO ที่สามารถปฏิบัติ</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <p>1. แผนการทวนสอบทุกภาคการศึกษา</p>

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
<p>มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา</p>	<p>ได้ในการเรียนการสอนตาม บริบทของหลักสูตร เพื่อใช้ในการวางระบบการเรียนการสอน ได้ชัดเจนและสามารถ ประเมินผลได้</p> <p>2. กระบวนการทวนสอบเพื่อให้ สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ตาม ผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่าง ชัดเจน โดยควรทบทวนตั้งแต่ การวางแผนกำหนด CLO ใน มคอ.3 และเมื่อนำไปปฏิบัติใน การเรียนการสอนแล้วควรมีการ ประเมินผลตามกรอบกติกากี่ กำหนดไว้ใน มคอ.3 โดย ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้อง กำกับ ติดตาม ดูแล มคอ.5 ให้ สอดคล้อง มคอ. 3 เพื่อจะนำไป ประมวลสรุปเป็นการประเมินใน ภาพรวม มคอ.7 ของแต่ละปี การศึกษาได้อย่างเป็นระบบ</p>	<p>2. จำนวนวิชาที่มีการทวน สอบ ผลสัมฤทธิ์ไม่น้อย กว่าร้อยละ 25 ของวิชาที่ เปิดสอนภายในสาขา</p> <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>1. แบบทดสอบและผลที่ได้ จากการทวนสอบวิชาที่ เปิดสอบ</p>
<p>4. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการ จัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผล การเรียนรู้จากผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว</p>	<p>1. การประเมินผลกลยุทธ์การ สอน</p> <p>2. การประเมินทักษะของ อาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์ การสอน</p> <p>3. การประเมินผลการดำเนินงาน (มคอ.7) ตามรายละเอียด หลักสูตร</p> <p>4. การทบทวนผลการประเมิน และวางแผนปรับปรุง</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <p>1. อาจารย์ประจำหลักสูตร สรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร ประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการ ประเมินประสิทธิผลของการ สอน รายงานรายวิชา รายงาน ผลการประเมินการสอนและสิ่ง สนับสนุนการสอน รายงานผล การประเมินคุณภาพการศึกษา ภายใน ความคิดเห็นของ คณะกรรมการผู้ประเมินฯ</p>

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
		2. แผนการพัฒนา/ปรับปรุง การดำเนินงานของ หลักสูตรต่อเนื่องทุกปี <u>หลักฐาน</u> 1. รายงานสรุปผลการประเมิน หลักสูตร 2. มคอ.7 และแผนการพัฒนา/ ปรับปรุงหลักสูตร
ด้านนักศึกษา		
1. ระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตรค่าเฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	1. จัดให้มีการสอบถาม นักศึกษาโดยใช้แบบสำรวจ หรือการสนทนากันแบบ กลุ่มนักศึกษาระหว่างภาค การศึกษา โดยอาจารย์ ผู้สอน และ/หรืออาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. ระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5.00 2. ระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีผลต่อการ บริหารจัดการหลักสูตร สิ่งสนับสนุนการเรียนการ สอน การสนับสนุน งบประมาณเพื่อเผยแพร่ ผลงานวิจัย 3. ระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาและมหาบัณฑิตที่ มีต่อการให้คำแนะนำในการ ทำวิทยานิพนธ์ <u>หลักฐาน</u>

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
		1. แบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ฯ จัดทำ (ความพึงพอใจในมิติต่าง ๆ)
2. มีการประเมินความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และภาษาต่างประเทศ	1. มีการมอบหมายงานและทดสอบความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. จัดให้มีการประเมินความรู้ของนักศึกษาด้านภาษาต่างประเทศ และจัดให้มีการเรียนการสอนแบบกลุ่ม โดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 3. สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัย โดยให้มีการทำงานร่วมกัน	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนผู้ผ่านการทดสอบมากกว่าร้อยละ 80 2. กิจกรรม/ผลงานที่ดำเนินงานร่วมกัน <u>หลักฐาน</u> 1. แบบทดสอบและผลที่ได้จากการสอบทวนวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอบ ใบประกาศนียบัตรรับรองการผ่านการทดสอบ 2. รายงานผลการดำเนินงาน
3. ให้มีการนำเสนอผลงาน/งานวิจัยระดับชาติ	1. สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ 2. สนับสนุนให้นักศึกษาตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนนักศึกษาที่นำเสนอผลงาน 2. จำนวนผลงานที่นำเสนอต่อจำนวนนักศึกษา <u>หลักฐาน</u> 1. รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร มคอ.7
4. มีความรู้ความเข้าใจในการประกอบธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบธุรกิจรุ่นใหม่	1. ส่งเสริมความรู้และประสบการณ์ด้านการประกอบธุรกิจและการประกอบอาชีพอิสระ	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานในภาคเอกชน 2. <u>หลักฐาน</u>

มคอ.2

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
	2. สนับสนุนให้นักศึกษาได้มี โอกาสไปปฏิบัติงานกับ ภาคเอกชน 3. การดำเนินกิจการภายใต้หลัก จริยธรรมและการจัดการที่ดี เท่าทันการเปลี่ยนแปลง	1. รายงานผลการไป ปฏิบัติงานในภาคเอกชน
ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
1. ระดับความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่ ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	1. ให้มีการวิเคราะห์ผลสำรวจ ความคิดเห็น ความคาดหวัง และความพึงพอใจจากผู้ ใช้บัณฑิต และสถาน ประกอบการที่ใช้บัณฑิต 2. ให้มีการจัดช่องทางในการ รับทราบความคิดเห็นจาก ศิษย์เก่า หรือผู้มีส่วนได้ส่วน เสียอื่นผ่านระบบออนไลน์ และประชาสัมพันธ์ช่องทาง ดังกล่าวอย่างทั่วถึง 3. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วม เป็นคณะกรรมการปรับปรุง และวิพากษ์หลักสูตร 4. มีความร่วมมือกับภาคเอกชน และภาครัฐ มีการบริหารงาน หลักสูตรร่วมกับผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย การทำ PDCA หลักสูตร การอภิปราย สรุป หาข้อยุติเพื่อนำไปสู่การ ปฏิบัติ	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. ระดับความพึงพอใจของผู้ ใช้บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพ บัณฑิตไม่น้อยกว่า 3.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5.00 <u>หลักฐาน</u> 1. แบบสำรวจความพึงพอใจ ผู้ใช้บัณฑิตระดับ ป.โท คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ฯ (ความพึงพอใจในมิติต่าง ๆ) 2. โครงการความร่วมมือภาครัฐ และเอกชน (PPP) กับ หน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการ ผลิตบัณฑิต

มคอ.2

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม - เดือนมีนาคม

หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แผน ก แบบ ก1

1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางวิทยาศาสตร์จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.25 หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1) แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 และต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ และ/หรือเคยปฏิบัติภารกิจทางด้านสิ่งแวดล้อมหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยให้แนบโครงร่างงานวิจัยที่คาดว่าจะทำวิทยานิพนธ์พร้อมใบสมัคร

3) เป็นผู้มีความสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องที่บังคับในขณะนั้น

4) กรณีอื่นๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย

มคอ.2

หลักสูตร แผน ก แบบ ก2

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางวิทยาศาสตร์จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1) แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรต่ำกว่า 2.50 และต้องมีคุณสมบัติตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาเห็นสมควรรับเข้าศึกษา
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่นๆของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องที่บังคับในขณะนั้น
- 4) กรณีอื่นๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย

หลักสูตร แผน ข

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางวิทยาศาสตร์จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1) แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรต่ำกว่า 2.50 และต้องมีคุณสมบัติตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาเห็นสมควรรับเข้าศึกษาซึ่งจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่นๆของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องที่บังคับในขณะนั้น
- 4) กรณีอื่นๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศค่อนข้างน้อยทำให้มีปัญหาในการอ่านและค้นคว้าตำราและเอกสารต่างประเทศ ประกอบกับนักศึกษามีความรู้พื้นฐานแตกต่างกันตามสาขาวิชาที่จบ/สาขาอาชีพ
- 2) นักศึกษาขาดประสบการณ์ด้านการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะเทคโนโลยีทันสมัย จิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการและผู้ประกอบอาชีพอิสระ

มคอ.2

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดทดสอบความสามารถทางภาษาและเพิ่มเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดหลักสูตรสอนเสริมตามความสามารถของผู้เรียน และมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนและการใช้ชีวิต

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี (รอบระยะเวลาของหลักสูตร)

จำนวนนักศึกษา แผน ก1	ปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2		3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
จำนวนมหาบัณฑิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		3	3	3	3

จำนวนนักศึกษา แผน ก2	ปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	6	6	6	6	6
ชั้นปีที่ 2		6	6	6	6
รวม	6	12	12	12	12
จำนวนมหาบัณฑิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		6	6	6	6

จำนวนนักศึกษา แผน ข	ปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	6	6	6	6	6
ชั้นปีที่ 2		6	6	6	6
รวม	6	12	12	12	12
จำนวนมหาบัณฑิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		6	6	6	6

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณสำหรับค่าใช้จ่ายเป็นเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แหล่งทุนสนับสนุน	งบประมาณที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. งบประมาณแผ่นดิน	1,084,160	1,084,160	1,084,160	1,084,160	1,084,160
2. งบประมาณเงินรายได้	536,200	536,200	536,200	536,200	536,200

มคอ.2

2.6.1 งบประมาณแผ่นดิน (หน่วย/บาท)

หมวดรายจ่าย	งบประมาณที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. งบบุคลากร ¹	619,320	637,900	676,037	676,748	697,050
2. งบดำเนินงาน ²	189,150	194,824.50	200,669	206,689.31	212,890
3. งบลงทุน (สิ่งก่อสร้าง) *	1,317,840	1,084,160	-	-	-
4. งบอุดหนุนการวิจัย	500,000	1,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000

หมายเหตุ : * หมายถึง งบประมาณการตามสัดส่วนของงบประมาณการปรับปรุงอาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบสิ่งแวดล้อม

2.6.2 งบประมาณเงินรายได้ (หน่วย/บาท)

หมวดรายรับ	งบประมาณที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
รายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษา	536,200	536,200	536,200	536,200	536,200

*หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี 80,000 บาท

2.6.3 งบประมาณเงินรายจ่าย (หน่วย/บาท)

หมวดรายจ่าย	งบประมาณที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. งบบุคลากร ³	619,320	637,900	657,037	676,748	697,050
2. งบดำเนินงาน (ตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ)	189,150	194,824.50	200,669	206,689.31	212,890
3. งบลงทุน (สิ่งก่อสร้าง)	1,317,840	1,084,160	-	-	-
4. งบอุดหนุน	-	-	-	-	-
5. งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-
รวม	2,386,700	4,854,040	3,584,360	536,200	536,200

¹ งบบุคลากรใช้ร่วมกับหลักสูตรระดับปริญญาตรี

² งบดำเนินงานใช้ร่วมกับหลักสูตรระดับปริญญาตรี

³ งบบุคลากรใช้ร่วมกับหลักสูตรระดับปริญญาตรี

มคอ.2

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิต และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และตามระเบียบ หรือประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ประกาศเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุงในครั้งนี้ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ตลอดจนให้เป็นไปตามข้อบังคับระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่บังคับใช้อยู่ในขณะนั้น

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

3.1.1.1 แผน ก แบบ ก 1

เป็นแผนการศึกษาที่มุ่งเน้นสร้างนักวิจัยให้มีทักษะ และความพร้อมทางด้านวิจัย โดยมีหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต แต่อาจจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมทั้งในและนอกหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.1.2 แผน ก แบบ ก 2

