

คู่มือหลักสูตร COURSE HANDBOOK

ป.โท วิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์ และข้อมูล

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA ENGINEERING (M.ENG)





ปลูกศักยภาพ เปลี่ยนอนาคต

คุณสมบัติของผู้สมัคร

- จบป.ตรี / เทียบเท่า ที่กระทรวง อว. รับรอง
- ผ่านการสอบสัมภาษณ์ โดยคณะกรรมการหลักสูตร

สายอาชีพที่รองรับ

- วิศวกร AI/Machine Learning
- นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- วิศวกรข้อมูล
- นักวิจัย AI
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูล
- ที่ปรึกษาด้าน AI และข้อมูล
- ผู้จัดการผลิตภัณฑ์ AI

วิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และข้อมูล

“อัปสเกล Data Engineer ขับเคลื่อนธุรกิจให้สำเร็จด้วย AI”

ยกระดับความสำเร็จทางธุรกิจด้วยการสร้างนวัตกรรมผ่านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่เปลี่ยนข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ให้กลายเป็นคุณค่าเชิงธุรกิจอย่างแท้จริง หลักสูตรมุ่งพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย AI เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering) ในการจัดการและเตรียมข้อมูลให้มีคุณภาพ พร้อมสำหรับการต่อยอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ และเสริมศักยภาพการแข่งขันในตลาดได้อย่างยั่งยืน"

ทำไมต้องเรียน.. ป.โท วิศวกรรม ปัญญาประดิษฐ์ และข้อมูล DPU ?

- หลักสูตรและเนื้อหาวิชาทันสมัย เน้นทักษะด้าน AI และ Data Engineering
- เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลและแก้ปัญหาด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)
- ฝึกปฏิบัติเชิงวิชาชีพจากกรณีศึกษาจริงในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ
- อาจารย์ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์และวิศวกรรมข้อมูล
- การเรียนการสอนเป็นแบบ Hybrid (Online และ On-Site)
- เรียนจบได้ภายใน 2 ปี เรียนเสาร์เต็มวัน
- เปิดรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ป.ตรี ทุกสาขา

วิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์ และข้อมูล

“เสียงจากศิษย์ปัจจุบันและศิษย์เก่า”



ศิษย์เก่า

นายสรทรรศน์ ศิริรัตนจักริน

ตำแหน่ง : Technical Lead Agentic Engineer, CJ Express Group, co., Ltd.
เจ้าของเพจ **BigData RPG**

“พี่เริ่มจากศูนย์ จบ Biotechnology **ไม่เคยเขียนโปรแกรม** ใช้คอมได้แค่เล่นเกม แต่หลักสูตร BD คือ**จุดเปลี่ยน**ที่ทำให้พี่ได้ทำงานสาย Data ตั้งแต่เทอมแรก ทุกโปรเจกต์ งานวิจัย และวิทยานิพนธ์ คือ **บันไดสำคัญ** ที่พาพี่เติบโตในสาย DATA & AI ถ้าน้องกล้าลงมือทำ หลักสูตรนี้**เปลี่ยนชีวิตได้จริง**”



ศิษย์เก่า

นายภาณุวัฒน์ รุ่งยิ่ง

ตำแหน่ง : ประธานเจ้าหน้าที่สายงานเทคโนโลยี(CTO)
บมจ. แอดไวซ์ ไอที อินฟินีท (ADVICE)

“หลักสูตร BD ช่วยให้**เข้าใจ** Data, Machine Learning และ AI **อย่างเป็นระบบ** ตั้งแต่พื้นฐานสู่ความเชี่ยวชาญ เปิดโอกาสให้ก้าวสู่สายงาน AI ได้อย่างมั่นคง หากมีความตั้งใจ และไม่ย่อท้อ **โลกของ AI ก็อยู่ในมือคุณได้จริง**”



ศิษย์ปัจจุบัน

นพ.กัณตินันท์ รอดไพบุลย์

ตำแหน่ง : แพทย์ประจำบ้าน
สาขา Occupational medicine sw.รามารับดี

“หลักสูตร Data และ AI ที่ออกแบบมา**เพื่อการทำงานจริง** อาจารย์มากประสบการณ์ **เนื้อหาเป็นระบบ** เรียนรู้ต่อยอดได้อย่างต่อเนื่อง พร้อม**ความยืดหยุ่น**ในการทบทวนทุกที่ทุกเวลา ไม่ผิดหวังแน่นอนครับ”

รูปแบบหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี (เรียนเฉพาะวันเสาร์)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท เลือกเรียนเป็น แผน 1 หรือ แผน 2 ดังนี้

แผน 1 แบบวิชาการ (เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์)

วิชาปรับพื้นฐาน**	-	(ไม่นับหน่วยกิต)
วิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
วิชาเลือก	-	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

แผน 2 แบบวิชาชีพ (เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระ)

วิชาปรับพื้นฐาน**	-	(ไม่นับหน่วยกิต)
วิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
สารนิพนธ์	6	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

หมายเหตุ : เลือกแผนการศึกษาปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รายวิชาในหลักสูตร

ก. วิชาปรับพื้นฐาน 5 รายวิชา (ไม่นับหน่วยกิต) ประเมินผลการเรียนเป็น S หรือ U

BD505	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	-3(3-0-9)
BD506	คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง Discrete Mathematics	-3(3-0-9)
BD507	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล Introduction to Programming for Data Analytics and Database Management	-3(3-0-9)
BD508	ระบบปฏิบัติการและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Operating Systems and Computer Networks	-3(3-0-9)
LA500	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Studies	-3(3-0-9)

*พิจารณาให้เรียนเป็นรายบุคคล

**เฉพาะผู้ไม่มีผลทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่ประกาศโดยมหาวิทยาลัย

ข. วิชาบังคับ 8 รายวิชา

BD522	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการออกแบบระบบ Big Data Management and System Design	3(3-0-9)
BD524	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง Advanced Big Data Analytics	3(3-0-9)
BD525	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและคอนเทนเนอร์ Cloud Computing and Container	3(3-0-9)
BD529	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง Big Data Analytics with Machine Learning	3(3-0-9)
BD530	การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก Applied Deep Learning	3(3-0-9)
BD531	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ AI For Business	3(3-0-9)
BD532	การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในงานจริง Applied Machine Learning in Production	3(3-0-9)
BD533	สายส่งข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะสมัยใหม่ Modern Data Pipeline and Business Intelligence	3(3-0-9)

ค. วิชาเลือก

นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาตามแผนที่กำหนดให้ครบ 6 หน่วยกิต สำหรับแผน 2 จากวิชาเลือกที่กำหนดให้ หรือเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา ที่เปิดสอนในวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

BD622	อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ Time Series and Forecasting	3(3-0-9)
BD626	การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม Social Network Analysis	3(3-0-9)
BD627	วิธีการหาค่าที่เหมาะสมและการวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ Optimization Algorithms and Prescriptive Analytics	3(3-0-9)
BD639	การกำกับและตรวจสอบความปลอดภัยขององค์กร Governance and Audit for Enterprise Security	3(3-0-9)
BD642	หัวข้อพิเศษด้านการวิเคราะห์และการประยุกต์ Special Topics in Analytics and Application	3(3-0-9)
BD656	หัวข้อพิเศษด้านการจัดการข้อมูล Special Topics in Data Management	3(3-0-9)
BD658	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง Advanced Machine Learning	3(3-0-9)
BD659	หัวข้อพิเศษด้านปัญญาประดิษฐ์ Special Topics in Artificial Intelligence	3(3-0-9)
BD660	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งด้วยปัญญาประดิษฐ์ Internet of Things with Artificial Intelligence	3(3-0-9)

ง. วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

BD703	สารนิพนธ์ Thematic Paper	6 หน่วยกิต
BD710	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต

แผนการศึกษา
วิชาปรับพื้นฐาน

ปีที่ 1 เฉพาะผู้ที่ไม่มีพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
BD505	ระเบียบวิธีวิจัย	-
BD506	คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง	-
BD507	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล	-
BD508	ระบบปฏิบัติการและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	-
* ไม่นับหน่วยกิต และให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U		

แผน 1 แบบวิชาการ (เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1					
ภาคการศึกษาที่ 1 (6 หน่วยกิต)			ภาคการศึกษาที่ 2 (9 หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
BD522	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการออกแบบระบบ	3	BD525	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและคอนเทนเนอร์	3
BD529	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง	3	BD530	การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก	3
			BD533	สายส่งข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะสมัยใหม่	3
ภาคฤดูร้อน (3 หน่วยกิต)					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต			
BD524	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง	3			

