

คณะวิทยาศาสตร์

## แผนการเรียนรู้ของรายวิชา

รหัสวิชา 001332

ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล

Introduction to Data Management in Digital Era

## รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาศาสตร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา

- รหัสและชื่อรายวิชา 001332 ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล  
Introduction to Data Management in Digital Era
- จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)
- คำอธิบายรายวิชา  
ภาพรวมของการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวกับข้อมูลมหัตและวิทยาการข้อมูล การผสมผสานศาสตร์  
การวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ และเทคนิคการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่  
Overview of data management. Fundamentals and tools for big data and data science. Integrating of the  
science of data analysis for business value and techniques of data and information presentation by using  
modern tools.
- ประเภทของรายวิชา  [วิชาบังคับ]  [เลือก]  
ทุกหลักสูตร ทุกชั้นปี
- ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา  
ภาคการศึกษาที่เปิดสอน : 1 /2564  
จำนวนผู้เรียน / กลุ่มเรียน : จำนวน 300 คน / เปิด 1 กลุ่ม
- อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชา : ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล  
อาจารย์สาขาวิชาสถิติ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อาจารย์ผู้สอน / *ดูที่หน้า 5 all* : 1. ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล  
อาจารย์สาขาวิชาสถิติ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
2. ดร.มณีนันท์ ขาดิริงสรรค  
อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ  
คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  [ไม่มี]  [มี ระบุ.....]
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)  [ไม่มี]  [มี ระบุ.....]
- สถานที่เรียน อาคารปราบไตรจักร 32 มหาวิทยาลัยนเรศวร
- วันเดือนปีที่ปรับปรุงเนื้อหาสาระรายวิชา [ยังไม่มีปรับปรุง]

หมวดที่ 2 รายละเอียดเนื้อหาและการจัดการเรียนการสอน

1. ELO ของหลักสูตร

- ELO 1 เข้าใจความหมายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลในยุคดิจิทัล
- ELO 2 มีความรู้พื้นฐานในเรื่องข้อมูลหัตและวิทยาการข้อมูล
- ELO 3 สามารถบูรณาการความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในเชิงธุรกิจได้
- ELO 4 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นในชีวิตประจำวันได้

2. CLO ของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาจะสามารถ

- CLO 1 อธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในยุคดิจิทัลได้
- CLO 2 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล และสามารถจัดการกับข้อมูลในชีวิตประจำวัน
- CLO 3 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในเชิงธุรกิจได้
- CLO 4 เลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- CLO 5 แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3. ตารางความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับรายวิชา (CLOs)

CLOs	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO 1 อธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในยุคดิจิทัลได้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - อภิปราย	- การทำกิจกรรมในชั้นเรียน
CLO 2 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล และสามารถจัดการกับข้อมูลในชีวิตประจำวัน	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - ค้นคว้าผ่านสื่อสารสนเทศ - อภิปราย	- การทำกิจกรรมในชั้นเรียน
CLO 3 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในเชิงธุรกิจได้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - ค้นคว้าผ่านสื่อสารสนเทศ - อภิปราย	- การส่งงานหลังบทเรียน
CLO 4 เลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - สาธิตและฝึกปฏิบัติ - นำเสนอ	- การส่งงานหลังบทเรียน - รูปแบบและเนื้อหาของงานที่นำเสนอ
CLO 5 แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	การมีส่วนร่วมในการเรียน	- การส่งงานหลังบทเรียน

