

คณะ โครงการจัดตั้งวิทยาลัยวิทยาศาสตร์ดิจิทัล บัณฑิตวิทยาลัย
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการข้อมูล)
	ชื่อย่อ	วท.ม. (วิทยาการข้อมูล)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Master of Science (Data Science)
	ชื่อย่อ	M.Sc. (Data Science)

ปรัชญาของหลักสูตร

เน้นการผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการในศาสตร์ที่สนใจ อันได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ด้านธุรกิจและการท่องเที่ยว ด้านการจัดการและสถาปัตยกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการเกษตร มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูล ทำงานเป็นทีม ประสานงาน และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและปรับตัวได้ตามการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล มีจรรยาบรรณในการนำเสนอข้อมูลตามจริงและอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล รับผิดชอบผลของการกระทำของตนเองต่อสังคมและนำข้อมูลมาใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO1 ประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการในศาสตร์ที่สนใจ อันได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ด้านธุรกิจและการท่องเที่ยว ด้านการจัดการและสถาปัตยกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการเกษตร

PLO2 มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ การวิจัยเชิงสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูล

PLO3 ทำงานเป็นทีม ประสานงาน และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

PLO4 เรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและปรับตัวได้ตามการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

PLO5 มีจรรยาบรรณในการนำเสนอข้อมูลตามจริงและอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล รับผิดชอบผลของการกระทำของตนเองต่อสังคม และนำข้อมูลมาใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แผน ก 1

36 หน่วยกิต

แผน ก 2

36 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาบังคับ **3 หน่วยกิต**

955-511 องค์ประกอบสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล
Essential of Data Analytic 3((2)-2-5)

2. หมวดวิชาเลือก **6 หน่วยกิต**

แขนงวิชาด้านวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic)

955-521 ตัวแบบทางสถิติ 3((2)-2-5)
Statistical Modelling

955-522 วิธีการเชิงตัวเลข 3((2)-2-5)
Numerical Methods

955-523 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบุกเบิกและภาพนิทัศน์จากข้อมูล
Exploratory Data Analysis and Data Visualization 3((2)-2-5)

955-524 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย
Predictive Analytics 3((2)-2-5)

955-525 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา
Spatial and Temporal Data Analysis 3((2)-2-5)

955-526 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเรขาคณิต
ometric Data Analysis 3((2)-2-5)

955-528 การวิเคราะห์การขนส่งและโซ่อุปทาน
Logistics and Supply Chain Analytics 3((2)-2-5)

955-527 การวิเคราะห์หลายตัวแปร
Multivariate Analysis 3((2)-2-5)

955-529 การวิเคราะห์เศรษฐมิติ
Econometric Analysis 3((2)-2-5)

แขนงวิชาด้านวิเคราะห์เชิงคำนวณ (Computational Analytic)

955-531 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
Big Data Analytics 3((2)-2-5)

955-532 การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายและสื่อสังคม
Social Network and Media Analytics 3((2)-2-5)

955-533 การวิเคราะห์ข้อความ
Text Analytics 3((2)-2-5)

955-534 การวิเคราะห์ภาพดิจิทัล
Digital Image Analysis 3((2)-2-5)

แขนงวิชาด้านวิทยาการข้อมูล (Data Science)

955-541	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3((2)-2-5)
955-542	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3((2)-2-5)
955-543	เครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก Neural Networks and Deep Learning	3((2)-2-5)
955-544	แนวคิดและเครื่องมือการจำลองเสมือนข้อมูล Data Virtualization Concept and Tools	3((2)-2-5)
955-545	สารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ Geo-informatics	3((2)-2-5)
955-546	เทคโนโลยีเซนเซอร์ Sensor Technology	3((2)-2-5)
955-547	ระบบแนะนำและการวางแผน Planning and Recommendation System	3((2)-2-5)

แขนงวิชาด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering)

955-551	ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล Database and Data Warehouse	2((1)-2-3)
955-552	ฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ NoSQL Database	2((1)-2-3)
955-553	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ Mega Data Management	2((1)-2-3)
955-554	วิศวกรรมฐานข้อมูลเว็บ Web Database Engineering	3((2)-2-5)
955-555	การออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Architectural Design	3((2)-2-5)
955-556	ความปลอดภัยของสารสนเทศ Information Security	1((1)-0-2)

แขนงวิชาด้านเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Domain Professional)

955-561	การวิเคราะห์การเงิน Financial Analytics	3((2)-2-5)
955-562	ธุรกิจอัจฉริยะ Business Intelligence	3((2)-2-5)
955-563	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ Digital Technology Entrepreneurship	2((1)-2-3)
955-564	การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม Industrial Data Analytics	3((2)-2-5)
955-565	การวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศการแพทย์	3((2)-2-5)