เป็นแผนการศึกษาที่มุ่งเน้นสร้างนักวิจัยให้มีความพร้อมทั้งเนื้อหาวิชาการ และทักษะในการวิจัย โดยมีหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต แต่อาจจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมทั้งในและนอกหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.1.3 แผน ข

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์แต่ทำงานวิจัยในรายวิชาการค้นคว้าอิสระ โดยมีหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต แต่อาจจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมทั้งในและนอกหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 แผน ก แบบ ก 1

1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต

3.1.2.2 แผน ก แบบ ก 2

1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	24 หน่วยกิต
➤ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต
➤ กลุ่มวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต
3) วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต

3.1.2.3 แผน ข

1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	30 หน่วยกิต
➤ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต
➤ กลุ่มวิชาเอกเลือก	18 หน่วยกิต
3) การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต

ทั้งนี้ไม่รวมหน่วยกิตจากรายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาและรายวิชาที่นักศึกษาจำเป็นต้องลงทะเบียนตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา

มคอ.2

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 1

รหัสวิชา	รายชื่оวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
(1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต		(7) หน่วยกิต
สว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	(3) (2-3-5)
AV 501	Research Methodology in Environmental Design and Planning	
สว 591	สัมมนา 1	(1) (0-2-1)
AV 591	Seminar 1	
สว 592	สัมมนา 2	(1) (0-2-1)
AV 592	Seminar 2	
สว 593	สัมมนา 3	(1) (0-2-1)
AV 593	Seminar 3	
สว 594	สัมมนา 4	(1) (0-2-1)
AV 594	Seminar 4	
หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U		
(2) วิทยานิพนธ์		36 หน่วยกิต
สว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)
AV 691	Thesis 1	
สว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)
AV 692	Thesis 2	
สว 693	วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)
AV 693	Thesis 3	
สว 694	วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)
AV 694	Thesis 4	
หมายเหตุ : รายวิชาที่มีนับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร		
1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแม่โจ้		
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือวิชาเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน		

มคอ.2

3.1.3.2 แผน ก แบบ ก 2

รหัสวิชา รายชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

(1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (7) หน่วยกิต

สว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	(3) (2-3-5)
AV 501	Research Methodology in Environmental Design and Planning	
สว 591	สัมมนา 1	(1) (0-2-1)
AV 591	Seminar 1	
สว 592	สัมมนา 2	(1) (0-2-1)
AV 592	Seminar 2	
สว 593	สัมมนา 3	(1) (0-2-1)
AV 593	Seminar 3	
สว 594	สัมมนา 4	(1) (0-2-1)
AV 594	Seminar 4	

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

(2) รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน 24 หน่วยกิต**1. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต**

สว 511	ทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 511	Environmental System Analysis Theory	
สว 512	การออกแบบอย่างบูรณาการและมีส่วนร่วม	3 (2-3-5)
AV 512	Comprehensive & Collaborative Design Studio	
สว 513	วิทยาการร่วมสมัยในด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 513	Integrative and Emerging Frameworks for Technology, Innovation, and Environment	
สว 514	การวิเคราะห์และวางแผนโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 514	Environmental Project Appraisal Planning	

มคอ.2

รหัสวิชา รายชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2. กลุ่มวิชาเอกเลือก (สามารถเลือกข้ามกลุ่มได้) 12 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

(Sustainable Natural Resources and Environmental Management)

สว 521	การวางแผนการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	3 (2-3-5)
AV 521	Land Use Planning and Sustainable Natural Resource Management	
สว 522	การวางแผนและออกแบบด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 522	Planning and Design for Corporate Social Responsibility (CSR)	
สว 523	การประเมินความเสี่ยงภาวะแห้งแล้งและอุทกภัยเพื่อวางแผนจัดการ	3 (2-3-5)
AV 523	Drought and Flood Risk Assessment for Mitigation Planning	
สว 524	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม	3 (2-3-5)
AV 524	Holistic Natural Resources and Environmental Management	
สว 525	การประเมินชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างสมดุลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3 (2-3-5)
AV 525	Community Assessment for Optimal Development in Compliance with the Philosophy of Sufficiency Economy	
สว 526	งานวิจัยทางเลือกด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 526	Alternative Research in Sustainable Natural Resources and Environmental Management	

2.2 กลุ่มวิชาการจัดการชุมชนเมือง สังคม วัฒนธรรม และมรดกทางสถาปัตยกรรม

(Urban, Social, Culture and Architectural Heritage)

สว 531	สุนทรียศาสตร์และภาพลักษณ์เมือง	3 (2-3-5)
AV 531	Aesthetics and Image of the City	
สว 532	ลักษณะเฉพาะของถิ่นที่	3 (2-3-5)
AV 532	Sense of Place	
สว 533	การอนุรักษ์ภูมิทัศน์วัฒนธรรม ชุมชนเมือง และมรดกทางวัฒนธรรม	3 (2-3-5)
AV 533	Cultural Landscape, Heritage, and Urban Conservation	
สว 534	การมีส่วนร่วมและการเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 534	Environmental Public Relationship and Leadership	

มคอ.2

รหัสวิชา รายชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2.3 กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

(Architecture, Engineering and Innovation for Environment)

สว 541	การออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อมแบบพึ่งพาธรรมชาติ	3 (2-3-5)
AV 541	Passive Design for Building and Environment	
สว 542	นวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับอาคารและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 542	Appropriated Innovation for Building and Environment	
สว 543	แบบจำลองสารสนเทศอาคารและการบริหารจัดการ	3 (2-3-5)
AV 543	Building Information Modelling and Building Management	
สว 544	การศึกษาสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	3 (2-3-5)
AV 544	Advanced Architectural and Environmental Studies	

2.4 กลุ่มวิชาการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์อย่างยั่งยืน

(Sustainable Infrastructures and Real Estates Management)

สว 551	เทคนิคการพัฒนาแบบจำลองสำหรับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 551	Model & Simulation Techniques for Environmental Design and Planning	
สว 552	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 552	Environment and Energy Conservation	
สว 553	การประเมินวัฏจักรชีวิตสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 553	Life Cycle Assessment in Architecture and Environment	
สว 554	การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์ขั้นสูง	3 (2-3-5)
AV 554	Advanced Infrastructure & Real Estate Development	

(3) วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

สว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)
AV 691	Thesis 1	
สว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)
AV 692	Thesis 2	

หมายเหตุ : รายวิชาที่มีนับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือวิชาเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน

มคอ.2

3.1.3.3 แผน ข

รหัสวิชา รายชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

(1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (7) หน่วยกิต

สว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	(3) (2-3-5)
AV 501	Research Methodology in Environmental Design and Planning	
สว 591	สัมมนา 1	(1) (0-2-1)
AV 591	Seminar 1	
สว 592	สัมมนา 2	(1) (0-2-1)
AV 592	Seminar 2	
สว 593	สัมมนา 3	(1) (0-2-1)
AV 593	Seminar 3	
สว 594	สัมมนา 4	(1) (0-2-1)
AV 594	Seminar 4	

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

(2) รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน 24 หน่วยกิต**1. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต**

สว 511	ทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 511	Environmental System Analysis Theory	
สว 512	การออกแบบอย่างบูรณาการและมีส่วนร่วม	3 (2-3-5)
AV 512	Comprehensive & Collaborative Design Studio	
สว 513	วิทยาการร่วมสมัยในด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 513	Integrative and Emerging Frameworks for Technology, Innovation, and Environment	
สว 514	การวิเคราะห์และวางแผนโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 514	Environmental Project Appraisal Planning	

มคอ.2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
	2. กลุ่มวิชาเอกเลือก (สามารถเลือกข้ามกลุ่มได้)	18 หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	
	(Sustainable Natural Resources and Environmental Management)	
สว 521	การวางแผนการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	3 (2-3-5)
AV 521	Land Use Planning and Sustainable Natural Resource Management	
สว 522	การวางแผนและออกแบบด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 522	Planning and Design for Corporate Social Responsibility (CSR)	
สว 523	การประเมินความเสี่ยงภาวะแห้งแล้งและอุทกภัยเพื่อวางแผนจัดการ	3 (2-3-5)
AV 523	Drought and Flood Risk Assessment for Mitigation Planning	
สว 524	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม	3 (2-3-5)
AV 524	Holistic Natural Resources and Environmental Management	
สว 525	การประเมินชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างสมดุลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3 (2-3-5)
AV 525	Community Assessment for Optimal Development in Compliance with The Philosophy of Sufficiency Economy	
สว 526	งานวิจัยทางเลือกด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 526	Alternative Research in Sustainable Natural Resources and Environmental Management	
	2.2 กลุ่มวิชาการจัดการชุมชนเมือง สังคม วัฒนธรรม และมรดกทางสถาปัตยกรรม	
	(Urban, Social, Culture and Architectural Heritage)	
สว 531	สุนทรียศาสตร์และภาพลักษณ์เมือง	3 (2-3-5)
AV 531	Aesthetics and Image of the City	
สว 532	ลักษณะเฉพาะของถิ่นที่	3 (2-3-5)
AV 532	Sense of Place	
สว 533	การอนุรักษ์ภูมิทัศน์วัฒนธรรม ชุมชนเมือง และมรดกทางวัฒนธรรม	3 (2-3-5)
AV 533	Cultural Landscape, Heritage, and Urban Conservation	
สว 534	การมีส่วนร่วมและการเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 534	Environmental Public Relationship and Leadership	

มคอ.2

รหัสวิชา รายชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2.3 กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

(Architecture, Engineering and Innovation for Environment)

สว 541	การออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อมแบบพึ่งพาธรรมชาติ	3 (2-3-5)
AV 541	Passive Design for Building and Environment	
สว 542	นวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับอาคารและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 542	Appropriated Innovation for Building and Environment	
สว 543	แบบจำลองสารสนเทศอาคารและการบริหารจัดการ	3 (2-3-5)
AV 543	Building Information Modelling and Building Management	
สว 544	การศึกษาสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	3 (2-3-5)
AV 544	Advanced Architectural and Environmental Studies	

2.4 กลุ่มวิชาการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์อย่างยั่งยืน

(Sustainable Infrastructures and Real Estates Management)

สว 551	เทคนิคการพัฒนาแบบจำลองสำหรับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 551	Model & Simulation Techniques for Environmental Design and Planning	
สว 552	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 552	Environment and Energy Conservation	
สว 553	การประเมินวัฏจักรชีวิตสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
AV 553	Life Cycle Assessment in Architecture and Environment	
สว 554	การพัฒนาาระบบโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์ขั้นสูง	3 (2-3-5)
AV 554	Advanced Infrastructure & Real Estate Development	

(3) การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

สว 695	การค้นคว้าอิสระ	6 (0-18-0)
AV 695	Independent Study	

หมายเหตุ : รายวิชาที่มีนับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือวิชาเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน

มคอ.2

การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตร

การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตรเป็นตัวอักษร 2 หลักและตัวเลข 3 หลัก มีความหมายดังนี้