4. แผนการสอน

CLO	ลำดับที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้รายหัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน	ผู้รับผิดชอบสอน
			ผลการเรียนรู้ทั่วไป (GLOs)	ผลการเรียนรู้เฉพาะ (SSLOs)			
CLO5	1	แนะนำรายวิชา และ ตกลงเกณฑ์การประเมินในรายวิชา	✓				ดร.จิโรจน์ ตอสะสุกุล และ ดร.มณีรัตน์ ชาดิรังสรรค์
CLO1	2	บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลในชีวิตประจำวัน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่มาและความสำคัญของข้อมูลในชีวิตประจำวัน</li> <li>- ประเภทข้อมูลในยุคดิจิทัล</li> <li>- แหล่งที่มาของข้อมูลดิจิทัล</li> <li>- คำศัพท์ต่างๆ ในการจัดการข้อมูลในยุคดิจิทัล</li> </ul>	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	ดร.มณีรัตน์ ชาดิรังสรรค์
CLO2							
CLO5							
CLO1	3	บทที่ 2 ภาพรวมของข้อมูลมหัต (Big data) และวิทยาการข้อมูล (Data Science) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายและคุณลักษณะของข้อมูลมหัต</li> <li>- ประโยชน์ของข้อมูลมหัต</li> <li>- ความหมายของวิทยาการข้อมูล</li> <li>- กระบวนการทำงานของวิทยาการข้อมูล</li> </ul>	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	ดร.มณีรัตน์ ชาดิรังสรรค์
CLO2							
CLO5							

CLO	ลำดับที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้รายหัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน	ผู้รับผิดชอบสอน
			ผลการเรียนรู้ทั่วไป (GLOs)	ผลการเรียนรู้เฉพาะ (SSLOs)			
CLO2	4-5	บทที่ 3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลในเชิงธุรกิจ - ความสำคัญของข้อมูลในองค์กรธุรกิจ - เครื่องมือ และประเภทของวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ - การประยุกต์ข้อมูลใช้ในการทางธุรกิจ	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	ดร.มนิรัตน์ชาติรังสรรค์
CLO3							
CLO4							
CLO5							
CLO2	5-6	บทที่ 4 เทคนิคการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data visualization) เบื้องต้น - หลักการออกแบบและทฤษฎีการรับรู้ของมนุษย์ - หลักการใช้สี - แนวคิดในการประยุกต์ใช้แผนภาพกับข้อมูล	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	ดร.มนิรัตน์ชาติรังสรรค์
CLO3							
CLO4							
CLO5							
CLO4	7	บทที่ 5 การใช้เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล -การติดตั้งโปรแกรม RapidMiner Studio -เรียนรู้การใช้งานโปรแกรม RapidMiner Studio	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกปฏิบัติ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล
CLO5							

CLO	ลำดับที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้รายหัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน	ผู้รับผิดชอบสอน
			ผลการเรียนรู้ทั่วไป (GLOs)	ผลการเรียนรู้เฉพาะ (SSLOs)			
	8	สอบกลางภาค ระหว่างวันที่ 7 - 15 สิงหาคม 2564					
CLO2	9	บทที่ 6 แนวคิดพื้นฐานของการสนับสนุนการวางแผนและการตัดสินใจทางธุรกิจ  - ประเภทข้อมูล ตัวแปร แหล่งข้อมูล ออนไลน์  - กระบวนการมาตรฐานในการทำเหมืองข้อมูล (CRISP-DM) และกรณีศึกษา	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิต และฝึกปฏิบัติ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล
CLO3							
CLO4							
CLO5							
CLO2	10	บทที่ 7 การประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย เพื่อช่วยสนับสนุนการวางแผนและการตัดสินใจทางธุรกิจ  - การจัดการข้อมูล (Data Management)  - การเตรียมข้อมูล (Data Pre-processing)	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิต และฝึกปฏิบัติ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล
CLO3							
CLO4							
CLO5							

CLO	สัปดาห์ ที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้รายหัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบ การ ประเมิน	ผู้รับผิดชอบ สอน
			ผลการ เรียนรู้ ทั่วไป (GLOs)	ผลการ เรียนรู้ เฉพาะ (SSLOs)			
CLO2	11-13	บทที่ 7 การประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย เพื่อช่วยสนับสนุนการวางแผนและการตัดสินใจทางธุรกิจ (ต่อ)  -กฎความสัมพันธ์ (Association Rules)  -เทคนิคการแบ่งกลุ่มข้อมูล (Clustering)	✓	✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกปฏิบัติ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล
CLO3							
CLO4							
CLO5							
CLO3	14	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้ในเชิงธุรกิจ		✓	- บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	วิทยากรภายนอก
CLO4							
CLO5							
CLO4	15	การนำเสนอการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงธุรกิจ ด้วยกรณีศึกษา	✓	✓	- มอบหมายงานนำเสนอ	- รูปแบบและเนื้อหา ของงาน - การนำเสนอ	ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล และ ดร.มณีรัตน์ ชาติรังสรรค์
CLO5							
CLO3							
CLO4							
CLO5							
	16	สอบปลายภาค ระหว่างวันที่ 9 - 24 ตุลาคม 2564					