	Medical Informatics and Analytics	
955-566	การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร Agricultural Data Analytics	3((2)-2-5)
955-567	การจัดการเดินทางและการท่องเที่ยว Travel and Tourism Management	3((2)-2-5)
แขนงวิชาด้านเชี่ยวชาญพิเศษ (Specialist)		
955-581	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 1 Special Topics in Data Science I	1-3((x)-y-z)
955-582	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 2 Special Topics in Data Science II	1-3((x)-y-z)
955-583	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 3 Special Topics in Data Science III	1-3((x)-y-z)
955-584	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 4 Special Topics in Data Science IV	1-3((x)-y-z)
955-585	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 5 Special Topics in Data Science V	1-3((x)-y-z)

3. หมวดวิชาสัมมนา	3 หน่วยกิต
--------------------------	-------------------

955-571	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 1 Seminar in Data Science I	1(0-2-1)
955-572	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 2 Seminar in Data Science II	2(0-4-2)

4. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	24 หน่วยกิต
-------------------------------	--------------------

แผน ก แบบ ก 1		
955-501	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)
แผน ก แบบ ก 2		
955-502	วิทยานิพนธ์ Thesis	24(0-72-0)

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผน ก 1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

955-501 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

955-501 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

955-501 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

955-501 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

แผน ก 2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

950-xxx Module: การวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองเพื่อการทำนาย
Data Analytic and Data Predictive model 9((6)-6-15)

ภาคการศึกษาที่ 2

950-xxx Module: การพัฒนานวัตกรรม
Innovative Development 9((0)-27-0)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

950-502 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

950-502 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

- 955-501 วิทยานิพนธ์ 36(0-108-0)**
(Thesis)
สำหรับแผน ก แบบ ก 1
ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกสิ้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน จัดทำบทความจากงานวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่เหมาะสม
Research study on the current interesting topic in data science; do research according to the appropriate principles and research methodology under the supervision of advisors; present the thesis progress to the advisory committee every semester end; prepare research articles and write the thesis report in an appropriate format
- 955-502 วิทยานิพนธ์ 24(0-72-0)**
(Thesis)
สำหรับแผน ก แบบ ก 2
ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม ภายใต้การดูแลและปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกสิ้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน จัดทำบทความจากงานวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่เหมาะสม
Research study on the current interesting topic in data science; do research according to the appropriate principles and research methodology under the supervision of advisors; present the thesis progress to the advisory committee every semester; prepare research articles and write the thesis report in an appropriate format
- 955-511 องค์ประกอบสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล 3((2)-2-5)**
(Essential of Data Analytic)
ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน การเข้าถึงและสกัดข้อมูล การเตรียมและการจัดการข้อมูล การสำรวจข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ กรณีศึกษา
Logic; relation; function; data access and extraction; data preparation and manipulation; data exploration; data visualization; analytical techniques; case studies
- 955-521 ตัวแบบทางสถิติ 3((2)-2-5)**
(Statistical Modelling)
แหล่งข้อมูล ประเภทและโครงสร้างข้อมูลสำหรับตัวแบบ เทคนิคการคำนวณทางสถิติ ตัวแบบและวิธีการทางสถิติ การสร้างตัวแบบ การคัดเลือกตัวแบบ การวินิจฉัยตัวแบบ เทคนิคกราฟสำหรับตัวแบบ การอธิบายตัวแบบและการประยุกต์ใช้ตัวแบบ กรณีศึกษา

- 955-525** **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา** **3((2)-2-5)**
(Spatial and Temporal Data Analysis)
 หลักการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ประเภทของปัญหาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์การกระจายตัวของจุด ตัวแบบการกระจายตัวของจุด การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องเชิงพื้นที่ การสร้างภาพนิกซ์สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่ข้อมูล การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพื้นที่ ตัวแบบเชิงพื้นที่ตามช่วงเวลา กรณีศึกษา
 Concept of spatial data analysis; problem types in spatial data analysis; analysis of point patterns; modeling of point patterns; spatially continuous data analysis; spatial data visualization; analysis of area data; spatial regression; spatio-temporal modelling; case studies
- 955-526** **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเรขาคณิต** **3((2)-2-5)**
(Geometric Data Analysis)
 พิกัดแบบบัญญัติ ปริภูมิสัมพรรค โครงสร้างสัมพรรค ความเป็นอิสระของพารามิเตอร์ แมนิโฟลด์ การเชื่อมโยง ความโค้ง เมตริกสารสนเทศ เชิงเส้นกำกับ การวิเคราะห์เทนเซอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทอพอโลยี การวิเคราะห์จัดกลุ่ม การวิเคราะห์แบบสมนัย กรณีศึกษา
 Canonical coordinates; affine space; affine structures; parameters independence; manifolds; connections; curvature; information metric; asymptotics; tensor analysis; topological data analysis; cluster analysis; correspondence analysis; case studies
- 955-527** **การวิเคราะห์หลายตัวแปร** **3((2)-2-5)**
(Multivariate Analysis)
 การแจกแจงแบบปกติของหลายตัวแปร การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐาน การใช้สถิติที่กำลังสอง การวิเคราะห์ดิสคริมิแนนต์ การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์แบบบัญญัติ การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก กรณีศึกษา
 Multivariate normal distribution; estimation and testing of hypothesis; use of hotelling T^2 ; discriminant analysis; factor analysis; canonical analysis; cluster analysis; logistic regression analysis; case studies
- 955-528** **การวิเคราะห์การขนส่งและโซ่อุปทาน** **3((2)-2-5)**
(Logistics and Supply Chain Analytics)
 แนวคิดการขนส่งและโซ่อุปทาน การวางแผนการพยากรณ์ การจัดซื้อและการจัดหา การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การจัดการขนส่ง การจัดการกระบวนการผลิตและการดำเนินงาน การวัดผลปฏิบัติงาน การจัดการนำเข้า ส่งออก ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการโลจิสติกส์โซ่อุปทาน แนวทางการดำเนินกิจการที่ดีตามมาตรฐานสากล การจัดการความสัมพันธ์ของสมาชิกในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืนทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน กรณีศึกษา
 Concepts of logistics and supply chain; forecasting plan; purchasing and supply; inventory management; warehouse management and distribution center; transportation management; production management and processing; performance assessment; import-export management; information technology of logistics and supply chain