1. **สว** หมายถึง รหัสย่อภาษาไทยของรายวิชาในหลักสูตร
2. **AV** หมายถึง รหัสย่อภาษาอังกฤษของรายวิชาในหลักสูตร
3. **ตัวเลขหลักแรก**ของรหัสวิชา หมายถึงชั้นปี โดยที่ชั้นปีที่ 1 แสดงด้วยเลข 5 และชั้นปีที่ 2 แสดงด้วยเลข 6
4. **ตัวเลขหลักที่สอง**ของรหัสวิชา หมายถึงกลุ่มวิชาในหลักสูตร ดังนี้
 - ตัวเลข 0 แสดงกลุ่มรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต
 - ตัวเลข 1 แสดงกลุ่มรายวิชาเอกบังคับ
 - ตัวเลข 2 แสดงกลุ่มรายวิชาเอกเลือก กลุ่มการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน
 - ตัวเลข 3 แสดงกลุ่มรายวิชาเอกเลือก กลุ่มการจัดการชุมชนเมือง สังคม วัฒนธรรม และ มรดกทางสถาปัตยกรรม
 - ตัวเลข 4 แสดงกลุ่มรายวิชาเอกเลือก กลุ่มสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และนวัตกรรมเพื่อ สิ่งแวดล้อม
 - ตัวเลข 5 แสดงกลุ่มรายวิชาเอกเลือก กลุ่มการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและอาหาริมทรัพย์ อย่างยั่งยืน
 - ตัวเลข 9 แสดงกลุ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
5. **ตัวเลขหลักที่สาม**ของรหัสวิชา หมายถึงลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

มคอ.2

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	(3)	(2)	(3)	(5)
สว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

มคอ.2

3.1.4.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบและวางแผน สิ่งแวดล้อม	(3)	(2)	(3)	(5)
สว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 511	ทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม	3	2	3	5
สว 512	การออกแบบอย่างบูรณาการและมีส่วนร่วม	3	2	3	5
สว 513	วิทยาการร่วมสมัยในด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และสิ่งแวดล้อม	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 514	การวิเคราะห์และวางแผนโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	3	2	3	5
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

มคอ.2

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
สว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		12	4	24	10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		9	0	18	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

มคอ.2

3.1.4.3 แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบและวางแผน สิ่งแวดล้อม	(3)	(2)	(3)	(6)
สว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 511	ทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม	3	2	3	5
สว 512	การออกแบบอย่างบูรณาการและมีส่วนร่วม	3	2	3	5
สว 513	วิทยาการร่วมสมัยในด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และสิ่งแวดล้อม	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
สว 514	การวิเคราะห์และวางแผนโครงการด้าน สิ่งแวดล้อม	3	2	3	5
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

มคอ.2

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
สว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
สว	วิชาเอกเลือก	3	2	3	5
สว 695	การค้นคว้าอิสระ	6	0	18	0
รวม		9	2	21	5

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

มคอ.2

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 หมวดวิชาบังคับพื้นฐานที่ไม่นับหน่วยกิต

สว 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม (3) (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยประเภทต่าง ๆ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม ศึกษาภาพรวมของระเบียบวิธีวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ เน้นการตั้งคำถามในการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบวิจัย การประมวลผล การทดสอบสมมุติฐานงานวิจัย การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การเขียนรายงานและรูปแบบการนำเสนอผลงาน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 501 Research Methodology in Environmental Design and Planning (3) (2-3-5)

Prerequisite : As approved by program committee

General principles and research methodologies in environmental design and planning both qualitative and quantitative approaches. Research methodology framework, formulation of design and planning concept, emphasis on inquiry and establishing research questions, problem analysis, experimental designs, data processing, evaluation of design using statistics, research analysis and interpretation of research results, writing and presenting a research report, preparation for publication.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

สว 591 สัมมนา 1 (1) (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การนำเสนอ อภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมทั่วไป ระดับปริญญาโท โดยอาจจัดเสวนารวมหรือแยกชั้นปีและมีการวิพากษ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 591 Seminar 1 (1) (0-2-1)

Prerequisite : None

Presentation, discussion of topics of interest in general area of environmental design and planning for master degree students, it is possibly included forum for a class or classes with external expert.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

มคอ.2

สว 594 สัมมนา 4 (1) (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน : สว 593 สัมมนา 3

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ โดยอาจจัดเสวนารวมหรือแยกชั้นปีและมีการวิพากษ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 594 Seminar 4 (1) (0-2-1)

Prerequisite : AV 593 Seminar 3

Presentation, discussion of topics of interest, investigation progress of the environmental design and planning student's theses, it is possibly included forum for a class or classes with external expert.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

3.1.5.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

สว 511 ทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรียนรู้ระบบสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น โครงสร้างและพลวัตของระบบสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีและหลักการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบสิ่งแวดล้อม การประเมินและวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถสังเคราะห์แนวทางหรือประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถนำไปเป็นข้อเสนอแนะในการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมในโครงการต่างๆได้อย่างเหมาะสม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 511 Environmental System Analysis Theory 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Study in environmental system both natural environment and human build environment. Environmental system structures and system dynamics. Principles and Theories of environmental system analysis. Principles of environmental impact assessment and analysis. In addition, appropriated environmental solutions and guidelines synthesizing or selected innovation applications could be suggested in environmental design and planning projects.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

สว 512 การออกแบบอย่างบูรณาการและมีส่วนร่วม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บูรณาการศาสตร์แห่งวิชาชีพต่างๆที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม เช่น สถาปัตยกรรม วิศวกรรม ศิลปะ สังคมและวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการวิจัย ปฏิบัติการการออกแบบเชิงวิชาการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อเชื่อมโยงทั้งหลักการทฤษฎีเข้ากับแนวทางการปฏิบัติในประเด็นที่สังคมให้ความสนใจ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การสื่อสารและการมีส่วนร่วมของประชาชน และบริบทที่สังคมให้การยอมรับในทุกๆระดับของระบบสิ่งแวดล้อม เช่น ในระดับใหญ่ ระดับเมือง ระดับอาคาร ระดับพื้นที่จำกัด เป็นต้น

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 512 Comprehensive & Collaborative Design Studio 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Integrated professional partnerships in architecture, engineering, art, social and culture, science, mathematics, and research. The design studio is the academic environment that comes closest to the practice and theoretical of design as well as practical concerns, technology and innovation, communicational and collaborative pressures and contextual expectations, at different environmental scales including the global, the urban, the building, the limited space, etc.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

สว 513 วิทยาการร่วมสมัยในด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆอย่างหลากหลายที่สามารถเป็นแนวโน้มในการเปลี่ยนสภาพความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่รวมไปถึงสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่และสิ่งที่มีอยู่เดิมที่ยังมีศักยภาพในการพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมใหม่ได้ เทคโนโลยีที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ชาญฉลาดและแปลกใหม่ โดยมีความสอดคล้องกันตามสถานการณ์และมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อมและมีศักยภาพในการพัฒนาความเป็นอยู่ของมนุษย์ในอนาคต ตลอดจนมีความสามารถในการสร้างสรรค์เพื่อนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

มคอ.2

AV 513 Integrative and Emerging Frameworks for Technology, Innovation, and Environment 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Study in variety of technologies and innovations that are perceived as capable of changing the status quo. These technologies and innovations including new generations and older technologies that are still in potential. A radically novel and relatively fast growing technology characterized by a certain degree of coherence persisting over time and with the potential to exert a considerable impact on the environmental domains and the potential to develop the human welfare in the future. In summary, the ability to synthesis and creative these technologies and innovations to apply for appropriated environmental design and planning.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

สว 514 การวิเคราะห์และวางแผนโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรียนรู้ขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเงิน สังคม-เศรษฐกิจ ภูมิสังคม และสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ในกรณีศึกษาต่างๆทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา นักศึกษามีความสามารถในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการที่ดีซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจในเทคนิคการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการที่มีการบูรณาการร่วมกับปรัชญาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 514 Environmental Project Appraisal Planning 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Study in methodology and procedures for project development. Analysis in economic, financial, socio-economic, geo-social, and environmental appraisal and feasibility of project. Considerable emphasis is placed on the application of cost-benefit analysis and the incorporation of multiple objectives in project appraisal in developed and developing countries. The goal is to make students able to write a good feasibility report based on their understanding of the techniques for evaluating and managing projects integrated with environmental conservation philosophy.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

2. กลุ่มวิชาเอกเลือก

1) กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

(Sustainable Natural Resources and Environmental Management)

สว 521 การวางแผนการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดเชิงวิเคราะห์และระเบียบวิธีศึกษาแบบองค์รวมเพื่อเข้าใจปัญหาความสัมพันธ์ของระบบนิเวศลุ่มน้ำ กับระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ที่มีผลต่อการใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนและจัดการอย่างยั่งยืน ด้วยพื้นที่เป็นกรณีศึกษา

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 521 Land Use Planning and Sustainable Natural Resource Management 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Analytical concept and Holistic approach to understand problems and relationships of watershed ecosystem between ecology, socio-economic, politics to land use and natural resource utilization, participatory planning and management of sustainable land use and natural resources, area based practice.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

สว 522 การวางแผนและออกแบบด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีพื้นฐาน หลักการ กฎหมายและนโยบาย การประเมินชุมชนและสิ่งแวดล้อมเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน และโครงการพัฒนาที่ต้องคำนึงด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนปฏิบัติการออกแบบวางแผน และการทำประชาพิจารณ์เพื่อความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้วยโครงการเป็นกรณีศึกษา

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 522 Planning and Design for Corporate Social Responsibility (CSR) 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Basic theory, law, policy and step of community and environmental assessment in economic and social dimensions, concerning organizations and development projects in Corporate Social Responsibility, practical approach and public hearing in environmental design and planning for Corporate Social Responsibility by project based study.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

- สว 523 การประเมินความเสี่ยงภาวะแห้งแล้งและอุทกภัยเพื่อวางแผนจัดการ 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและลักษณะภูมิกายภาพต่อภาวะแห้งแล้งและน้ำท่วม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงระบบของทรัพยากรแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อภาวะแห้งแล้งและน้ำท่วม วิธีการประเมินความเสี่ยงและการ ออกแบบเพื่อบรรเทาปัญหาด้วยกรณีศึกษา
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- AV 523 Drought and Flood Risk Assessment for Mitigation Planning 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 The influences of climate changes and morphological characteristics governing flood and drought, systematic analysis in water resources, land use and natural resources on flood and drought, risk determination and mitigation plan design by area based study
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- สว 524 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การประยุกต์องค์ความรู้และวิธีการศึกษาแบบสหวิทยาการเพื่อวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยและปัญหาแบบองค์รวม แนวทางในการจัดการและพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการ
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- AV 524 Holistic Natural Resources and Environmental Management 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Application of multidisciplinary epistemology and holistic approach to analyze problems and to explain the cause and effect relationship, guidelines on participatory management and development of natural resources and environmental development for enhancing management potential
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

- สว 525 การประเมินชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างสมดุลตามหลักปรัชญาของ 3 (2-3-5)
 เศรษฐกิจพอเพียง
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 พัฒนาดัชนีและการประเมินทรัพยากรธรรมชาติและชุมชน สังเคราะห์ศักยภาพ
 และเงื่อนไขของชุมชน ที่มีผลต่อการบริหารจัดการทุน พัฒนาแนวทางบริหารจัดการทุน อย่างยั่งยืน
 ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยพื้นที่ศึกษา
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- AV 525 Community Assessment for Optimal Development in 3 (2-3-5)
 Compliance with The Philosophy of Sufficiency Economy
 Prerequisite : None
 Building Appraisal index of Natural Resources and community , analyze
 potential factor and community's conditions which influenced on capital management,
 shaping the guidance of the Balance Capital Management in Compliance with the
 Philosophy of Sufficiency Economy for sustainable development by the Area based study.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- สว 526 งานวิจัยทางเลือกด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การศึกษาองค์ความรู้ ทฤษฎี แนวคิดและวิธีการศึกษา ในประเด็นการวิจัยด้านการ
 จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- AV 526 Alternative Research in Sustainable Natural Resources and 3 (2-3-5)
 Environmental Management
 Prerequisite : None
 Study about body of knowledge, theories, concept and methodologies
 for research on sustainable natural resources and environmental management.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