ปีที่ 2					
ภาคการศึกษาที่ 1 (9 หน่วยกิต)			ภาคการศึกษาที่ 2 (6 หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
BD531	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ	3	BD710	วิทยานิพนธ์	6
BD532	การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในงานจริง	3			
BD710	วิทยานิพนธ์	3			
ภาคฤดูร้อน (3 หน่วยกิต)					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต			
BD710	วิทยานิพนธ์	3			

แผน 2 แบบวิชาชีพ (เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระ)

ปีที่ 1					
ภาคการศึกษาที่ 1 (6 หน่วยกิต)			ภาคการศึกษาที่ 2 (9 หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
BD522	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการออกแบบระบบ	3	BD525	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและคอนเทนเนอร์	3
BD529	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง	3	BD530	การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก	3
			BD533	สายส่งข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะสมัยใหม่	3
ภาคฤดูร้อน (3 หน่วยกิต)					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา				หน่วยกิต
BD524	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง				3

ปีที่ 2					
ภาคการศึกษาที่ 1 (9 หน่วยกิต)			ภาคการศึกษาที่ 2 (6 หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
BD531	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ	3	BDXXX	วิชาเลือก	3
BD532	การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในงานจริง	3	BD703	สารนิพนธ์	3
BDXXX	วิชาเลือก	3			
ภาคฤดูร้อน (3 หน่วยกิต)					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา				หน่วยกิต
BD703	สารนิพนธ์				3

*เฉพาะผู้ที่ต้องเรียนปรับพื้นฐานเพิ่มเติม หรือผู้ที่ต้องการเรียนเพิ่มเติมความรู้

**เฉพาะผู้ไม่มีผลทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่ประกาศโดยมหาวิทยาลัย

รายละเอียดรายวิชา

วิชาปรับพื้นฐาน

LA500	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Studies ศัพท์สำนวนและโครงสร้างในตัวบททางวิชาการ ทักษะการอ่านและการฟังเพื่อการย่อความจากข้อความในสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางวิชาการ ทักษะเบื้องต้นในการนำเสนอทางวิชาการ	-(3-0-9)
BD505	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology ขั้นตอนและวิธีการทำวิจัย การสืบค้นข้อมูลและสำรวจงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะด้านข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลข้อมูลและการเรียบเรียงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน การตระหนักถึงความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา การวิจัยและผลจากการวิจัย การหาแนวทางปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพของงานวิจัยที่มีอยู่แล้ว แนวทางการประยุกต์ความรู้ต่าง ๆ การเขียนข้อเสนองานวิจัยและการนำเสนอด้วยปากเปล่า การทดสอบสมมติฐาน การติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยและการตรวจสอบความถูกต้อง การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอด้วยปากเปล่า	-(3-0-9)
BD506	คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง Discrete Mathematics การวิเคราะห์เชิงตรรกะ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีความซับซ้อนในการคำนวณ กลุ่มปัญหาเอ็นพีพีชคณิตเชิงเส้น อัลกอริทึมและการหาคำตอบที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในกรณีศึกษาต่าง ๆ	-(3-0-9)
BD507	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล Introduction to Programming for Data Analytics and Database Management หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น การประยุกต์ใช้คำสั่งสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การจัดการฐานข้อมูลด้วยคำสั่ง SQL การฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษาต่าง ๆ	-(3-0-9)
BD508	ระบบปฏิบัติการและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Operating Systems and Computer Networks แนวคิดพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ การจัดการไฟล์และไดเรกทอรี การจัดการและการกำหนดลำดับกระบวนการ การจัดการรับเข้า/ส่งออก การจัดการหน่วยความจำ ชุดโพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี การออกแบบเลขที่อยู่ไอพี โพรโทคอลการจัดเส้นทาง การเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายด้วยทีซีพี/ไอพี การจัดการเครือข่าย	-(3-0-9)