management; business conduct guideline based on international standard; members relationship management in supply chain to create competition ability and organization sustainable development and the current circumstances; case studies

955-529 การวิเคราะห์เศรษฐมิติ 3((2)-2-5)

(Econometric Analysis)

หลักการการวิเคราะห์เศรษฐมิติ การวิเคราะห์อัตโนมัติ ปัญหาการร่วมเชิงเส้นพหุ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ การวิเคราะห์ตัวแปรเวกเตอร์อัตโนมัติ ตัวอย่างและกรณีศึกษา การวิเคราะห์เศรษฐมิติ

Econometric analysis concept; autocorrelation; multicollinearity; causal relationship analysis; vector autoregressive analysis; time series forecasting model; sample and case studies of econometric analysis

955-531 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3((2)-2-5)

(Big Data Analytics)

แนวคิดของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และการใช้งาน การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การทำแผนที่ข้อมูลเชิงพื้นที่ การค้นพบองค์ความรู้ กระบวนการและเทคนิคการสร้างระบบฐานความรู้ เทคนิคการได้ความรู้ การคำนวณสมรรถนะสูง เครื่องมือในการพัฒนา และการทำให้เห็นภาพ การคำนวณแบบขนานและแบบกลุ่ม แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคและวิธีการการทำเหมืองข้อมูล การทำให้เห็นภาพเหมืองข้อมูล กรณีศึกษา

Concepts of big data analytics; big data management; spatial database design and use, spatial analysis, spatial mapping; knowledge discovery, process and techniques for construction of knowledge-based systems, knowledge acquisition techniques; high performance computing, developing and visualization tools, parallel and cluster computing; data mining concept, data mining techniques and algorithms, data mining visualization; case studies

955-532 การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายและสื่อสังคม 3((2)-2-5)

(Social Network and Media Analytics)

แนวความคิดในการวิเคราะห์เครือข่ายและสื่อสังคม การรวบรวมข้อมูลผ่านเครือข่ายและสื่อสังคม การนำข้อมูลเข้าจากเครือข่ายและสื่อสังคม การวิเคราะห์ข้อมูลจากเครือข่ายและสื่อสังคม การสร้างสรรค์และแปลความหมายข้อมูลเชิงทัศนภาพ พลวัตและการเติบโตของเครือข่ายสังคม การติดตามสื่อสังคมออนไลน์ ตัวอย่างสารสนเทศของเครือข่ายและสื่อสังคม กรณีศึกษา

Concepts in social network and media analytics; implications of gathering data via social network and media; importing data from social network and media; social network and media analytics; creating and interpreting data visualizations; dynamic and growth of social network; online social media monitoring; information model in social network and media; case studies