สว 533 การอนุรักษ์ภูมิทัศน์วัฒนธรรม ชุมชนเมือง และมรดกทางวัฒนธรรม 3 (2-3-5)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อธิบายมรดกทางวัฒนธรรมประเภทต่างๆ หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับภูมิทัศน์วัฒนธรรม การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ด้านเศรษฐกิจ-สังคม การดูแลรักษาและอนุรักษ์ รวมทั้งการบริหารจัดการแหล่งภูมิทัศน์วัฒนธรรม ที่คำนึงถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการมีส่วนร่วมของชุมชน นโยบายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทั้งระดับชาติและสากล ปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์ อภิปรายทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพได้ผลประโยชน์ทุกฝ่าย ผ่านกรณีศึกษาและดูงานนอกสถานที่

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 533 Cultural Landscape, Heritage, and Urban Conservation 3 (2-3-5)
Prerequisite : None

Describe category of cultural heritage and international policy to conservation. Principle, concepts and theories in cultural landscape, analysis and evaluation of natural and cultural environments in socio-economic aspects; maintaining, conservation and management of cultural landscape sites incorporate sustainable development and people participation. Discuss in problem and weakness in practical procedure, searching solution in Win-win situation to stakeholders, field trips and case studies are also included.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

สว 534 การมีส่วนร่วมและการเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรียนรู้และเข้าใจในหลักการของการมีส่วนร่วมของประชาชน ขั้นตอนการมีส่วนร่วม การสื่อสารสาธารณะ ความรับผิดชอบต่อสาธารณะ ทักษะการเป็นผู้นำและบทบาท และการจัดองค์กร พัฒนาทักษะในหลายๆด้าน ได้แก่ การตระหนักรู้ การพูดและการเขียนรายงานเพื่อสื่อสารกับสาธารณะ กระบวนการตัดสินใจและการปฏิบัติอย่างมีจรรยาบรรณ ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจความต้องการและความห่วงใยของผู้ได้รับผลกระทบ สามารถพัฒนาแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ทุกฝ่าย ด้วยเทคนิคต่างๆ ตลอดจนมีความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์และภาวะผู้นำเพื่อนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงได้ในเชิงบวก

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

มคอ.2

AV 534 Environmental Public Relationship and Leadership 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Understanding in public relation principle and process, public communication, public responsibility, leadership skills and roles, and organization. This approach requires competencies of self-awareness, oral and written communication skills, ethical decision-making and action, and the ability to understand audiences' needs, wants and desires, and generate mutual win-win scenarios using a variety of communication tools to generate a vision and lead with, and for others to bring about positive change.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

3) กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

(Architecture, Engineering and Innovation for Environment)

สว 541 การออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อมแบบพึ่งพาธรรมชาติ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการการออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อมโดยใช้ธรรมชาติประเภทต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการใช้พลังงาน ประยุกต์ใช้นวัตกรรมหรือกระบวนการต่างๆสำหรับการออกแบบและใช้งานอาคารด้วยแนวคิดพึ่งพาธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 541 Passive Design for Building and Environment 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Theory and principle design of architecture and environment using passive systems to reduce environmental impact and energy consumption. Apply the innovations or methodologies for building design and operation based on passive design concept.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

- สว 542 นวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับอาคารและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 เรียนรู้ในนิยามและหลักการของการประดิษฐ์คิดค้น การออกแบบ การวิจัย การพัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรม เข้าใจในกรอบแนวคิดและขั้นตอนของการพัฒนานวัตกรรม ตลอดจนมีทักษะในการประเมินหาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับการทำงานในอาคารและสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ และค้นหาทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในอนาคต ตลอดจนสามารถนำเสนอกลยุทธ์และแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆได้
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- AV 542 Appropriated Innovation for Building and Environment 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Studying in Definitions and concepts of invention, design, research, technological development and innovation. Understanding of analytic frameworks for managing the innovation process, and developing skill to evaluate the appropriated technologies and Innovations for building and environment. Diagnosis and effective solutions of innovation challenges. Identify the strategic and organizational challenges involved in managing technology and innovation.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- สว 543 แบบจำลองสารสนเทศอาคารและการบริหารจัดการ 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แนะนำให้รู้จักจัดแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) พื้นฐานและผลประโยชน์ที่จะได้รับ วิวัฒนาการของ BIM บทบาทของ BIM ในงานต่างๆ และโปรแกรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง เข้าใจในขั้นตอนและกระบวนการทำงานด้วย BIM ในภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้าง (AEC) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้งานและสามารถสร้างแบบจำลองใน BIM และมีความเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลสารสนเทศกับสิ่งที่เกิดขึ้นในความเป็นจริง ตลอดจนมีความสามารถในการใช้งาน BIM ในการออกแบบและก่อสร้างอาคาร การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

มคอ.2

AV 543 Building Information Modelling and Building Management 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Introduction to Building Information Modeling (BIM), basic and benefit, revolution of BIM, role of BIM in the many works, and BIM applications. Understanding in BIM process and procedures in Architecture, Engineering, and Construction (AEC) industry. Apply and Create the models in BIM and understand the relationship between the information in BIM and application in the real world. Apply BIM in the building design and construction, infrastructure management, and other environmental projects.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

สว 544 การศึกษาสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมขั้นสูง 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การกำหนดหัวข้อ แนวทางและการวางแผนจนจบกระบวนการศึกษาหรือวิจัย เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และพัฒนาแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการวิจัยในด้านสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมองค์ความรู้ในกลุ่มวิชาต่างๆ การออกแบบที่เน้นการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยี บูรณาการร่วมกับแนวความคิดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีความเหมาะสมในด้านงบประมาณและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 544 Advanced Architectural and Environmental Studies 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

A formation of study or research topic and research plan throughout the course of study for development of concepts, theories and research methods in architecture and environment covering specific knowledge of various areas. Design concentrated on technologies and innovations intergraded with conservation concept for benefit in efficient usage and operation, environmental friendly, and appraisal in budgets and economics.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

- AV 552 Environment and Energy Conservation 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Understanding the essence of energy and environmental conservation. Integration of principles, theories, and related knowledge to the sustainable energy and environmental management. Evaluation the values in term of history, social and culture, architecture and engineering, economy, etc. related to energy and environmental conservation. Apply techniques, regulations, strategies, and innovations in energy and environmental conservation.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- สว 553 การประเมินวัฏจักรชีวิตสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 พื้นฐานการประเมินวัฏจักรชีวิต การจัดทำบัญชีรายการ และการประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อแก้ปัญหาสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมอาคารเพื่อให้เกิดความยั่งยืน
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- AV 553 Life Cycle Assessment in Architecture and Environment 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Basic concepts of life cycle assessment (LCA), life cycle inventory (LCI) and life cycle impact assessment (LCIA) related to interaction of architecture and environmental/ecological systems, sustainability challenges facing the current generation, and systems-based approaches required to create sustainable solutions for society. The application of life cycle assessment methodology using appropriate case studies will be presented.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

มคอ.2

สว 554 การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์ขั้นสูง 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนะนำการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์ ประวัติและวิวัฒนาการ แนะนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์ บูรณาการร่วมกับศาสตร์ในด้านเศรษฐศาสตร์ การเงิน สถาปัตยกรรม วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม ใช้รูปแบบการเรียนการสอนในห้องเรียนร่วมกับการเรียนรู้จากประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ การเชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลักการสู่การปฏิบัติ และการร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 554 Advanced Infrastructure & Real Estate Development 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None

Introduction to infrastructure and real estate system development, Historical and revolutions. Introduction to the analytical tools that support design and decision-making in real estate and infrastructure development. Integrating economic, financial, architecture, engineering and environmental perspectives. It combines classroom learning with an experience, creating linkages between theory and practical application and other industry participants.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

3.1.5.3 วิทยานิพนธ์

สว 691 วิทยานิพนธ์ 1 6 (0-18-0)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ กำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการวิจัย/การทดลอง และวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเลือกหัวข้อวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมที่มาจากการประยุกต์ใช้องค์ความรู้แบบสหวิทยาการ พร้อมเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

มคอ.2

AV 691 Thesis 1 6 (0-18-0)

Prerequisite : None

Review the literature related to the master thesis topic, conceptual framework, experimental research design and thesis planning, emphasize the discussion with advisory committee to select research topic on environmental design and planning concerning multidisciplinary and related theories, and propose proposal to the advisory committee.

(Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

สว 692 วิทยานิพนธ์ 2 6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน : สว 591 วิทยานิพนธ์ 1

แผน ก แบบ ก1 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น กับคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก2 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อแสดงออกถึงความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำวิจัย การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ และเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกระชับรัดกุมในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานและคู่มือการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 692 Thesis 2 6 (0-18-0)

Prerequisite : AV 591 Thesis 1

Plan A Type A1 Research conduction with creativeness, theory and analysis techniques with instruments, data collection and interpretation, discussion with advisory committee and solving research problems.

มคอ.2

AV 694	Thesis 4	12 (0-36-0)
--------	----------	-------------

Prerequisite : AV 693 Thesis 3

The development of independent thinking and expression of opinion, creating and integration of research knowledge which reflects research gained for thesis writing in clear and concise manner, thesis preparation must be done according to Maejo University guidelines and standard.

(Lecture 0 hour, Practice 36 hours, Self Study 0 hour/week)

3.1.5.4 การค้นคว้าอิสระ

สว 695	การค้นคว้าอิสระ	6 (0-18-0)
--------	-----------------	------------

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การค้นคว้าอิสระชั้นปริญญาโทในลักษณะการวิเคราะห์ ศึกษาค้นคว้าวิจัยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม แล้วเรียบเรียงเขียนเป็นรายงานตามหลักวิชาการ ภายใต้การควบคุมดูแลและแนะนำของคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AV 695	Independent Study	6 (0-18-0)
--------	-------------------	------------

Prerequisite : None

Independent study at the master's degree level as characterized by analysis and study of data related to environmental design and planning fields and writing as academic report under the supervision and recommendation of the advisory committee.

(Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

มคอ.2

3.2 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นางสาวณัชวิษญ์ ติกุล	วศ.ด.	การออกแบบและ ผลิตแบบบูรณาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2553
			คพ.ม.	เคหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
			ค.อ.บ.	สถาปัตยกรรม (เกียรตินิยม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2541
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายแทนวุธธา ไทยสันทัด	ปร.ด.	การจัดการมรดก ทางสถาปัตยกรรม กับการท่องเที่ยว	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551
			ศ.ม.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2547
			ศป.บ.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ	2541
3	อาจารย์	นายพันธุ์ระวี กองบุญเทียม	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

มคอ.2

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นางอรทัย มิ่งธิพล	วท.ด.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2536
			ศศ.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2533
2	รองศาสตราจารย์	นายเกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง	D.Sc.	Forest Ecology	Osaka City University, Japan	2546
			วท.ม.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2533
			วท.บ.	วนศาสตร์ (เกียรตินิยม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2530
3	รองศาสตราจารย์	นางสาว ณัชวิษญ์ ติกุล	วศ.ด.	การออกแบบและผลิตแบบ บูรณาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2553
			คพ.ม.	เคหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
			ค.อ.บ.	สถาปัตยกรรม (เกียรตินิยม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2541
4	รองศาสตราจารย์	นายศิริชัย หงษ์วิทยากร	M.L.Arch	Landscape Architecture	The University of Michigan, USA	2524
			สถ.บ.	สถาปัตยกรรม (เกียรตินิยม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2515
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางเยาวนิตย์ ธาราฉาย	วท.ด.	ความหลากหลาย ทางชีวภาพและ ชีววิทยาชาติพันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2534
6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายแทนวุธธา ไทยสันทัด	ปร.ด.	การจัดการมรดกทาง สถาปัตยกรรมกับการ ท่องเที่ยว	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551
			ศ.ม.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2547
			ศป.บ.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ	2541

มคอ.2

ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
7	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางลัทธนา สัมมานิติ	ผ.ด.	การวางแผนภาคและเมือง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
			ผ.ม.	การวางผังเมือง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยบูรพา	2534
8	อาจารย์	นายนิกร มหาวิน	Ph.D.	Civil Engineering and Geosciences (Remote Sensing)	University of Newcastle upon Tyne, UK	2553
			ผ.ม.	การวางแผนชุมชนเมืองและ สภาพแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2540
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
9	อาจารย์	นายพันธุ์ระวี กองบุญเทียม	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
10	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวิทยา ดวงธิมา	D.Eng	Science and Advance Technology (Architecture and Urban System Design)	Saga University, Japan	2557
			ผ.ม.	การวางผังชุมชน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
			ค.อ.บ.	สถาปัตยกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2546

มคอ.2

3.2.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	อาจารย์	นายโชคนันต์ วณิชย์เลิศนาศาร	ปร.ด.	บริหารศาสตร์-การบริหาร เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558
			สธ.ม	การออกแบบชุมชนเมือง	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2544
			ค.อ.บ.	สถาปัตยกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2538
2	อาจารย์	นายวุฒิกานต์ ประพรหม	สธ.ด.	สถาปัตยกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2560
			สธ.ม.	สถาปัตยกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550
			สธ.บ.	เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2548

4.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ศาสตราจารย์ (กิตติคุณ)ศิลปิน แห่งชาติ สาขาทัศนศิลป์ (ภูมิสถาปัตยกรรม)	นายเดชา บุญคำ	M.L.A.	Landscape Architecture	Harvard University, USA.	2513
			สธ.บ.	สถาปัตยกรรมศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2506
2	ศาสตราจารย์	นายนิพนธ์ ตั้งธรรม	Ph.D.	Forest Resources	The Pennsylvania State University, USA.	2521
			วท.ม.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2514
			วน.บ.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2510
3	ศาสตราจารย์	นายบัณฑิต จุลาสัย	Architecte	Architecture	Unite Pedagogique d' Architecture NO.1	2527
			D.P.L.G. Certificate	Town and Regional Planning	Szczecin Technical University, Poland	2522
			M.,Arch	Architecture	University of Illinois, USA.	2520
			สธ.บ.	สถาปัตยกรรมศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2517

มคอ.2

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาในด้านการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และพื้นที่ธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม
- 2) ได้ประเด็นหัวข้องานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่ตรงความต้องการของผู้ใช้งานบัณฑิต

4.2 ช่วงเวลา

การเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนาม สามารถดำเนินกิจกรรมในภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของทุกชั้นปี โดยแทรกเป็นส่วนหนึ่งของกรณีศึกษาในวิชาเรียนตามความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือการวิจัย

- 1) กำหนดให้ส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก1) และภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก2)
- 2) กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา
- 3) กำหนดระยะเวลาดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ปีการศึกษา
ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

จัดให้นักศึกษาทำงานวิจัยตามโจทย์ที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงาน และวาจา โดยจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยโดยอาจารย์สอบประเมินผลไม่ต่ำกว่า 3 คน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีองค์ความรู้จากการวิจัย
- 2) สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องโดยวิธีการวิจัย
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและการจัดการความรู้
- 4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติและคณิตศาสตร์ และทักษะด้านการใช้นวัตกรรม
- 5) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความเป็นผู้นำ
- 6) มีความสามารถในการสื่อสารและนำเสนอด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ตามความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- | | |
|------------------------------|-------------|
| 1) แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ | 36 หน่วยกิต |
| 2) แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ | 12 หน่วยกิต |
| 3) แผน ข การค้นคว้าอิสระ | 6 หน่วยกิต |

5.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษา โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา ตลอดทั้งภาคการศึกษา และนักศึกษาต้องมานำเสนอรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยและในห้องปฏิบัติการของหลักสูตร

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) จัดให้มีการประเมินผลการศึกษาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 2) ใช้ระบบการให้คะแนน (Grading) และระดับแต้มคะแนน (Grade point) ในการประเมินผล และใช้ระบบ S และ U สำหรับวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- 3) นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย โดยบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาไปรับรองความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาจากการสอบของสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองมาตรฐาน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
<p>1. เป็นมหาบัณฑิตที่มีทักษะเป็นเลิศ รู้รอบ รู้ลึก รู้จริง</p> <p><u>ตัวชี้วัด</u></p> <p>คะแนนจากผลการเรียนรู้ ผลการสอบประมวลความรู้ และผลการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือหัวข้อวิจัยอิสระ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก 2. ส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และการแสดงออก/การให้ความคิดเห็นผ่านงานบริการวิชาการและงานวิจัย 3. มุ่งสร้างบัณฑิตให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ เพื่อให้เกิดการยอมรับจากภายนอก เช่น โครงการความร่วมมือต่างๆกับภายนอก การนำเสนอผลงานทั้งระดับชาติและนานาชาติ 4. การบริหารองค์ความรู้ที่นักศึกษาต้องรู้ เก่งแบบสหสาขาและบูรณาการข้ามศาสตร์ได้ 5. พัฒนาทักษะการปฏิบัติงานโดยเฉพาะในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งอยู่บนพื้นฐานของภูมิสังคมด้านการเกษตรของไทย
<p>2. มีภาวะผู้นำในวงการวิชาการระดับชาติ</p> <p><u>ตัวชี้วัด</u></p> <p>ผลงานนำเสนอทางวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือการเผยแพร่ผลงานในการบริการวิชาการแก่ชุมชน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์และร่วมกิจกรรมต่างๆทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย 2. นำแนวคิดจากการจัดการความรู้มาใช้ในการสร้างบรรยากาศทางวิชาการ 3. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและมีประสบการณ์กับชุมชน 4. กิจกรรมที่วิชาการบูรณาการร่วมกันกับการเรียนการสอน บริการวิชาการ และงานวิจัย 5. ส่งเสริมภาวะการเป็นผู้นำโดยเฉพาะในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งอยู่บนพื้นฐานของภูมิสังคมด้านการเกษตรของไทย 6. ถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ชุมชนและวงการวิชาการในระดับชาติ

มคอ.2

<p>3. มีทักษะด้านวัฒนธรรมการวิจัยที่เข้มแข็ง (Strong Research Culture) <u>ตัวชี้วัด</u> ผลการประเมินในรายวิชาสัมมนา 1-4 และวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการที่ถูกเผยแพร่ในรูปแบบ ต่าง ๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้มีการนำคุณธรรมและจริยธรรมทั้งในหลักวิชาการและวิชาชีพสู่การปฏิบัติ พัฒนาทักษะในการตั้งคำถามต่อความเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดเตรียมวิธีการค้นหาคำตอบและการตรวจสอบคำตอบที่ได้ พัฒนาทักษะด้านการวิจัยและระเบียบวิธีที่ถูกต้อง เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมและอื่นๆได้จริง
<p>4. มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน <u>ตัวชี้วัด</u> ผลการประเมินทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเปรียบเทียบก่อนเรียนและก่อนจบการศึกษา</p>	<ol style="list-style-type: none"> พัฒนาทักษะการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเตรียมพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงในยุคอุตสาหกรรม 4.0 หรือแนวทางการพัฒนาประเทศไทย 4.0 ส่งเสริมการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆในหลักสูตรการเรียนการสอนและแนวทางในการทำวิจัยต่างๆ ส่งเสริมทักษะในด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านสิ่งแวดล้อม โครงการถ่ายทอดความรู้และทักษะในอนาคตอย่างต่อเนื่องทั้งศิษย์ปัจจุบันและศิษย์เก่า
<p>5. มีความสามารถด้านการสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศ <u>ตัวชี้วัด</u> ร้อยละการสอบผ่านเงื่อนไขด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 และ 2</p>	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมทักษะด้านภาษาเพื่อรองรับการศึกษาขั้นสูงขึ้นไปและความเป็นนานาชาติ พัฒนาการเรียนด้านภาษาให้มากขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เชื่อมโยงภาษากับงานวิชาการให้เป็นหนึ่งเดียว จัดสรรทรัพยากรและสร้างบรรยากาศในการใช้ภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ

มคอ.2

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความยึดมั่นในความดีงามทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และตรงต่อเวลา
- 2) มีความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับปัญหาคุณธรรม และจริยธรรมที่ซับซ้อน
- 3) มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม และจริยธรรม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ
- 2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงานภายในกำหนด
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือกรณีตัวอย่าง
- 4) ปลุกฝังให้นักศึกษาปฏิบัติตนให้เหมาะสมตามหลักจริยธรรมในการวิจัยและการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ
- 5) สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือกรณีตัวอย่าง
- 6) การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ในด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม
- 3) ประเมินจากบุคคลภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของนักศึกษาโดยใช้แบบสำรวจหรือการสัมภาษณ์
- 4) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา
- 5) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- 6) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษาได้อย่างถ่องแท้
- 2) มีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาในสาขาวิชาการของตนกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีความสามารถในการประเมินค่า และพัฒนาสาขาวิชาการของตนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงใหม่ในระดับชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย
- 2) การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจ
- 3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยศึกษานอกสถานที่
- 5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ
- 6) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกระบวนการคิด วิเคราะห์ และวิพากษ์ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
- 2) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้ค้นคว้า
- 3) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน
- 4) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 5) ประเมินความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้ผู้เรียนในห้องเรียน

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถเชิงการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา
- 3) มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและพัฒนาองค์ความรู้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิพากษ์ได้โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (Problem-based learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project based learning)
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เป็นต้น
- 4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงานค้นคว้าข้อมูลในสาขาวิชาและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาบูรณาการเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-based learning)

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และเคารพสิทธิของผู้อื่น
- 2) มีความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับข้อโต้แย้ง และปัญหาต่าง ๆ
- 3) มีทักษะการเป็นผู้นำและแสดงออกได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ
- 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและองค์การ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมองค์การ การปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม การยอมรับผู้อื่น เป็นต้น
- 3) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นผู้นำกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม และผู้รายงานผล
- 4) ปลุกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม
- 5) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่ได้รับมอบหมายให้คั่นคั่ว
- 6) ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักเคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 3) ประเมินจากผลงานกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 4) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา
- 5) สังเกตพฤติกรรมจากการระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนา และบันทึกผลการประเมิน

มคอ.2

2.5 ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล คัดกรอง และนำเสนอข้อมูลได้
- 2) มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบุคคลต่างๆ ในวงการวิชาการระดับชาติ
- 3) มีความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปสิ่งตีพิมพ์ในระดับชาติ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้า และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษามีโอกาสค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล พร้อมการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล และสามารถนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการนำเทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาประยุกต์ใช้
- 5) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การสังเกต พฤติกรรม และการสอบย่อย
- 2) ประเมินจากผลงานของผู้เรียนทั้งรูปแบบการนำเสนอ รายงานหน้าชั้น และ รายงานที่เป็นรูปเล่ม
- 3) ประเมินจากเทคนิคที่นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน

มคอ.2

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ทักษะความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1) หมวดวิชาพื้นฐานที่ไม่นับหน่วยกิต															
สว 501 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการออกแบบ แลวางแผนสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○
สว 591 สัมนา 1	●	○	○	●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	○
สว 592 สัมนา 2	●	○	○	●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	○
สว 593 สัมนา 3	●	○	○	●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	○
สว 594 สัมนา 4	●	○	○	●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
2) หมวดวิชาเฉพาะด้านกลุ่มเอกบังคับ															
สว 511 ทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบ สิ่งแวดล้อม	●	●	○	●	○			●		●	●	○	●	○	
สว 512 การออกแบบอย่างบูรณาการและมี ส่วนร่วม			●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○		
สว 513 วิทยาการร่วมสมัยในด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม				●	●	●	●	○	●		○	○	●	●	
สว 514 การวิเคราะห์และวางแผนโครงการ ด้านสิ่งแวดล้อม	●	●	○	●	●		●			○	○	○	○	○	
3) หมวดวิชาเฉพาะด้านกลุ่มเอกเลือก (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน)															
สว 521 การวางแผนการใช้ที่ดินและการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		
สว 522 การวางแผนและออกแบบด้วยความ รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	
สว 523 การประเมินความเสี่ยงภาวะแห้ง แล้งและอุทกภัยเพื่อวางแผนจัดการ	●			●	●	●	●	●	○		●	○	●		○
สว 524 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม	●		○	●	●	○	●	●	○		●	○	●	○	
สว 525 การประเมินชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่าง สมดุลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○

มคอ.2

สว 526 งานวิจัยทางเลือกด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●			●	●	●	●	●	○		●	○	●	○	●
4) หมวดวิชาเฉพาะด้านกลุ่มเอกเลือก (ชุมชนเมืองสังคมวัฒนธรรมและมรดกสถาปัตยกรรม)															
สว 531 สุนทรียศาสตร์และภาพลักษณ์เมือง	●	○	○	●	○		●		○	●	○		○		
สว 532 ลักษณะเฉพาะของถิ่นที่	●	○	○	●	○		●		○	●	○		○		
สว 533 การอนุรักษ์ภูมิทัศน์วัฒนธรรม ชุมชนเมือง และมรดกทางวัฒนธรรม	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	
สว 534 การมีส่วนร่วมและการเป็นผู้นำด้าน สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	
5) หมวดวิชาเฉพาะด้านกลุ่มเอกเลือก (สถาปัตยกรรม วิศวกรรม และนวัตกรรมเพื่อ สิ่งแวดล้อม)															
สว 541 การออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อม แบบพึ่งพาธรรมชาติ	○		○	●	●	○	●	●	○	○			●	○	
สว 542 นวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับอาคาร และสิ่งแวดล้อม	○		○	●	●	○	●	●	○	○			●	○	
สว 543 แบบจำลองสารสนเทศอาคารและ การบริหารจัดการ			○	●	○	○	●	○	○	○			●	●	
สว 544 การศึกษาสถาปัตยกรรมและ สิ่งแวดล้อมขั้นสูง	○		○	●	●	○	●	●	○	○			●	●	
6) หมวดวิชาเฉพาะด้านกลุ่มเอกเลือก (โครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์)															
สว 551 เทคนิคการพัฒนาแบบจำลอง สำหรับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	○		○	●	●		●	●		●	○	○	●	●	
สว 552 การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	○		○	●	●		●	●		●	○	○	●	●	
สว 553 การประเมินวัฏจักรชีวิต สถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม	○		○	●	●		●	●		●	○	○	●	●	
สว 554 การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และอสังหาริมทรัพย์ขั้นสูง	○		○	●	●		●	●		●	○	○	●	●	
7) วิทยานิพนธ์															
สว 691 วิทยานิพนธ์ 1	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
สว 692 วิทยานิพนธ์ 2	●	○	○	●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	○
สว 693 วิทยานิพนธ์ 3	●	○	○	●	○	●	●	●		●	●	○	●	●	○
สว 694 วิทยานิพนธ์ 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 การค้นคว้าอิสระ															
สว 695 การค้นคว้าอิสระ	●	●	○	●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	

หมายเหตุ: ● หมายถึงความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึงความรับผิดชอบรอง

มคอ.2

4. ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร และสอดคล้องกับ Bloom Taxonomy

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	มีความสามารถในการสื่อสาร ภาษา (โดยเฉพาะภาษาไทยและอังกฤษ) การนำเสนอ และการให้ความคิดเห็นทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม		✓	R+U
2	มีความรู้และเข้าใจพื้นฐานด้านการวิจัย สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ		✓	U+An
3	มีความรู้และเข้าใจหลักการออกแบบ ระบบสิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์สาเหตุและผลวัดของสิ่งแวดล้อม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาจัดการสิ่งแวดล้อม	✓		U+Ap+An
4	สามารถดำเนินการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมได้	✓		Ap+An
5	สามารถนำกระบวนการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้และประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมได้	✓		An+Ap+E
6	สามารถบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในภาคส่วนต่างๆ ได้	✓		E+C

Bloom's Taxonomy: R = Remembering, U = Understanding, Ap = Applying,

An = Analyzing, E = Evaluating และ C = Creating

มคอ.2

5. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLO	รายละเอียด	สกอ.	ผู้ใช้ งาน บัณฑิต	วิชา ชีพ	ภาค สังคม	อื่นๆ
1	มีความสามารถในการสื่อสาร ภาษา (โดยเฉพาะภาษาไทยและอังกฤษ) การนำเสนอ และการให้ความคิดเห็นทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม	F	M	F		
2	มีความรู้และเข้าใจพื้นฐานด้านการวิจัย สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	F	F	F	M	
3	มีความรู้และเข้าใจหลักการออกแบบ ระบบ สิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์สาเหตุและพลวัตของสิ่งแวดล้อม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาจัดการสิ่งแวดล้อม	M	M	M	P	
4	สามารถดำเนินการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้	F	F	F	F	
5	สามารถนำกระบวนการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้และประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมได้	F	F	F	F	
6	สามารถบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในภาคส่วนต่างๆ ได้	F	F	F	F	

F = Fully fulfilled, M- Moderately Fulfilled, P= Partially fulfilled

มคอ.2

6. ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชา และผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร

รายวิชา	แผนการศึกษา			ผลการเรียนรู้						
	ก1	ก2	ข	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	
(1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต				7 หน่วยกิต						
สว 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการ ออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	R	U	An	Ap	Ap	E	
สว 591 สัมมนา 1	✓	✓	✓	R	R	U				
สว 592 สัมมนา 2	✓	✓	✓	R	U	U				
สว 593 สัมมนา 3	✓	✓	✓	U	U	An	Ap			
สว 594 สัมมนา 4	✓	✓	✓	U	An	Ap	Ap	Ap	E	
(2) รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน 24 หน่วยกิต										
1. กลุ่มวิชาเอกบังคับ				12 หน่วยกิต						
สว 511 ทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบ สิ่งแวดล้อม		✓	✓	U	An	An	Ap			
สว 512 การออกแบบอย่างบูรณาการ และมีส่วนร่วม		✓	✓	U	U	An	Ap			
สว 513 วิทยาการร่วมสมัยในด้าน เทคโนโลยี นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม		✓	✓		U	An	Ap	Ap		
สว 514 การวิเคราะห์และวางแผน โครงการด้านสิ่งแวดล้อม		✓	✓		U	An	Ap	Ap	E	
2. กลุ่มวิชาเอกเลือก				12 หน่วยกิต						
สว 521 การวางแผนการใช้ที่ดินและการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน		✓	✓			An	Ap		E	
สว 522 การวางแผนและออกแบบด้วย ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		✓	✓	Ap	An	Ap				
สว 523 การประเมินความเสี่ยงภาวะแห้ง แล้งและอุทกภัยเพื่อวางแผนจัดการ		✓	✓		An	Ap				
สว 524 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม		✓	✓		Ap	Ap	Ap	E	E	
สว 525 การประเมินชุมชนเพื่อการ พัฒนาอย่างสมดุลตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง		✓	✓	Ap		An	Ap	Ap	E	
สว 526 งานวิจัยทางเลือกด้านการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		✓	✓			An	Ap	E	C	

มคอ.2

รายวิชา	แผนการศึกษา			ผลการเรียนรู้					
	ก1	ก2	ข	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
สว 531 สุนทรียศาสตร์และภาพลักษณ์เมือง		✓	✓			An	Ap		
สว 532 ลักษณะเฉพาะของถิ่นที่		✓	✓			An	Ap		
สว 533 การอนุรักษ์ภูมิทัศน์วัฒนธรรมชุมชนเมือง และมรดกทางวัฒนธรรม		✓	✓	Ap		An	Ap	Ap	E
สว 534 การมีส่วนร่วมและการเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม		✓	✓	Ap	U	An	Ap	Ap	E
สว 541 การออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อมแบบพึ่งพาธรรมชาติ		✓	✓			An	An	E	C
สว 542 นวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับอาคารและสิ่งแวดล้อม		✓	✓			An	Ap	E	C
สว 543 แบบจำลองสารสนเทศอาคารและการบริหารจัดการ		✓	✓			An	Ap	Ap	
สว 544 การศึกษาสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมขั้นสูง		✓	✓			An	Ap	E	C
สว 551 เทคนิคการพัฒนาแบบจำลองสำหรับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม		✓	✓			An	Ap	E	
สว 552 การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม		✓	✓			An	Ap	E	C
สว 553 การประเมินวัฏจักรชีวิตสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม		✓	✓			An	Ap	E	E
สว 554 การศึกษาระบบโครงสร้างพื้นฐานและอสังหาริมทรัพย์ขั้นสูง		✓	✓			An	Ap	E	E
(3) วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต									
สว 691 วิทยานิพนธ์ 1	✓	✓		An	Ap	Ap	Ap	Ap	E
สว 692 วิทยานิพนธ์ 2	✓	✓		Ap	E	Ap	Ap	E	C
สว 693 วิทยานิพนธ์ 3	✓			Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	E
สว 694 วิทยานิพนธ์ 4	✓			Ap	E	Ap	Ap	E	C
สว 695 การค้นคว้าอิสระ			✓	Ap	Ap	Ap	Ap	E	C

Bloom's Taxonomy: R = Remembering, U = Understanding, Ap = Applying,

An = Analyzing, E = Evaluating และ C = Creating

มคอ.2

7. ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชา กับมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ การ สื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
PLO 1 มีความสามารถในการสื่อสาร ภาษา (โดยเฉพาะภาษาไทยและอังกฤษ) การนำเสนอ และการให้ความคิดเห็นทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม				R	U	U	R	U	U	R	U	U	U	U	Ap
PLO 2 มีความรู้และเข้าใจพื้นฐานด้านการวิจัย สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	U	U	U	An	An	U	An	An	U			An	An	
PLO 3 มีความรู้และเข้าใจหลักการออกแบบ ระบบสิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์สาเหตุและพลวัตของสิ่งแวดล้อม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาจัดการสิ่งแวดล้อม	U	U	An	An	An	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap		Ap	Ap	
PLO 4 สามารถดำเนินการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้	An	An	Ap	An	Ap	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap		Ap	Ap	Ap
PLO 5 สามารถนำกระบวนการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้ และประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมได้	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	E	Ap	E	C	Ap	Ap	Ap	E	E	Ap