## 5. สื่อ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน [ระบุ]

### ตำราและเอกสารหลัก

- เอกสารประกอบการสอนของผู้สอน

### เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- วารกณ์ พรหมวิอินทร์. (2562). Big Data Analytics. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์ คอร์ฟิงก์ซัน: กรุงเทพฯ. ISBN: 978-616-750-293-9.
- อนุพงศ์ สุขประเสริฐ. (2563). คู่มือการทำเหมืองข้อมูลด้วย โปรแกรม RapidMiner Studio. ปรับปรุงครั้งที่ 3. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เอกสิทธิ์ พืชรวงศ์ศักดิ์. (2557). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคดาต้า ไม่นิ่ง เบื้องต้น. บริษัท เอเชีย ดิจิตอลการพิมพ์ จำกัด: กรุงเทพฯ.
- เอกสิทธิ์ พืชรวงศ์ศักดิ์. (2563). A little book of big data and machine learning. บริษัท ไอทีซี พรีเมียร์ จำกัด: นนทบุรี. ISBN: 978-616-487-138-0.
- เอกสิทธิ์ พืชรวงศ์ศักดิ์. (2558). Introduction to Business Analytics With RapidMiner Studio 6 . บริษัท เอเชีย ดิจิตอลการพิมพ์ จำกัด: กรุงเทพฯ.
- อสมมา กุลวานิชไชยนนท์. (2562). Big data series I: Introduction to big data project ปฐมบทในการทำโปรเจกต์บิกดาต้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท พราว เพรส (2002) จำกัด: กรุงเทพฯ. ISBN: 978-616-931-083-9.
- อสมมา กุลวานิชไชยนนท์. (2562). Big data series II: Thing like a data scientist คิดแบบนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยอุทโยทัยธรรมาราช: นนทบุรี. ISBN: 978-616-931-084-6.
- อสมมา กุลวานิชไชยนนท์. (2562). Big Data Series III: Big Data in Real Cases ตัวอย่างโครงการ Big Data. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท พราว เพรส (2002) จำกัด: กรุงเทพฯ. ISBN: 978-616-931-082-2.
- Ananiadou, S., & Thompson, P. (2018). Data Analytics and Management in Data Intensive Domains (Vol. 822). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96553-6>
- Blum, A., Hopcroft, J., & Kannan, R. (2020). Foundations of Data Science. In Foundations of Data Science. <https://doi.org/10.1017/9781108755528>
- Chisholm, A. (2013). Exploring Data with RapidMiner. Packt Publishing. UK.
- Friedjungov, M. (2017). Data Management Technologies and Applications (Vol. 737). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-62911-7>
- Rajagopal, S. (2017). Data Science. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3015-2.ch008>
- Tan, Y., Eds, Q. T., & Hutchison, D. (2018). Data Mining and Big Data Processing for Marketing. In Revista Economica (Vol. 70, Issue 4).



หมวดที่ 3 การประเมินผลรายวิชา

3.1 แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (CLO)

ผลการเรียนรู้ตาม CLO	วิธีการประเมินผลนิสิต	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล(ร้อยละ)	
CLO 1 อธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในยุคดิจิทัลได้	- แบบฝึกหัดและสอบย่อย - การสอบกลางภาค - การสอบปลายภาค	ทุกสัปดาห์	30	80
CLO 2 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล และสามารถจัดการกับข้อมูลในชีวิตประจำวัน		8	20	
CLO 3 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในเชิงธุรกิจได้		16	30	
CLO 4 เลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	- การทำรายงานและการนำเสนองาน	7 และ 15	20	20
CLO 5 แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย				
		รวม	100	100

3.2 การวัดและประเมินผล (ตารางเกรด)

เกรด	ช่วงเกรด
A	80 - 100
B+	75 - 79
B	70 - 74
C+	65 - 69
C	60 - 64
D+	55 - 59
D	50 - 54
F	0 - 49

ลงชื่อ .....

(ดร.จิรโรจน์ ทอสะสุกุล)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

11 / พฤษภาคม / 2564