955-533	การวิเคราะห์ข้อความ (Text Analytics)	3((2)-2-5)
<p>วิธีการจัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง เพื่อค้นหารูปแบบข้อความที่น่าสนใจ การสกัดความรู้ที่เป็นประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยใช้ หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ประกอบด้วย การตัดคำ การวิเคราะห์คำ การวิเคราะห์เชิงโครงสร้างประโยค และเทคนิคการทำเหมืองข้อความ เช่นการเตรียมข้อมูลเอกสาร การจำแนกประเภทเอกสาร การจัดกลุ่มเอกสาร การสรุปใจความสำคัญ กรณีศึกษา</p> <p>Methods of exploring and analyzing large amounts of unstructured text data to discover interesting patterns; extract useful knowledge and support decision making which including natural language processing; tokenization, tagging/chunking, syntax parsing and named entity recognition and text mining techniques such as document representation; text classification; text clustering; document summarization; case studies</p>		
955-534	การวิเคราะห์ภาพดิจิทัล (Digital Image Analysis)	3((2)-2-5)
<p>ภาพดิจิทัลและคุณสมบัติ โครงสร้างข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ภาพ โครงสร้างของตัวกรองสองมิติและสามมิติสำหรับการปรับปรุงและวิเคราะห์ภาพ การสกัดข้อมูลเชิงปริมาณจากภาพดิจิทัล การแบ่งส่วนและคำอธิบายของวัตถุในภาพ การจดจำรูปแบบ วิธีเชิงการคำนวณสำหรับการวิเคราะห์ภาพดิจิทัล กรณีศึกษา</p> <p>Digital images and their properties; data structures for image analysis; construction of 2D and 3D filters for image enhancement and analysis; extracting quantitative data from digital image; segmentation and description of objects in images; pattern recognition; computational methods for analyzing digital images; case studies</p>		
955-541	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3((2)-2-5)
<p>การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น ขั้นตอนที่ทำเป็นสำหรับการสร้างตัวแบบการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน ขั้นตอนวิธีการของการตัดสินใจ อัลกอริทึมสำหรับการจัดแบ่งประเภท การจัดกลุ่ม ขั้นตอนวิธีการตัดสินใจ การประเมินประสิทธิภาพ ต้นทุนและผลประโยชน์ กรณีศึกษา</p> <p>Machine learning introduction; necessary steps to build machine learning models; supervised and unsupervised learning; decision algorithms; classification; clustering; co-occurrence analysis, performance valuation; cost-benefit; case studies</p>		
955-542	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3((2)-2-5)
<p>แนวคิดและเทคนิคในงานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ การแทนและอนุมานความรู้ ตัวแบบปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้เชิงลึก เครือข่ายประสาท ทฤษฎีฟuzzy เซตและระบบตรรกศาสตร์คลุมเครือ อัลกอริทึมแบบวิวัฒนาการ ความฉลาดแบบกลุ่ม การประยุกต์ใช้ กรณีศึกษา</p> <p>Concepts and techniques in research of artificial intelligence; knowledge representation and inference; artificial intelligent models; deep knowledge learning; neural networks; fuzzy sets theory and fuzzy system; evolutionary algorithm; swarm intelligence; its applications; case studies</p>		

- 955-543** **เครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก** **3((2)-2-5)**
(Neural Networks and Deep Learning)
เครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก ตัวแบบเครือข่ายประสาทเทียม เครือข่ายเพอร์เซ็ปตรอนแบบชั้นเดียวและหลายชั้น เครือข่ายและสถาปัตยกรรมแบบคอนโวลูชัน เครือข่ายประสาทเทียมแบบเกิดซ้ำ กระบวนการส่งค่าย้อนกลับ การสร้างภาพนิทัศน์และความเข้าใจของคุณลักษณะของข้อมูล การประยุกต์ใช้เครือข่ายประสาทเทียมและตัวแบบเชิงลึก กรณีศึกษา
- Neural networks and deep learning; neural network modeling; single layer perceptron network; multilayer perceptron network; convolutional neural networks; convolutional neural network architectures; recurrent neural networks; backpropagation neural network; feature visualization and understanding; application of neural networks and deep learning models; case studies
- 955-544** **แนวคิดและเครื่องมือการจำลองเสมือนข้อมูล** **3((2)-2-5)**
(Data Virtualization Concept and Tools)
สถาปัตยกรรมการรวมข้อมูล สถาปัตยกรรมการจัดการข้อมูลของฟอร์เรสเตอร์ สถาปัตยกรรมชั้นบริการข้อมูลของการ์ทเนอร์ ข้อกำหนดของแพลตฟอร์ม ความสามารถของแพลตฟอร์ม รูปแบบแพลตฟอร์ม กรณีศึกษา
- Data integration architecture; Forrester's data management architecture; Gartner's data services layer Architecture; platform requirements; platform capabilities; platform variations; case studies
- 955-545** **สารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์** **3((2)-2-5)**
(Geo-informatics)
ระบบพิกัดและภาพถ่าย แหล่งข้อมูลภูมิศาสตร์ เทคนิคฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เทคนิคข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ เทคนิคกราฟเชิงภูมิศาสตร์ กรณีศึกษา
- Coordinate systems and projections; geo-data sources; geographic database techniques; geospatial techniques; geographical techniques; case studies
- 955-546** **เทคโนโลยีเซนเซอร์** **3((2)-2-5)**
(Sensor Technology)
เซนเซอร์ ระบบการติดตาม เทคโนโลยีเซนเซอร์แบบไร้สาย เซนเซอร์แบบไร้สายสำหรับการตรวจวัดข้อมูล การติดตั้งเซนเซอร์ ระบบการบำรุงรักษา เทคโนโลยีการคำนวณ ระบบเครือข่ายเซนเซอร์ ระบบการติดตามแบบทันที การแสดงผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล กรณีศึกษา
- Sensors; monitoring system; wireless sensor technology; wireless sensor for data measurement; deployed sensor; system maintenance; computing technology; sensor network system; real-time monitoring system; data visualization; data analysis and interpretation; case studies