มคอ.2

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ การ สื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
PLO 6 สามารถบูรณาการ ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อ สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อ สนับสนุนการออกแบบและ วางแผนสิ่งแวดล้อมอย่าง ยั่งยืนในภาคส่วนต่างๆ ได้		E	E	Ap	E	E	E	E	C	E	E	E	C	C	C

Bloom's Taxonomy: R = Remembering, U = Understanding, Ap = Applying,

An = Analyzing, E = Evaluating และ C = Creating

8. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	มีความรู้และมีความสามารถในการปฏิบัติการวิจัยได้อย่างมีระบบ มีความรู้และเข้าใจหลักการออกแบบและระบบสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการสื่อสารและนำเสนอผลงานด้วยภาษาที่เหมาะสม และมีความพร้อมในการดำเนินโครงการวิจัยและวิทยานิพนธ์หรือหัวข้อวิจัยอิสระ
2	มีความสามารถในการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้และประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมได้ และสามารถบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในภาคส่วนต่างๆ ได้

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และระเบียบอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่ประกาศใช้ในขณะนั้น และมีการวัดและประเมินผลการศึกษา ดังนี้

1.1 รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

อักษรระดับคะแนน	ระดับผลการเรียน	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B+	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C+	ค่อนข้างดี	2.5
C	ปานกลาง	2.0
D+	ค่อนข้างอ่อน	1.5
D	อ่อน	1.0
F	ตก	0.0

1.2 รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นแบบอื่น

นอกจากอักษรระดับคะแนนแล้ว ผู้สอนอาจจะใช้อักษรอื่นเพื่อเป็นสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษาได้ โดยมีดังต่อไปนี้

อักษรที่ได้รับ	ความหมาย
S	ผลการเรียนเป็นที่น่าพอใจหรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการเรียนไม่เป็นที่น่าพอใจหรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
I	ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
W	ถอนรายวิชานั้นภายในกำหนดเวลา
OP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุดให้ใช้ได้เฉพาะรายวิชาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ หรือตามประกาศ/ข้อบังคับอื่นที่เกี่ยวข้อง

มคอ.2

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบันและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การประเมินผลแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ ก่อนการประกาศผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- 4) การประเมินจากศิษย์เก่าที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 5) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

มคอ.2

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1

- 1) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) เพื่อให้เป็นผู้มีสิทธิขอจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์
- 3) สอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายป้องกันวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 4) นักศึกษาจะต้องมีผลงานทางวิชาการที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง หรือเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการในที่ประชุมวิชาการในรูปแบบบรรยายหรือโปสเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding)
- 5) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับทุนจากหน่วยงานภายนอก เกณฑ์การจบของนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของแหล่งทุน ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร
- 6) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

3.2 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) เพื่อให้เป็นผู้มีสิทธิขอจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

มคอ.2

4) สอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายป้องกันวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

5) นักศึกษาจะต้องมีผลงานทางวิชาการที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง หรือเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการในที่ประชุมวิชาการในรูปแบบบรรยายหรือโปสเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding)

6) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับทุนจากหน่วยงานภายนอก เกณฑ์การจบของนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของแหล่งทุน ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

7) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

3.3 แผนการศึกษา แผน ข

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

4) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งด้วยระบบเปิดที่ให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

5) นักศึกษาจะต้องนำเสนอผลงานค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของผลงานค้นคว้าอิสระต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าวอย่างน้อย 1 เรื่อง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี)

1.1 ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศ และอบรมพัฒนาวิชาชีพให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจถึงบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ และนโยบายของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่สังกัด ตลอดจนให้เข้าใจในแนวความคิดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและการประกันคุณภาพ
- 2) จัดทำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) ให้กับคณาจารย์ใหม่
- 3) คณะจัดให้มีการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ นโยบาย และระบบการทำงานต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องของคณะ ตลอดจนมีการจัดสรรภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

1.2 อาจารย์พี่เลี้ยง

- 1) ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การวัดผลและการประเมินผล
- 2) สนับสนุนให้เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาเชิงวิชาการเกี่ยวกับการเรียนการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

- 1) ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การวัดผลและการประเมินผล
- 2) สนับสนุนให้เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาเชิงวิชาการเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- 3) จัดให้มีคณาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความสัมพันธ์ต่างๆในหมู่คณาจารย์
- 4) ดำเนินกิจกรรมภายใต้หลักจริยธรรมและการจัดการที่ดีมีความทันสมัยเพื่อให้เท่าทันการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทางด้านภาษาที่ใช้ในการสื่อสารต่างๆโดยเฉพาะทักษะภาษาอังกฤษ
- 5) พัฒนาความร่วมมือภาครัฐและภาคเอกชน (Public Private Partnership, PPP) เพื่อสร้างเครือข่ายของสถานประกอบการภาคเอกชนและรัฐวิสาหกิจในการร่วมผลิตบัณฑิต

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนาผลงานเพื่อเพิ่มศักยภาพตามตำแหน่งงาน เช่น การประชุมวิชาการ วารสารวิชาการ งานวิจัยและบริการวิชาการ
- 2) ส่งเสริมให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ และเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในสายงานของตนเอง
- 3) ส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการด้านวิชาการและวิชาชีพ กับพันธกิจด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์ไปปฏิบัติงานร่วมกับภาคเอกชนเพื่อขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility)
- 5) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์เข้าใจต่อหลักความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Social Responsibility, CSR)
- 6) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์จัดทำผลงานเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
- 7) มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณ และควบคุมดูแลให้คณาจารย์ถือปฏิบัติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม ได้มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 โดยเน้นการปฏิบัติตามวงจรการควบคุมคุณภาพ (PDCA) ซึ่งมีกระบวนการประกันคุณภาพและมีผลการประเมินตนเองของการดำเนินการหลักสูตรอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ดังนี้

1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นางสาว ณัชวิษญ์ ติกุล	วศ.ด.	การออกแบบและ ผลิตแบบบูรณาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2553
			คพ.ม.	เคหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
			ค.อ.บ.	สถาปัตยกรรม (เกียรตินิยม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2541
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายแทนวุธธา ไทยสันทัด	ปร.ด.	การจัดการมรดก ทางสถาปัตยกรรม กับการท่องเที่ยว	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551
			ศ.ม.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2547
			ศป.บ.	ภาพพิมพ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒประสานมิตร	2541
3	อาจารย์	นายพันธุ์ระวี กองบุญเทียม	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

มคอ.2

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมดมีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกทั้งหมดซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 และมีตำแหน่งทางวิชาการจำนวน 2 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 66.7 ตลอดจนอาจารย์ผู้รับผิดชอบทั้งหมดมีผลงานทางวิชาการที่มีลักษณะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไม่ต่ำกว่า 3 ผลงานและอย่างน้อย 1 ผลงานต้องเป็นผลงานวิจัยในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมดมีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกหรือขั้นต่ำปริญญาโทที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 ตลอดจนมีผลงานทางวิชาการที่มีลักษณะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไม่ต่ำกว่า 3 ผลงานและอย่างน้อย 1 ผลงานต้องเป็นผลงานวิจัยในรอบ 5 ปีย้อนหลังทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100

1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ของอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และมีภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด

2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมกรณีเป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ของอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและเป็นไปตามเกณฑ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมกรณีเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 ผลงาน

3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คุณสมบัติไม่ตรงตามที่กำหนด

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คุณสมบัติไม่ตรงตามที่กำหนดแต่เป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงกับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

มคอ.2

1.5 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม ได้มีการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรเพื่อดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ซึ่งได้มีการดำเนินการดังกล่าวตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 ต่อเนื่องมาจนถึงปีการศึกษา 2560 เพื่อให้พร้อมใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2561

1.6 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เป็นหลักสูตรปรับปรุงและได้ดำเนินการตรงตามตัวบ่งชี้ TQF ดังนี้

1) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อย 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม

2) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม เป็นหลักสูตรปรับปรุง ที่มีการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติระดับอุดมศึกษา โดยมีการจัดทำเล่ม มคอ.2 ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและดำเนินการจัดส่งพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตร

3) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งก่อนเปิดสอนแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

4) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งหลังส่งเกรดแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

5) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

มคอ.2

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการเพื่อประเมินผลคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเป็นการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อครบรอบหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงผลการดำเนินการและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.2 การได้งานทำของผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมร่วมใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ตามการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีระบบและกลไกการรับนักศึกษาที่ประกอบด้วยกลไกทั้งระดับมหาวิทยาลัยและระดับหลักสูตร

1) ระดับมหาวิทยาลัยมีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการร่วมกับคณะกรรมการวิชาการหรือคณะกรรมการที่เทียบเท่ากำหนดนโยบายและจัดทำแผนการรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

2) ระดับหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการร่วมกับคณะที่สังกัดทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนนักศึกษาประกอบกับนโยบายที่ได้รับมอบหมายมาจากระดับมหาวิทยาลัยเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดทำแผนการรับนักศึกษาตลอดจนคุณสมบัติของนักศึกษาที่ต้องการ

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาได้มีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมจากข้อมูลที่ได้จากผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำหน้าที่วิเคราะห์ศักยภาพของผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาและวางแผนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาผ่านโครงการ/กิจกรรมที่หลักสูตรได้เสนอไว้ตามยุทธศาสตร์ในแผนงบประมาณ

3.2 การส่งเสริมและการพัฒนานักศึกษา

มคอ.2

การส่งเสริมและการพัฒนานักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม แนวทางปฏิบัติตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย ดังนี้

3.2.1 คณะที่สังกัดแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปให้แก่ นักศึกษาทุกคนตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.2 คณะอาจารย์จัดทำตารางการทำงานพร้อมกำหนดเวลาว่างเพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าพบได้ตามเวลาที่ได้กำหนดไว้

3.2.3 คณะอาจารย์และหลักสูตรเปิดช่องทางการสื่อสารทางสารสนเทศ เช่น Facebook, Line ฯลฯ

3.2.4 บัณฑิตวิทยาลัยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาที่ผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือโครงร่างการค้นคว้าอิสระตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

อีกทั้ง มีการเพิ่มช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1) ให้สอบถามโดยตรงจากอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
- 2) ให้ยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อปรึกษาปัญหา รวมทั้งข้อสงสัยต่างๆ
- 3) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องอุทธรณ์ได้โดยตรงต่อคณบดี/อธิการบดี หรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

การพัฒนานักศึกษาและการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้มีระบบและกลไก โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำการพิจารณาวางแผนโครงการ/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ งบประมาณ และระยะเวลาในการจัดโครงการ/กิจกรรม อีกทั้งมีการออกแบบรายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างของหลักสูตรที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันประกอบด้วย (1) กลุ่มวิชาหลัก (2) กลุ่มทักษะชีวิตและวิชาชีพ (3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

1) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม มีการติดตามอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ผ่านระบบและกลไกของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

มคอ.2

2) หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีการสร้างระบบและกลไกการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรด้วยการสำรวจความพึงพอใจทั้งของนักศึกษาและคณาจารย์ด้วยแบบสอบถามทุกปีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

3) นำผลการประเมินรายงานในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อีกทั้งมีการนำเอาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและคณาจารย์ต่อหลักสูตรมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะฯ

4) หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาผ่านหลายช่องทาง เช่น กล้องรับข้อร้องเรียนและแสดงความคิดเห็นของนักศึกษา การร้องเรียนผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากนั้นนำข้อร้องเรียนดังกล่าวเข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