วิชาบังคับ

- BD522 การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการออกแบบระบบ 3(3-0-9)
Big Data Management and System Design
เทคโนโลยีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลและการสร้างแบบจำลองความคิด แนวคิดพื้นฐานของการควบคุม
ภาวะพร้อมกัน การจัดการธุรกรรมในระบบฐานข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ หลักการจัดเก็บข้อมูลลง
ในฮาร์ดดิสก์หรือฐานข้อมูลประเภทโนเอสคิวแอล การฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษาต่าง ๆ
- BD524 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง 3(3-0-9)
Advanced Big Data Analytics
รูปแบบของปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาที่มีการกำหนดข้อจำกัด เทคนิควิธีการค้นหาคำตอบ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อ
เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ ทฤษฎีกราฟ วิธีการหาความสำคัญของแต่ละโหนดในกราฟ (centrality) วิธีการค้นหากลุ่ม
การศึกษาและวิเคราะห์ปัญญาประดิษฐ์จากงานวิจัยต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในกรณีศึกษาต่าง ๆ
- BD525 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและคอนเทนเนอร์ 3(3-0-9)
Cloud Computing and Container
คุณลักษณะสำคัญและประเภทของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การจัดการกลุ่มเมฆ รูปแบบการให้บริการของกลุ่มเมฆ
ความปลอดภัยในกลุ่มเมฆและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีคอนเทนเนอร์ Docker การจัดการคอนเทนเนอร์ (เช่น Docker
Swarm, Kubernetes) การใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง การติดตั้งใช้งาน การฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษาต่าง ๆ
- BD529 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-9)
Big Data Analytics with Machine Learning
การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง การสำรวจข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ เทคนิคการเตรียมข้อมูล
สำหรับข้อมูลประเภทต่าง ๆ การหาความสัมพันธ์ของข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การจำแนกประเภทข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอย
การวิเคราะห์ข้อความ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสายธาร การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ในเชิงธุรกิจ และการฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือ
ในกรณีศึกษาต่าง ๆ

- BD530 การประยุกต์ใช้งานเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก 3(3-0-9)
 Applied Deep Learning
 การเรียนรู้เชิงลึก โครงข่ายประสาทเทียมเชิงลึกแบบคอนโวลูชัน ฟังก์ชันการสูญเสีย ฟังก์ชันกระตุ้น การปรับแต่งค่าใน
 โครงข่ายประสาทเทียม การถ่ายโอนการเรียนรู้ โครงข่ายประสาทเทียมสำหรับงานแบบไม่มีผู้สอน โครงข่ายประสาทเทียมแบบAuto-
 encoders เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกสำหรับงานด้านคอมพิวเตอร์วิทัศน์ การจำแนกประเภทภาพ การตรวจจับวัตถุในภาพ การแบ่ง
 ส่วนภาพ โครงข่ายประสาทเทียมแบบป้อนย้อนกลับสำหรับข้อมูลแบบมีลำดับ (Recurrent Neural Network) เทคนิคการเรียนรู้เชิง
 ลึกสำหรับการทำนายข้อมูลอนุกรมเวลา การฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในกรณีศึกษาต่าง ๆ
- BD531 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ 3(3-0-9)
 AI for Business
 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ Generative AI แนวคิดของแบบจำลอง Transformer การฝึกสอนโมเดลภาษา
 ขนาดใหญ่ (LLMs: Large Language Models) Retrieval Augmented Generation (RAG) Prompt Engineering
 กรณีศึกษาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม จริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในธุรกิจ การฝึกปฏิบัติโดย
 ใช้เครื่องมือในกรณีศึกษาต่าง ๆ
- BD532 การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในงานจริง 3(3-0-9)
 Applied Machine Learning in Production
 ตัวแบบของกระบวนการซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการและความเสี่ยง สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์
 หลักการออกแบบแบบจำลองเพื่อเพิ่มความชาญฉลาดให้ซอฟต์แวร์ การทดสอบคุณภาพตลอดกระบวนการสร้างโมเดล
 แนวคิด MLOps จริยธรรมที่เกี่ยวข้อง สถาปัตยกรรม Micro-service แนวคิดการจัดการและการประมวลผลข้อมูล
 ขนาดใหญ่ การรักษาความปลอดภัย การจัดการเวอร์ชันของข้อมูลและโมเดล บูรณาการความรู้ร่วบยอดผ่าน
 ประสบการณ์ทำงานโดยตรงและกรณีศึกษา
- BD533 สายส่งข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะสมัยใหม่ 3(3-0-9)
 Modern Data Pipeline and Business Intelligence
 ขั้นตอนการพัฒนาสายส่งข้อมูล (Data Pipeline) การตรวจเฝ้าระวังและบำรุงรักษาสายส่งข้อมูล แนวคิดธุรกิจ
 อัจฉริยะ โครงสร้างพื้นฐานและการจัดการกระบวนการธุรกิจอัจฉริยะ ระบบซอฟต์แวร์ในระบบธุรกิจอัจฉริยะ หลักการ
 แสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การสื่อสารด้วยข้อมูล การสร้างคุณค่าข้อมูลให้องค์กรและธุรกิจ การประยุกต์ใช้งาน
 ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการธุรกิจอัจฉริยะ การฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษาต่าง ๆ

