



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา PPM3219 รายวิชา วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ การบริหารภาครัฐและเอกชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2566

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	PPM3219
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Introduction to Data Science

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร	รัฐประศาสนศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารภาครัฐและเอกชน
3.2 ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ปารณีย์ ศรีแก้ว
4.2 อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ปารณีย์ ศรีแก้ว

5. สถานที่ติดต่อ

วิทยาลัยการเมืองการปกครอง วิทยาเขตนครปฐม
E – Mail : paranee.sr@ssru.ac.th
โทร: 080-522-4444

6. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

6.1 ภาคการศึกษาที่	1 / ชั้นปีที่ 3
6.2 จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ 80 คน

7. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี

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

9. สถานที่เรียน วิทยาลัยการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และวิทยาเขตนครปฐม

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ 9 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงความสำคัญของวิทยาการข้อมูล และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับศาสตร์และวิชาทางรัฐประศาสนศาสตร์ ตลอดจนสามารถอ่านค่า ประมวลผล และใช้โปรแกรมพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูลสำหรับนักรัฐประศาสนศาสตร์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 1) เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลทางรัฐประศาสนศาสตร์
- 2) เพื่อให้ศึกษาสามารถวิเคราะห์และอ่านค่าได้อย่างถูกต้อง และนำไปประยุกต์ใช้ทั้งทางด้านการอ่านค่า และการใช้โปรแกรมพื้นฐาน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวางเงื่อนไข ประเด็นท้าทายในวิทยาการข้อมูลในโลกดิจิทัล

Overview of Data Science The importance of data analysis data preparation descriptive data analysis predictive data analysis Conditional data analysis Challenges in Data Science in a Digital World

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
45 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	ไม่มี	ไม่มี	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น 1 ชั่วโมง / สัปดาห์)

3.1 ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น 5 อาคาร 35 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

3.2 ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข 080-522-4444

3.3 ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) paranee.sr@ssru.ac.th

3.4 ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) ID: dr.paranee

3.5 ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Web board) <http://www.teacher.ssru.ac.th/paranee.sr/>

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์และตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ โดยไตร่ตรองถึงผลดีและผลเสียต่อตนเองและสังคม
- (2) มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง และรับผิดชอบต่อพันธะหน้าที่ต่อผู้อื่น
- (3) ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ เคารพระเบียบปฏิบัติและจรรยาบรรณวิชาชีพ และคำนึงถึงประโยชน์

สาธารณะ

1.2 วิธีการสอน

- (1) วิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารผลการปฏิบัติงาน
- (2) อภิปรายกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับมิติด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ในเรื่องนโยบายสาธารณะ

- (2) ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการนโยบายสาธารณะ กระบวนการของนโยบายครอบคลุมขั้นตอนการกำหนดนโยบายสาธารณะ การนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ และการประเมินผลนโยบายสาธารณะ บทบาทของตัวแสดงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสาธารณะ
- (2) มีมีความรู้ความเข้าใจในคุณค่าและความสำคัญของกระบวนการของนโยบาย ภายใต้การบริบทความเปลี่ยนแปลงของสภาพการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม
- (3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ที่ส่งผลกระทบต่อ นโยบายสาธารณะ ที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแสดงภาครัฐกับตัวแสดงอื่นๆ และแนวโน้มของนโยบายสาธารณะในปัจจุบัน

2.2 วิธีการสอน

- (1) การบรรยายในชั้นเรียน
- (2) การสอนจากกรณีศึกษา

(3) การมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าและนำเสนอผลการศึกษา

(4) อภิปราย นำเสนอผลงานภายในชั้นเรียน

2.3 วิธีการประเมินผล

(1) ทดสอบย่อยหลังบทเรียน

(2) การสอบปลายภาค

(3) การประเมินจากประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ของการค้นคว้า และการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● (1) มีความสามารถในการนำองค์ความรู้มาคิดวิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายสาธารณะการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ และการประเมินผลนโยบายสาธารณะรวมถึงบทบาทของตัวแสดงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับนโยบายสาธารณะ

● (2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและสถานการณ์ของนโยบายสาธารณะที่เกิดขึ้นเพื่อแสวงหาแนวทางการจัดการและทางออกที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมหรือท้องถิ่น