955-547	<p>ระบบแนะนำและการวางแผน</p> <p>(Planning and Recommendation System)</p> <p>แนะนำเบื้องต้นระบบแนะนำและการวางแผน ระบบกรองสารสนเทศ เหมืองข้อมูล บัญชีผู้ใช้และระบบแนะนำรายบุคคล ชนิดของระบบแนะนำและการวางแผน กลไกระบบแนะนำและการวางแผน การจำแนกและการจัดกลุ่มกรณีศึกษา</p> <p>Introduction to planning and recommendation system; information filtering system; data mining; User profiles and personalization recommendation system; types of planning and recommendation systems; planning and recommendation system engine; classification and clustering; case studies</p>	3((2)-2-5)
955-551	<p>ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล</p> <p>(Database and Data Warehouse)</p> <p>ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ คลังข้อมูลและการจัดการ กรณีศึกษา</p> <p>Relational database; NoSQL database; data warehouse and management; case studies</p>	2((1)-2-3)
955-552	<p>ฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์</p> <p>(NoSQL Database)</p> <p>แนะนำฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ คุณลักษณะการทำธุรกรรม ฐานข้อมูลแบบกระจาย ความมั่นคงของข้อมูล ทฤษฎีแคป ตัวแบบข้อมูลฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบเอกสาร ฐานข้อมูลแบบคอลัมน์ ฐานข้อมูลแบบคีย์และแถว ฐานข้อมูลอนุกรมเวลา ฐานข้อมูลแบบกราฟ กรณีศึกษา</p> <p>Introduction to NoSQL; ACID properties; distributed database; C\consistency; CAP theorem; NoSQL data model; type of NoSQL; document store; wide column store; key-value store; time series database; graph database; case studies</p>	2((1)-2-3)
955-553	<p>การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่</p> <p>(Mega Data Management)</p> <p>ข้อมูลที่มีและไม่มีโครงสร้าง การรวบรวมและการจัดการข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การจัดการข้อมูล การปรับรูปแบบและโครงสร้างข้อมูล กรณีศึกษา</p> <p>Structure and unstructured data; data gathering and manipulation: data cleaning, data handling, data formatting and structuring; case studies</p>	2((1)-2-3)
955-554	<p>วิศวกรรมฐานข้อมูลเว็บ</p> <p>(Web Database Engineering)</p> <p>ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความรู้ขั้นพื้นฐานและขั้นสูงเกี่ยวกับ SQL ประกอบด้วยการดึงข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล ตัวเชื่อมต่อ SQL; การสร้างภาพข้อมูลบนเว็บ เทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีศึกษา</p> <p>Database management systems; basic and advanced knowledge of SQL, including retrieve data, import data, database design and management; SQL connector; web data visualization; advanced technologies related to big data; case studies</p>	3((2)-2-5)

955-555	<p>การออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูลขนาดใหญ่</p> <p>(Big Data Architectural Design)</p> <p>ระบบนิเวศข้อมูลขนาดใหญ่ หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับข้อมูล ขนาดใหญ่ การเลือกส่วนประกอบบริการสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีการบูรณาการข้อมูล กลไกการเชื่อมต่อนานข้อมูลเชิงโครงสร้างและไว้โครงสร้างกับฐานการดำเนินการข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีศึกษา</p> <p>Big data ecosystem; big data architecture design; selective service component for big data; data integrated technology; integrated relational database and NoSQL with big data platform mechanism; case studies</p>	3((2)-2-5)
955-556	<p>ความปลอดภัยของสารสนเทศ</p> <p>(Information Security)</p> <p>ข้อมูลที่มีความอ่อนไหว จริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล การเผยแพร่ที่สงวนความเป็นส่วนตัว กรณีศึกษา</p> <p>Sensitive data; ethic and data privacy; privacy-preserving publishing; case studies</p>	1((1)-0-2)
955-561	<p>การวิเคราะห์การเงิน</p> <p>(Financial Analytics)</p> <p>การประเมินมูลค่าของการลงทุนและความคุ้มค่าทางการเงิน การวิเคราะห์พื้นฐานด้วยการวิเคราะห์หั่งบการเงิน ทฤษฎีการจัดพอร์ตการลงทุน ตัวแบบการกำหนดราคาสินทรัพย์หุ้น ตัวแบบ ARIMA ตัวแบบความเสี่ยงและความไม่แน่นอน กรณีศึกษา</p> <p>Valuation and financial feasibility; fundamental analysis with financial statement analysis; investment portfolio theory; capital asset pricing model; autoregressive integrated moving average (AIMVA) model; volatility model; case studies</p>	3((2)-2-5)
955-562	<p>ธุรกิจอัจฉริยะ</p> <p>(Business Intelligence)</p> <p>ระบบของธุรกิจอัจฉริยะ สถาปัตยกรรมของระบบธุรกิจอัจฉริยะ การร่วมกันของสารสนเทศและคลังข้อมูล การออกแบบหลายมิติ การวิเคราะห์ทางธุรกิจ การจัดกลุ่มแบบลำดับชั้นและไม่ใช่ลำดับชั้น ปัญหาการจำแนกต้นไม้การตัดสินใจ แนวโน้มและเทคโนโลยีของธุรกิจอัจฉริยะและการประยุกต์ กรณีศึกษา</p> <p>System of business intelligence; architecture of business intelligence systems; corporate information and data warehouse; multidimensional design; business analytics; hierarchical and non-hierarchical clustering; classification problems; decision trees; trends and technologies in business intelligence and applications; case studies</p>	3((2)-2-5)
955-563	<p>เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ</p> <p>(Digital Technology Entrepreneurship)</p> <p>แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ หลักการของเทคโนโลยีการเป็นผู้ประกอบการ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เศรษฐกิจดิจิทัล การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล: การออกแบบธุรกิจสำหรับสื่อและบริการดิจิทัล การตลาดและการใช้ในเชิงพาณิชย์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การเป็นผู้ประกอบการใหม่ในท้องถิ่น การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับผู้ประกอบการ เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลจากท้องถิ่นสู่สากล โครงการงาน กรณีศึกษา</p>	2((1)-2-3)

- 955-583** **หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 3** **1-3((x)-y-z)**
(Special Topics in Data Science III)
หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ทางวิทยาการข้อมูลเพื่อการประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังมีในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด
- New interesting course topics or technologies in data science for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum’s requirement
- 955-584** **หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 4** **1-3((x)-y-z)**
(Special Topics in Data Science IV)
หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ทางวิศวกรรมข้อมูลเพื่อการประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังมีในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด
- New interesting course topics or technologies in data engineering for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum’s requirement
- 955-585** **หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 5** **1-3((x)-y-z)**
(Special Topics in Data Science V)
หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ตามความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อการประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังมีในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด
- New interesting course topics or technologies in domain professional for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum’s requirement

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

- ภาคปกติ ภาคสมทบ
 หลักสูตรปกติ หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.....

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดา กงเจริญ, Ph.D., Applied Statistics, University of Wollongong, Australia, 2556
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติกานต์ แซ่ถิ่ม, ปร.ด., คณิตศาสตร์ประยุกต์, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2547
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สล้าง มุสิกสุวรรณ, Ph.D., Computer Science, University of Nottingham, United Kingdom, 2556
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรัฐ วานิชสมบัติ, Dr.rer.nat, Mathematics, Carl von Ossietzky Universitaet Oldenburg, Germany, 2554
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ เรืองพิระกุล, Ph.D., Electrical Engineering, Santa Clara University, United State of America, 2552
6. รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต อินทจักร์, วศ.ด., วิศวกรรมไฟฟ้า, ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546
7. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรดี แซ่ถิ่ม, ปร.ด., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2552
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต เชื้อขำ, ปร.ด., คณิตศาสตร์ประยุกต์, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2554
9. รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ เมืองประทับ, ปร.ด., วิทยาการคอมพิวเตอร์, ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2554
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เถิง วงศ์ศิริโชติ, ปร.ด., วิทยาการคอมพิวเตอร์, ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2561
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญญา แซ่หล่อ, กศ.ด., คณิตศาสตร์ศึกษา, ม.ศรีนครินทรวิโรฒ, 2550
12. รองศาสตราจารย์ ดร.พิชญา ตันชัยย์, Ph.D., Computer Science, The University of Manchester, United Kingdom, 2544
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักกฤตว์ ดวงสร้อยทอง, Ph.D., Electronic Engineering, University of Surrey, United Kingdom, 2556
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤสา แม็กแนล, Ph.D., Statistics, Macquarie University, Australia, 2547
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชุดา แซ่เจีย, ปร.ด., คณิตศาสตร์, ม.มหิดล, 2553
16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ขจรกสิรัตน์, ปร.ด., วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ, ม.วลัยลักษณ์, 2554
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทร วิฑูรสุรพจน์, Ph.D., Telecommunications, Swinburne University of Technology, Australia, 2548
18. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา พุฒินาวรัตน์, วศ.ด., เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2558
19. รองศาสตราจารย์ ดร.แสงสุริย์ วสุพงศ์อัยยะ, Ph.D., Computer Science, Portland State University, United State of America, 2551
20. รองศาสตราจารย์ ดร.อชีส นันทอมรพงศ์, Ph.D., Computer Science, The University of Alabama, United State of America, 2557