วิชาเลือก

- BD622 อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ 3(3-0-9)
 Time Series and Forecasting
 พื้นฐานของการสร้างตัวแบบ การวิเคราะห์การถดถอยของอนุกรมเวลา การพยากรณ์อนุกรมเวลาที่มีส่วนประกอบแนวโน้ม และการผันแปรสุ่ม การพยากรณ์อนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล การหาอนุกรมเวลาชุดโค้ง โครงข่ายประสาทเทียมแบบป้อนย้อนกลับสำหรับพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลา การประยุกต์เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง การฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในกรณีศึกษาต่าง ๆ
- BD626 การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม 3(3-0-9)
 Social Network Analysis
 โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของเครือข่ายขนาดใหญ่ รูปแบบและขั้นตอนวิธีการออกแบบที่ทำงานร่วมกับเครือข่ายขนาดใหญ่ สมบัติทางสถิติของเครือข่ายขนาดใหญ่ การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะที่เป็นเครือข่ายและกราฟ หลักการทำงานของทฤษฎีกราฟ การหาดีกรี การหาโหนดที่สำคัญในเครือข่าย โครงสร้างแบบต่าง ๆ ของเครือข่ายทางสังคม การเชื่อมต่อทางสังคมและเศรษฐกิจ การฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในกรณีศึกษาต่าง ๆ
- BD627 วิธีการหาค่าที่เหมาะสมและการวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ 3(3-0-9)
 Optimization Algorithms and Prescriptive Analytics
 ลักษณะของตัวแบบการหาค่าที่เหมาะสม รูปแบบของตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้นเชิงจำนวนจริงและไม่เชิงเส้น รูปแบบของตัวแบบสโตนแคสติง การคาดการณ์และปรับปรุงตัวแบบ กระบวนการทำงานแบบเมตาฮีริสติกส์ วิธีการวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ ตัวเลือกการตัดสินใจ การกำหนดทางเลือกในการตัดสินใจ การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ
- BD639 การกำกับข้อมูลและการตรวจสอบความปลอดภัยขององค์กร 3(3-0-9)
 Governance and Audit for Enterprise Security
 รูปแบบความเสี่ยงทางธุรกิจที่เกิดขึ้นจากการประมวลผลข้อมูลดิจิทัล การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของการประมวลผลข้อมูล วิธีการป้องกันและลดผลกระทบเชิงลบของการละเมิดความปลอดภัยข้อมูล หลักการของการรักษาความปลอดภัย การบริหารข้อมูลในการลดความเสี่ยง ข้อมูลและเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้เพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูลหรือหยุดชะงักทางธุรกิจ
- BD642 หัวข้อพิเศษด้านการวิเคราะห์และการประยุกต์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-9)
 Special Topics in Big Data Analytics and Applications
 หัวข้อที่ได้รับการคัดเลือกตามความสำคัญ ด้านการวิเคราะห์และการประยุกต์ โดยพิจารณาจากหัวข้อวิจัยหรือผลงานวิจัยตีพิมพ์