3.2 วิธีการสอน

(1) การอภิปราย

(2) การแสดงความคิดเห็น รายบุคคลและเป็นกลุ่ม

(3) วิเคราะห์กรณีศึกษา

3.3 วิธีการประเมินผล

(1) การทดสอบย่อยและการสอบปลายภาค

(2) การนำเสนอผลการศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● (1) มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อน ร่วมงาน

● (2) มีความสามารถในการประสานการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และมีทักษะในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนและนำเสนอความคิดเห็น

● (3) มีการแสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการทำงานร่วมกัน และสามารถแสดงบทบาทในฐานะสมาชิกของกลุ่มเพื่อร่วมกันขับเคลื่อนงานในความรับผิดชอบ

4.2 วิธีการสอน

(1) มอบหมายงานในการวิเคราะห์กรณีศึกษา

(2) มอบหมายงานให้ค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง เช่น ให้เลือกและอ่านบทความที่เกี่ยวข้อง

4.3 วิธีการประเมินผล

(1) การนำเสนอการรายงานผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา

(2) พฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในการรับฟังข้อโต้แย้งและข้อเสนอแนะระหว่างกัน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นหาข้อมูลและหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการนโยบายสาธารณะ
- (2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำเสนอรายงานกรณีศึกษาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิผล

5.2 วิธีการสอน

- (1) มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอผลการศึกษา
- (2) การนำเสนอในชั้นเรียนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การนำเสนอผลการศึกษา
- (2) การนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา การประเมินผล เนื้อหาขอบเขต และแนวการศึกษา วิชาการประเมินผลการดำเนินงาน	3	แนะนำรายวิชา เกณฑ์การประเมิน เอกสารประกอบการสอน แหล่งข้อมูลและค้นหา กำหนดกลุ่ม และหัวข้อค้นหาและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
2	ภาพรวมเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล - ความหมายของวิทยาการข้อมูล - ตัวอย่างจากการใช้ข้อมูล - สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการ ข้อมูล	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมาย งาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
3	ภาพรวมเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล (ต่อ) - ระดับของการวิเคราะห์ข้อมูล - ขั้นตอนทางวิทยาการข้อมูล	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
4	การรวบรวมและการได้มาซึ่งข้อมูล - แหล่งกำเนิดข้อมูล - การแทนข้อมูล - ชนิดข้อมูล	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
5	การรวบรวมและการได้มาซึ่งข้อมูล (ต่อ) - การเตรียมข้อมูล - การเข้ารหัสข้อมูลเชิงกลุ่ม - การแปลงค่าข้อมูลเชิงปริมาณ - คุณภาพข้อมูล - การทำความสะอาดข้อมูล	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
6	การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงวินิจัย - สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาด้วยตารางตัวหลัก - ค่ากลางของข้อมูล - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความแปรปรวน - ความเบ้และความโด่ง - ความแปรปรวนร่วม	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
6	การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงวินิจัย (ต่อ)	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์จัดกลุ่ม - การวัดระยะห่างระหว่างข้อมูล - การจัดกลุ่มแบบเคมีน - การจัดกลุ่มแบบลำดับชั้น - การจัดกลุ่มบนฐานความหนาแน่น 		ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	
7	การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงวินิจัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ - ไอเท็มเซต - กฎความสัมพันธ์ 			
8	สอบกลางภาค	3		
9	การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบมีผู้สอน - การวิเคราะห์การจำแนกประเภท - วิธีเพื่อนบ้านใกล้สุด - ต้นไม้ตัดสินใจ - ตัวแบบเบย์ซันไดนาอิก - ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจำแนกประเภท 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
10	การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์การถดถอย - การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย - การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ - การถดถอยแบบพหุนาม - ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการถดถอย 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
11	การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์อนุกรมเวลา - คุณสมบัติของข้อมูลอนุกรมเวลา 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study),	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวแบบการถดถอยในตัว หรือ ตัวแบบเออาร์ - ตัวแบบการเคลื่อนที่เคลื่อนที่ หรือ ตัวแบบเอ็มเอ - ตัวแบบรวมการถดถอยในตัวกับการเคลื่อนที่เคลื่อนที่ หรือ ตัวแบบอาร์มา 		แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	
12	การวิเคราะห์เชิงวางเงื่อนไข <ul style="list-style-type: none"> - เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงวางเงื่อนไข - การหาค่าเหมาะที่สุด- - การจำลองแบบ - การจำลองมอนติคาร์โล 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
13	การมองภาพข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - เกี่ยวกับการมองภาพข้อมูล - การมองภาพข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงตัวเลข - การมองภาพข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงข้อมูลเชิงกลุ่ม 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
14	การมองภาพข้อมูล (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - การมองภาพข้อมูลสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา - การมองภาพข้อมูลสำหรับแผนที่และเครือข่าย 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
15	ประเด็นท้าทายในวิทยาการข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นท้าทายด้านข้อมูล - ความสะอาดของข้อมูล - ความพร้อมของข้อมูล - ข้อมูลส่วนบุคคล 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study),	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นท้าทายด้านปัญหาธุรกิจ - ความเข้าใจในปัญหาธุรกิจ - ความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาธุรกิจ - การยอมรับผลการวิเคราะห์ข้อมูล 		แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	
16	ประเด็นท้าทายในวิทยาการข้อมูล (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นท้าทายด้านการสื่อสาร - ความรู้และประสบการณ์ - เครื่องมือและข้อจำกัด - ข้อจำกัดด้านซอฟต์แวร์ - ข้อจำกัดด้านฮาร์ดแวร์ - ข้อจำกัดด้านเทคนิควิธีการวิเคราะห์ข้อมูล - การสนับสนุนและความคุ้มค่า 	3	บรรยาย (Power point and word) กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กรณีศึกษา (Case study), แบบฝึกหัดท้ายบท และมอบหมายงาน	อ.ดร.ปารณีย์ ศรีแก้ว
16	สอบปลายภาค	3		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา

(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.2 และ 1.3	กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	ทุกสัปดาห์	10%
2.1, 3.2	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 และ 2	6 และ 10	20%
	สอบกลางภาค	9	30%
	สอบปลายภาค	16	30%

2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1 และ 5.2	การค้นคว้า วิเคราะห์กรณีศึกษา การนำเสนอข้อมูล การทำงานกลุ่มและผลงานการจัดส่งงานตามที่ได้รับ มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	10%
---------------------------------------	---	---------------------	-----

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ดร.ปลั่งกร อินแก้ว (2564). **วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Data Science)**. เชียงใหม่ หน่วยพิมพ์เอกสาร
งานบริการการศึกษาและพัฒนาคุณภาพนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้โดยนักศึกษา ดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อเปิดรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากนักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. ในวันแรกของการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนอธิบายให้นักศึกษาเข้าใจถึงการปรับปรุงรายวิชานี้จากการเรียน
การสอนในภาคการศึกษาที่ผ่านมา และประโยชน์จากข้อคิดเห็นของนักศึกษาต่อการพัฒนารายวิชาเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา
แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนารายวิชาในช่วงปลายของภาคการศึกษา

2. ให้นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองโดยเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะในการประมวล/คิดวิเคราะห์ก่อน และ
หลังการเรียนรายวิชานี้

3. ส่งเสริมให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นต่อการเรียนการสอน และการพัฒนารายวิชาในช่วงโมเมนต์ท้ายของการเรียน
รายวิชานี้

4. ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน
สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา
ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยหรือระบบออนไลน์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง ดูผลการเรียนของนักศึกษา และทำรายงานสรุปพัฒนาการของ
นักศึกษา ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขหรือการเปลี่ยน/ปรับปรุงรายวิชา

2. จัดให้มีคณะกรรมการทวนสอบการสอน หรือจากการสังเกตการณ์สอน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร

3. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไรบ้าง

การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

1. การประมวลความคิดเห็นของนักศึกษา การประเมินการสอนของตนเองข้อเสนอแนะการทวนสอบจากอาจารย์ประจำหลักสูตร สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไข เมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
2. ให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการอบรมกลยุทธ์การสอน หรือการวิจัย เพื่อพัฒนารูปแบบ วิธีการสอน
3. ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับนักศึกษารุ่นต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๑. การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร
๒. มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. นำผลจากการประเมินการสอน โดยนักศึกษา ผลจากการประเมินโดยกรรมการทวนสอบโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร มาจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง เพื่อนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนรุ่นต่อไป
2. นำผลการประเมินการสอนของตนเองมาจัดกลุ่มเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) มคอ. 2

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																										
รหัสวิชา PPM3219 ชื่อรายวิชา วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	●							●							●				●				●			

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