21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัครชัย เอื้ออนันตสันต์, ปร.ค., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2555
22. รองศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ อินทรสิทธิ์, วท.ค., คณิตศาสตร์ประยุกต์, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2553
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กษิศักดิ์กฤษณ์ คำเกลี้ยง, ปร.ค., วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, ม.สงขลานครินทร์, 2562
24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตยศิริ ช่อเจียง, Ph.D., Computer Science, Université de Bourgogne France- Comte, France, 2560
25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญกมล คิฐกัญจน์, Ph.D., Computer Science, University of Liverpool, United Kingdom, 2559
26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จูไรรัตน์ พุทธรักษ์, ปร.ค., วิทยาการคอมพิวเตอร์, La Trobe University, Australia, 2558
27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ, ปร.ค., เทคโนโลยี, ม.ธรรมศาสตร์, 2556
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล บุญนำ, Sc.D. , Mathematics, Tokai University, Japan,2557
29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัตควา ปานสมบัติ, Ph.D., Computer Science, North Carolina State University, United State of America, 2554
30. ดร.ธนธิป ลิ้มนา, ปร.ค., วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, ม.สงขลานครินทร์, 2560
31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤบาล ยมคุปต์, D.B.A., Business Administration, Universiti Utara Malaysia, Malaysia, 2557
32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวนล ชีระอัมพรพันธุ์, Ph.D., Computer Science, Purdue University, United State of America, 2560
33. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุริน คือเร๊ะ, ปร.ค., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2558
34. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาขวัญ ธิยาพันธ์, Ph.D., Applied Mathematics, University of Leeds, United Kingdom, 2556
35. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มายอ์นิง อีสอ, ปร.ค., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2559
36. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนศักดิ์ เหมะ, ปร.ค., คณิตศาสตร์ประยุกต์ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2561
37. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญจิรา มากอั้น , Ph.D., Industrial Management, National Taiwan University of Science and Technology, Taiwan, 2557
38. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ช่วยอารีย์, Dr.rer.nat., Applied Mathematics , University of Heidelberg Germany, 2552
39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ ชัยอารยะเลิศ, Ph.D., Informatics, University of Reading, United Kingdom, 2556
40. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารินดา มะอาลี, ปร.ค., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2560
41. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวี, อ.ว., วิทยาศาสตร์ถูกเงิน , ม.สงขลานครินทร์, 2550
42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.ธรรมสินธ์ อิงวิยะ, Ph.D., Environmental Health and Engineering, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, U.S.A,2560
43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิโชค ไชยชุติ, DPhil, Engineering Science ,University of Oxford United Kingdom, 2561
44. ดร.กฤษฎา พวงสุวรรณ, ปร.ค., วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, ม.สงขลานครินทร์, 2560
45. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ ตระกูลเมฆี, Ph.D., Computer Science University Sains Malaysia (USM), 2557
46. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก โชคสุชาติ, ปร.ค., วิทยาการคอมพิวเตอร์มสิดปากร, 2559
47. รองศาสตราจารย์ ดร.ไกล่รุ่ง สามารถ, Ph.D., Statistic, University of Wollongong, NSW, Australia,2555
48. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรดม วีระพันธ์, Ph.D., Computer Engineering Enseieht, INP de Toulouse, France,2555
49. รองศาสตราจารย์ ดร.อารียุทธ สماعيل, ปร.ค., คณิตศาสตร์, ม.มหิดล, 2549
50. รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ ผลอ่อน, Ph.D., Mathematics, Oregon State University The United States of America, 2553

51. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คลิณา อมรเหมานนท์, D.A.E., Economics and Applied Economics, University of Antwerp Belgium, 2557
52. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนมา สุจริตน์,ปร.ค., เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2561
53. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยา ดวงมณี, D.A.E., Mathematics, Statistics and Actuarial Sciences, University of Antwerp Belgium, 2558
54. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมรัตน์ พนิชยากุล, ปร.ค., สถิติ, ม.ธรรมศาสตร์, 2556
55. รองศาสตราจารย์ ดร.รณสรณ์ ชินรัมย์, วท.ค., คณิตศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547
56. ดร.นุชนาถ คงช่วย, ปร.ค., วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, ม.สงขลานครินทร์, 2553
57. รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิกร สมิตไผ่, Ph.D., Mechanical Engineering University of Kentucky, U.S.A., 2547
58. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกช วิจิตรสงวน ธีศวรณะ , Dr.rer.nat., Probability Theory and Mathematical Statistics, University of Potsdam, Germany, 2559
59. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.ธนัญญ์ เพชรานนท์, ปร.ค., วิทยาศาสตร์สุขภาพ, ม.สงขลานครินทร์, 2565
60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ ศิลวัฒนานุสานต์, ปร.ค.,สารสนเทศ, ม.ขอนแก่น, 2559
61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีนา มะดาหยง, Ph.D., เทคโนโลยีสารสนเทศ, Universiti Teknologi PETRONAS Malaysia, 2556
62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยานนท์ ภูเจริญ, ปร.ค., เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO 1 : ประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการในศาสตร์ที่สนใจ อันได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์ สุขภาพ ด้านธุรกิจและการท่องเที่ยว ด้านการจัดการและสถาปัตยกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการเกษตร		
(1) สามารถสรุปประเด็นปัญหา ทาง วิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจ (2) สามารถจำแนกวิธีการหรือ แนวทาง เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (3) สามารถประยุกต์ศาสตร์ ทางวิทยาการข้อมูลเพื่อการวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้	(1) จัดให้มีรายวิชาที่ฝึกกระบวนการ คิด แก้ปัญหาด้วยกระบวนการ อย่างมีระบบ (2) การมอบหมายงานให้คิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอเป็น รายบุคคล และรายกลุ่ม (3) สนับสนุนการเข้าร่วมการประชุม ทางวิชาการระดับนานาชาติ	(1) การสอบแบบปากเปล่าและ การปฏิบัติ (2) การประเมินจากการ นำเสนอ ผลงานและรายงาน วิจัย (3) การเข้าร่วมประชุมทาง วิชาการใน ระดับชาติหรือนานาชาติ
PLO 2 : มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ การวิจัยเชิงสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ ความรู้ทางด้าน วิทยาการข้อมูล		
(1) สามารถสืบค้น ดีความ และประเมิน สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา อย่างสร้างสรรค์ (2) สามารถแยกแยะความ ถูกต้องและ วิพากษ์ วิจารณ์ งานวิจัยด้านวิทยาการ ข้อมูล (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น ปัญหาวิจัยและความ ต้องการ (4) สามารถออกแบบและ ดำเนิน กระบวนการวิจัย อย่างเป็นระบบเพื่อ บรรลุ วัตถุประสงค์ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	(1) จัดให้มีการฝึกการสืบค้นงานวิจัย และวางแผนการดำเนินงานวิจัย (2) จัดให้มีการนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในงานวิจัย (3) สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอ งานวิจัย และวิพากษ์งานวิจัย โดยใช้ ความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูล	(1) การอภิปรายในประเด็น ปัญหา ต่างๆ (2) การศึกษาวิทยานิพนธ์ (3) การนำเสนอผลงานทาง วิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ
PLO 3 : ทำงานเป็นทีม ประสานงาน และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ		
(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคน หลากหลายอย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งด้าน การ พูดและการเขียน (2) แสดงบทบาทการเป็น ผู้นำ และผู้ ตามในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่าง เหมาะสม	(1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ เน้น การทำงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล (2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจ วัฒนธรรมขององค์กร ในรายวิชาต่าง ๆ	(1) ประเมินจากความ รับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและสังเกต พฤติกรรมของนักศึกษาใน การทำ กิจกรรมกลุ่ม (2) ให้นักศึกษาประเมินตนเอง และ เพื่อนร่วมงาน

PLO 4 : เรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและปรับตัวได้ตามการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล		
<p>(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและ อย่างเป็นระบบ</p> <p>(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น ปัญหาและความ ต้องการ</p> <p>(3) สามารถใช้กระบวนการวิจัย ในการ แก้ปัญหาในการ เรียนรู้ตลอดชีวิต</p>	<p>(1) จัดการเรียนการสอนให้เน้นการ คิด วิเคราะห์ในลักษณะที่เป็น Research-based Problem</p> <p>(2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ นักศึกษา ได้มีประสบการณ์จริง และนำเสนอการ แก้ปัญหาที่ เหมาะสม</p> <p>(3) จัดกิจกรรมส่งเสริมบรรยากาศ ทาง วิชาการ เช่น สัมมนา การจัด กลุ่ม อภิปรายประเด็นน่าสนใจ ทางวิชาการ เข้าร่วมประชุม วิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ</p>	<p>(1) การวิเคราะห์ผลและเขียน รายงาน วิจัย</p> <p>(2) การนำเสนอผลงานใน รูปแบบของ สัมมนาหรือการ เข้าร่วมประชุมทาง วิชาการ</p> <p>(3) การมีบทบาทในการ นำเสนอ หัวข้อ อภิปรายและ การมีส่วนร่วมใน การแสดง ความคิดเห็นทางวิชาการ</p>
PLO 5 : มีจรรยาบรรณในการนำเสนอข้อมูลตามจริงและอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล รับผิดชอบผลของการ กระทำของตนเอง ต่อสังคม และนำข้อมูลมาใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ		
<p>(1) มีวินัย ตรงต่อเวลา</p> <p>(2) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม</p> <p>(3) เคารพสิทธิและรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้ง เคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรี ของความเป็นมนุษย์</p> <p>(4) เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับ ต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม</p> <p>(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และ วิชาชีพ</p>	<p>(1) มีการสอนที่สอดแทรก คุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอน</p> <p>(2) จัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม สบงเสริมและปลูกฝัง การ ถือประโยชน์ส่วนรวม</p> <p>(3) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็น กลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำและการเป็น สมาชิกกลุ่ม</p>	<p>(1) จำนวนนักศึกษาที่ทุจริตการ อ้างอิง ผลงานวิจัย</p> <p>(2) สังเกตพฤติกรรมใน ห้องเรียนและ การส่งงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>(3) ประเมินจากการเข้าร่วม กิจกรรมร วมกับการสังเกต พฤติกรรมและ ประเมิน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและ ประเมินจากผู้สอน</p> <p>(4) ประเมินความรับผิดชอบต่อ การ รวมกิจกรรม ทำงาน กลุ่มตามที่ได้รับ มอบหมาย</p>