- BD656 หัวข้อพิเศษด้านการจัดการข้อมูล 3(3-0-9)
 Special Topics in Data Management
 หัวข้อที่ได้รับการคัดเลือกตามความสำคัญด้านการจัดการข้อมูล โดยพิจารณาจากหัวข้อวิจัยหรือผลงานวิจัยตีพิมพ์
- BD659 หัวข้อพิเศษด้านปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-9)
 Special Topics in Artificial Intelligence
 หัวข้อที่ได้รับการคัดเลือกตามความสำคัญด้านปัญญาประดิษฐ์โดยพิจารณาจากหัวข้อวิจัยหรือผลงานวิจัยตีพิมพ์
- BD660 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งด้วยปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-9)
 Internet of Things with Artificial Intelligence
 แนวคิดและเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง การสื่อสาร (เช่น BLE, WiFi, เครือข่ายไร้สาย เซอร์ไรส์สาย, LoRa, Zigbee) โพรโทคอล (เช่น HTTP, uPnP, CoAP, MQTT, XMPP) แพลตฟอร์มให้บริการอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง การเก็บรวบรวมข้อมูลฐานข้อมูลสำหรับข้อมูลกระแสนิ่ง หลักการเตรียมข้อมูลกระแสนิ่ง การวิเคราะห์ข้อมูลกระแสนิ่งด้วยปัญญาประดิษฐ์ การฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษาต่าง ๆ

วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

- BD703 สารนิพนธ์ (Thematic Paper) 6 หน่วยกิต
 การศึกษาค้นคว้าเฉพาะด้าน เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และวิศวกรรมข้อมูล เพื่อวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอหัวข้อศึกษาที่แสดงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และวิธีดำเนินการศึกษา ทำรายงานศึกษาค้นคว้าฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบสารนิพนธ์
- BD710 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 12 หน่วยกิต
 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งด้านปัญญาประดิษฐ์และวิศวกรรมข้อมูล เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงองค์ความรู้ใหม่ภายใต้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา มีการนำเสนอหัวข้อวิจัยที่แสดงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และวิธีดำเนินการวิจัย รายงานความก้าวหน้า และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และเขียนเป็นรายงานในรูปวิทยานิพนธ์

ตัวอย่างกลุ่มวิชาเลือก

กลุ่มที่ 1 AI Engineering	กลุ่มที่ 2 Data Engineering
BD622 อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ BD626 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง BD627 วิธีการหาค่าที่เหมาะสมและการวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ BD659 หัวข้อพิเศษด้านปัญญาประดิษฐ์	BD639 การกำกับข้อมูลและการตรวจสอบความปลอดภัยขององค์กร BD642 หัวข้อพิเศษด้านการวิเคราะห์และการประยุกต์ข้อมูลขนาดใหญ่ BD656 หัวข้อพิเศษด้านการจัดการข้อมูล BD660 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งด้วยปัญญาประดิษฐ์

หมายเหตุ: เป็นการจัดกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเพื่อให้เห็นเป็นแนวทาง อย่างไรก็ตามนักศึกษาสามารถเลือกลงวิชาเลือกได้อย่างอิสระ และเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนในวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ค่าเล่าเรียน

คิดเป็นแบบ**เหมาจ่ายต่อเทอม** (ตลอดหลักสูตรทั้งหมด 6 เทอม) ดังนี้

ปีการศึกษา	เทอม	ค่าเล่าเรียน
ปีที่ 1	1	33,000
	2	33,000
	ฤดูร้อน	32,500
ปีที่ 2	1	33,000
	2	33,000
	ฤดูร้อน	32,500

หมายเหตุ ค่าเล่าเรียนที่แสดงยังไม่หักส่วนลดหรือโปรโมชั่นหรือทุนการศึกษา ซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในขณะนั้น

ทุนการศึกษา

ทุนการศึกษานับสนุนนักศึกษาเป็นไปตามโควต้า มีรายละเอียดทุน ดังนี้

- ทุนพนักงานรัฐ/รัฐวิสาหกิจ/เอกชน เป็นทุนให้เปล่าสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี โดยมีลักษณะงานเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ต้องการศึกษา โดยสนับสนุนค่าเทอมบางส่วน ระหว่าง 10% ถึง 20%
- ทุนเรียนดี เป็นทุนให้เปล่าสำหรับผู้ที่มีศักยภาพ จบการศึกษาในสาขาตรงหรือใกล้เคียงกับหลักสูตรที่ต้องการศึกษาและมี GPA ไม่น้อยกว่า 3.25 โดยสนับสนุนค่าเทอมบางส่วน ระหว่าง 20% ถึง 50% ทั้งนี้ นักศึกษาที่ได้รับทุนต้องรักษา GPA ให้ไม่ต่ำกว่า 3.5 ตลอดหลักสูตร
- ทุนศิษย์ DPU เป็นทุนให้เปล่าสำหรับนักศึกษาที่จบการศึกษาจาก DPU และมี GPA ไม่น้อยกว่า 2.75 โดยสนับสนุนค่าเทอมบางส่วน ระหว่าง 15% ถึง 30%
- ทุนศิษย์เก่า เป็นทุนให้เปล่าสำหรับนักศึกษาที่จบจาก DPU โดยสนับสนุนค่าเทอมบางส่วน 10% โดยอัตโนมัติ
- ทุนส่วนลดค่าเทอม เป็นส่วนลดค่าเทอมตามเงื่อนไขของโปรโมชั่น ณ ขณะนั้น

หมายเหตุ เนื่องจากทุนการศึกษาต่าง ๆ มีจำนวนจำกัด จึงสงวนสิทธิสำหรับผู้ที่มีสิทธิ์เข้าศึกษาก่อนในการพิจารณาให้ได้รับทุนก่อน และนักศึกษามีสิทธิขอสมัครรับทุนการศึกษาได้เพียงประเภทเดียว

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษาพ.ศ.2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้				แผนการศึกษา	
	ความรู้ Knowledge	ทักษะ Skills	จริยธรรม Ethics	ลักษณะบุคคล Character	แผน 1 แบบ วิชาการ	แผน 2 แบบ วิชาชีพ
PLO 1: ประยุกต์ทฤษฎี หลักการ เทคนิค และเครื่องมือในการบริหารจัดการข้อมูล ขนาดใหญ่อย่างเป็นระบบ	✓	✓			✓	✓
PLO2: ประยุกต์ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และเครื่องมือโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการ วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อแก้ปัญหา ทางธุรกิจหรือบริบทอื่น ๆ ได้	✓	✓			✓	✓
PLO3: นำองค์ความรู้จากการวิเคราะห์ ข้อมูลไปประยุกต์ (Deployment) ใน ระบบธุรกิจอัจฉริยะ และทำให้ซอฟต์แวร์ ชาญฉลาดขึ้นได้	✓	✓		✓		✓
PLO 4: ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการ แก้ไขปัญหาการทำงานจริง เริ่มจากการ ค้นคว้าความรู้ทางวิชาการ การวิเคราะห์ ทดลองและหาข้อสรุปที่สามารถนำไปสู่ แนวทางในการแก้ไขปัญหาได้	✓	✓		✓	✓	
PLO 5: ตัดสินใจได้อย่างถูกต้องตามกรอบ การทำงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (Environmental, Social, and Governance) และจัดการ ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมที่ซับซ้อนเชิง วิชาการและวิชาชีพ	✓		✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLOs) และความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
ชั้นปีที่ 1					
YLO 1.1 : เข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานและสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ได้	✓				✓
YLO 1.2 : เข้าใจในทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์ และใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลากหลายรูปแบบได้		✓			
ชั้นปีที่ 2					
YLO 2.1 : นำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลไปช่วยในการตัดสินใจผ่านระบบธุรกิจอัจฉริยะและซอฟต์แวร์ได้			✓		
YLO 2.2 : ประยุกต์ทฤษฎีและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์ในการทำงานจริงได้				✓	✓

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสาขาวิชา (Curriculum Mapping)
 จากผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร มีความเชื่อมโยงกับรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา 4 ด้าน ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อ วิชา (TH)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้											PLO					
		Knowledge			Skill		Ethics	Character						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
		K1	K2		S1	S2	E1	CI	AT	TL	CM	TA	EN					
BD505	ระเบียบวิธีวิจัย	●			●			●	●	●								●
BD506	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	●			●				●	●								
BD507	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล	●			●				●	●				●				
BD508	ระบบปฏิบัติการและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●			●				●	●				●				
BD522	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการออกแบบระบบ	●			●				●	●				●				
BD524	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง		●			●		●						●				
BD525	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและคอนเทนเนอร์		●			●			●	●			●					
BD529	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง	●			●								●	●				
BD530	การประยุกต์ใช้งานเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก		●			●		●					●	●				
BD531	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ		●			●		●					●	●		●		
BD532	การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในงานจริง		●			●		●					●	●		●		
BD533	สายส่งข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะสมัยใหม่		●			●		●					●	●		●		
BD622	อนุกรมเวลาและการพยากรณ์		●			●							●	●				
BD626	การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม		●			●		●					●	●				

รหัสวิชา	ชื่อ วิชา (TH)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้										PLO				
		Knowledge		Skill		Ethics		Character				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
		K1	K2	S1	S2	E1	E2	CI	AT	TL	CM	TA	EN			
BD627	วิธีการหาค่าที่เหมาะสมและการวิเคราะห์แบบหาค่าเหมาะที่สุด		●		●				●	●				●		
BD639	การกำกับข้อมูลและการตรวจสอบความผิดปกติขององค์กร		●		●	●					●					●
BD642	หัวข้อพิเศษด้านการวิเคราะห์และการประยุกต์		●		●				●	●	●		●			
BD656	หัวข้อพิเศษด้านการจัดการข้อมูล		●		●	●			●	●	●					
BD658	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง		●		●			●	●	●			●			
BD659	หัวข้อพิเศษด้านปัญญาประดิษฐ์		●		●				●	●	●		●			
BD660	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งด้วยปัญญาประดิษฐ์		●		●				●	●	●		●			
BD703	สารนิพนธ์		●		●	●			●	●					●	
BD710	วิทยานิพนธ์		●		●	●			●	●					●	

PLO	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	แผนการศึกษา	
		แผน 1 แบบวิชาการ	แผน 2 แบบวิชาชีพ
PLO 1:	ประยุกต์ทฤษฎี เทคนิค และเครื่องมือในการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่อย่างเป็นระบบ	✓	✓
PLO 2:	ประยุกต์ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และเครื่องมือโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือบริบทอื่นๆได้	✓	✓
PLO 3:	นำองค์ความรู้จากการวิเคราะห์ข้อมูลไปประยุกต์ (Deployment) ในระบบธุรกิจอัจฉริยะและทำให้ซอฟต์แวร์ฉลาดขึ้นได้		✓
PLO 4:	ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ไขปัญหาการทำงานจริง เริ่มจากการค้นคว้าความรู้ทางวิชาการ การวิเคราะห์หาคำตอบและหาข้อสรุปที่สามารถนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหาได้	✓	
PLO 5:	ตัดสินใจได้อย่างถูกต้องตามกรอบการทำงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (Environmental, Social, and Governance) และจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการและวิชาชีพ	✓	✓

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ดร.ธนภัทร ช้างคะจิตร

ความเชี่ยวชาญและวิชาที่สอน: Machine Learning, Artificial Intelligence, Applied Deep Learning, Computing Algorithms



2. ดร.เอกสิทธิ์ พัทธวงศ์ศักดิ์

ความเชี่ยวชาญและวิชาที่สอน: Data Mining, Business Analytics, Machine Learning, Artificial Intelligence, Altair RapidMiner Expert, Computing Algorithms



3. ผศ.ดร.ดวงใจ จิตคงชื่น

ความเชี่ยวชาญและวิชาที่สอน: BI / Data Visualization / Machine Learning / Optimization/Evolutionary Algorithms



4. ดร.รัฐศิลป์ รานอกภานุวัชร

ความเชี่ยวชาญและวิชาที่สอน: Internet of Thing (IoT), Big Data Engineering, Machine Learning, AI



5. ผศ.ดร.สมศักดิ์ กิตติพิยกุล

ความเชี่ยวชาญและวิชาที่สอน: Machine Learning and forecasting , Wireless and satellite communication and networks, Optimization and scheduling, Internet of Things(IoT), Probabilistic analysis and simulation



สมัครวันนี้

สแกนเลย!
พร้อมรับทุนการศึกษา

สมัครออนไลน์ 24 ชั่วโมง
ติดต่อศูนย์รับสมัครนักศึกษาใหม่
ได้ทุกวันจันทร์ - วันศุกร์
เวลา 8.30 - 16.30 น.



ติดต่อมหาวิทยาลัย

 **มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต**
110/1-4 ถนนประชาชื่น แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

 **+66 (0) 2954 7300 ต่อ 425**
+66 (0) 82-442-8194

 **@dpugrad68**

 **contact@dpu.ac.th**

 **dpu_university**

 **dpu_university**

 **@dekdpu**

 **DPU_Channel**

Notes

ติดต่อเรา

 **+66 (0) 2954 7300 ต่อ 681, 720**
+66 (0) 99-321-1915
(09.00 - 18.00 น.)

 **@bigdataengineering**

 **facebook/AIDataEngineering**

สอบถามข้อมูลหลักสูตร

**คลิกเลย !!**