กำหนดคุณสมบัติ

- 1) คุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามเกณฑ์และระเบียบของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 2) คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัคร
 - สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 3) กำหนดคัดเลือกหรือการสอบคัดเลือก
 - การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ทำโดยการสอบข้อเขียน หรือ สอบสัมภาษณ์ และ/หรือ ทดสอบความสามารถในการสอน โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

4.1.2 แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ในแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และระเบียบ / ประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ประกาศใช้ในขณะนั้น และระเบียบ / ประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอนุโลม

มคอ.2

4.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่สนับสนุน ช่วยเหลือ และดำเนินกิจกรรมได้ครบถ้วนตามเกณฑ์ของการประกันคุณภาพหลักสูตร

4.1.4 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรมีส่วนร่วม ในกิจกรรมตามข้อ 4.1.2 และ ข้อ 4.1.3

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีการจัดทำแผนการบริหารทรัพยากรบุคคลที่เป็นรูปธรรม ภายใต้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการทำงานร่วมกับคณะฯ เพื่อจัดทำแผนในการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรของหลักสูตรฯ ได้พัฒนาความรู้และทักษะวิชาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีระบบการส่งเสริมสนับสนุนบุคลากรที่มีศักยภาพสูงให้มีโอกาสประสบความสำเร็จ และก้าวหน้าในอาชีพอย่างรวดเร็วตามสายงานโดยมีการทำแผนพัฒนารายบุคคลผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนได้พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานวิชาชีพอย่างต่อเนื่องโดยไม่จำกัดจำนวน ตามเงื่อนไขของประกาศคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อมและมหาวิทยาลัยแม่โจ้

4.2 คุณภาพอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกร้อยละ 100 มี ปัจจุบันมีอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้หลักสูตรยังได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการทำงานวิจัย และนำผลงานวิจัยนั้นมาเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ และระดับนานาชาติ

4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีการติดตามอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ ผ่านระบบและกลไกของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีการสร้างระบบและกลไก การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อหลักสูตร นำผลการประเมินรายงานในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อีกทั้งมีการนำเอาผลการประเมินความพึงพอใจของคณาจารย์ต่อหลักสูตร มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

มคอ.2

5. หลักสูตร การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมมีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หรือ TQF (Thailand Qualifications Framework for Higher Education) หรือเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และใช้ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตรภายใต้มหาวิทยาลัย ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอยู่ภายใต้แนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยเรื่อง แนวปฏิบัติการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2559

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมเป็นหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2561 มาจากหลักสูตรปี พ.ศ. 2556 มีแผนการปรับปรุงหลักสูตรไม่เกินรอบ 5 ปี หรืออาจจะมีการดำเนินการปรับปรุงก่อนรอบ 5 ปี เพื่อสาระและเนื้อหาของหลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในเวลานั้นๆ ได้กำหนดรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2565 เพื่อใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ให้แต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อปฏิบัติหน้าที่ ตามแนวทางที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันพิจารณารายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเหมาะสม
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก มาร่วมนำเสนอข้อคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
- 4) แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร พ.ศ. 2565 ภายใต้แนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย
- 5) ดำเนินการพัฒนาและจัดทำ มคอ.2 และแนวทางปฏิบัติในการเปิด/ปิด/ปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

มคอ.2

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมเป็นหลักสูตรปรับปรุง มีระบบและกลไก ดำเนินงานของหลักสูตรผ่านการดำเนินงานดังนี้

5.2.1 จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง อาจารย์ประจำหลักสูตร ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อการเตรียมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินการบริหารหลักสูตร

5.2.2 จัดประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาในหลักสูตรอย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

- การแบ่งภาระงานสอน จากภาระงานขั้นต่ำ (9 ชั่วโมง/สัปดาห์) และจากนั้นกำหนดอาจารย์ผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการสอน
- วางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล
- การกำกับติดตามและการตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งก่อนเปิดสอนแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา อีกทั้งกำกับรายวิชาที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงและวัฒนธรรม
- การให้ความเห็นชอบการประเมินผลการเรียนการสอน
- เก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร
- หาแนวทางที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย

5.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ทบทวนการบริหารหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงผลการดำเนินการและการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งถัดไป

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วันทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งหลังส่งเกรดแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่รับผิดชอบควบคุม ตรวจสอบผลการดำเนินการเรียนการสอนตามแบบฟอร์ม มคอ.5 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการ

มคอ.2

สอนในแต่ละเทอม จากนั้นดำเนินส่งผลการเรียนให้คณะฯ ดำเนินการต่อไปยังมหาวิทยาลัย จะต้องผ่านการพิจารณาผลการเรียนจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการให้ผลคะแนน และเป็นไปตามเกณฑ์ของคณะ

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

- 1) จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหลักสูตรภายในคณะเดียวกัน/ต่างคณะ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

6.2 ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยจัดอาคารเรียนรวม 2 อาคาร ได้แก่

1) อาคารปฏิบัติการภูมิทัศน์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม เป็นสถานที่สอน พื้นที่ประมาณ 5,494 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องเรียนขนาดเล็ก 4 ห้อง ห้องเรียนขนาดใหญ่ 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 6 ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1 ห้อง ห้องปฏิบัติการแผนที่ 1 ห้อง ห้องประชุม 1 ห้อง ห้องสมุด 1 ห้อง โถงแสดงผลงานและนำเสนอผลงาน 1 ห้อง และได้ถุนอาคารสำหรับพื้นที่เอนกประสงค์

2) อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลังใหม่) อาคาร 5 ชั้น และอาคารหอประชุมใหญ่ มีพื้นที่ 7,650 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องบรรยายและปฏิบัติการ 9 ห้อง ห้องแสดงผลงาน 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง และโถงอาคารเอนกประสงค์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่ให้บริการในสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และห้องสมุดคณะต่าง ๆ ประกอบด้วยหนังสือ วิทยานิพนธ์ วารสารและหนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค โสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM CD-ROM MULTIMEDIA โดยทรัพยากรดังกล่าวข้างต้นมีจำนวนดังนี้

มคอ.2

จำนวนหนังสือ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

หมวด	คำอธิบายหมวด	ภาษาไทย (เล่ม)	ภาษาอังกฤษ (เล่ม)	รวม
000	เบ็ดเตล็ด	12,398	2,248	14,646
100	ปรัชญา	3,190	329	3,519
200	ศาสนา	4,329	359	4,688
300	สังคมศาสตร์	48,571	7,361	55,932
400	ภาษาศาสตร์	4,492	1,702	6,194
500	วิทยาศาสตร์ (บริสุทธิ์)	17,640	7,960	25,600
600	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	48,608	14,779	63,387
700	ศิลปวัฒนธรรม ภาษา	4,393	1,167	5,560
800	วรรณกรรม วรรณคดี	2,674	579	3,253
900	ประวัติศาสตร์	7,309	966	8,275
	รวม	153,604	37,450	191,054

สื่อโสตทัศนวัสดุ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

รายการ	จำนวน
CD/DVD เกษตร	257
CD/DVD สารคดี	1,043
CD/DVD บทเรียนภาษา	226
CD/DVD ซีดีรอมทั่วไป	1,274
CD/DVD บันทึกลง	2,501
รวม	5,301

ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มีหนังสือและเอกสารทางวิชาการ ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ และวารสารที่สนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัย รวมทั้งสิ้น 2,332 ชิ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์	935	เรื่อง
หนังสือเกี่ยวกับศิลปะ วิจารณ์ศิลป์ มัณฑนศิลป์	785	เล่ม
หนังสือด้านเทคโนโลยี	262	เล่ม
หนังสือเบ็ดเตล็ดทั่วไป	104	เล่ม
DVD/CD ภาพและข้อมูล	27	ชุด
VCD/CD ภาพยนตร์	219	เรื่อง

มคอ.2

นอกจากนี้ยังมีห้องสมุดของหน่วยงานอื่น ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาลัยพยาบาล มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เป็นต้น และยังมี การติดต่อสื่อสารแบบเชื่อมโยงเครือข่ายในฐานข้อมูล Journal Link และวิทยานิพนธ์ / งานวิจัยออนไลน์ตลอดจนสหบรรณานุกรม

6.3 การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม

- 1) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือ ตำราและวารสารวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุกปีและเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอชื่อสื่อที่ต้องการ
- 2) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อมจัดให้มีการประชุมเพื่อพิจารณาจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน ทั้งหนังสือตำรา อุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการ รวมทั้งครุภัณฑ์ต่างๆ ร่วมกับทุกหลักสูตรเป็นประจำทุกปี
- 3) มีการตั้งคณะกรรมการต่างๆ ในระดับคณะ เช่น คณะกรรมการห้องสมุด เพื่อทำหน้าที่รวบรวมความต้องการด้านสื่อการสอนต่างๆ จากคณาจารย์ และนักศึกษาเป็นประจำทุกปี
- 4) คณะได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชน ทั้งภาครัฐกิจ และศิษย์เก่า ด้านทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปี

6.4 การประเมินความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 1) มหาวิทยาลัยแม่โจ้จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนโดยนักศึกษาจำแนกเป็นรายวิชาในทุกภาคการศึกษา โดยประเมินผ่านระบบออนไลน์
- 2) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อมได้จัดให้มีคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการห้องสมุด เพื่อทำหน้าที่ในการติดตามและประเมินความเพียงพอของทรัพยากรต่างๆ และแจ้งให้คณะกรรมการประจำคณะทราบ

มคอ.2

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ข้อที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	/	/	/	/	/
2	มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบมคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	/	/	/	/	/
3	มีรายละเอียดรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 มคอ.4 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	/	/	/	/	/
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	/	/	/	/	/
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบมคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	/	/	/	/	/
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	/	/	/	/	/
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่แล้ว		/	/	/	/
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	/	/	/	/	/
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	/	/	/	/	/
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ที่ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	/	/	/	/	/
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย และ/หรือบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00		/	/	/	/
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00			/	/	/
	รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ ข้อ 1- 5 ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
	รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	11	12	12	12

มคอ.2

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน

1.1.2 การประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์ โดยการสอบถาม สัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม จากนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.3 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการสังเกตพฤติกรรม การทำกิจกรรมการเรียนการสอน และผลการเรียนจากการวัดและประเมินผล

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดทำประเมิน

1.2.2 คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาของกลยุทธ์การเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงผลการเรียนของนักศึกษา และนำไปเขียนไว้ในรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

ประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาทุกชั้นปี และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยวิธีการสัมภาษณ์ แบบสำรวจ และเปิดเว็บไซต์เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับ

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ประเมินหลักสูตรจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาทุกชั้นปี บัณฑิตที่จบตามหลักสูตรและนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และการเยี่ยมชม

2.3 นายจ้าง/ผู้ประกอบการ

ประเมินนายจ้าง/ผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

มคอ.2

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 อาจารย์ประจำวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา เสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ

4.3 จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอน รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร แผนกลยุทธ์การสอน และการดำเนินการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป

4.4 การวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรปฏิบัติตามวงจรการควบคุมคุณภาพ (PDCA) ซึ่งมีการนำเอาผลจากกระบวนการประกันคุณภาพและผลการประเมินตนเองของการดำเนินการหลักสูตรในแต่ละปีมาจัดทำเป็นแผนกลยุทธ์ในการดำเนินการของหลักสูตรในปีถัดไปอย่างต่อเนื่อง

4.5 วิเคราะห์ความเสี่ยงจากสถานการณ์ต่างๆที่อาจเกิดขึ้นเพื่อนำมาจัดลำดับความเสี่ยงเพื่อวางแผนโครงการกิจกรรมและงบประมาณในการป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว