

หลักสูตรออนไลน์: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา Artificial Intelligence and Internet of Things (International Program) วิชาเอก Applied AI

Degree : M.Eng (Artificial Intelligence and Internet of Things)
Major: Applied AI

โครงสร้างหลักสูตร

รายวิชา : 30 หน่วยกิต ประกอบด้วย

วิชาบังคับ : 18 หน่วยกิต

วิชาเลือก : 12 หน่วยกิต

การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) : 6 หน่วยกิต

List of Courses

C = Core Course (วิชาบังคับ) E = Elective Course (วิชาเลือก)

วิชาละ 1 หน่วยกิต

หลักสูตรออนไลน์: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา Artificial Intelligence and Internet of Things (International Program) M.Eng. (Artificial Intelligence and Internet of Things) Major: Applied AI	
กลุ่มแรก (เริ่มทยอยเรียนเมษายน 2567)	
1	คณิตศาสตร์เชิงคำนวณ: พีชคณิตเชิงเส้น (Computational Mathematics: Linear Algebra) (C)
2	ระเบียบวิธีการวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ (Research Methodology in Applied Artificial Intelligence) (C)
3	การเรียนรู้ของเครื่อง: การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Machine Learning: Supervised Learning) (C)
4	การเรียนรู้ของเครื่อง: การเรียนรู้เชิงลึก (Machine Learning: Deep Learning) (C)
5	การเขียนโปรแกรมพื้นฐานด้วยภาษาไพทอนสำหรับปัญญาประดิษฐ์ (Basic Programming with Python for Artificial Intelligence) (C)
6	คณิตศาสตร์เชิงคำนวณ: คณิตศาสตร์ดิสครีต (Computational Mathematics: Discrete Mathematics) (C)
7	คณิตศาสตร์เชิงคำนวณ: ความน่าจะเป็น (Computational Mathematics: Probability) (C)
8	สัมมนาวิจัย 1 เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ (Research Seminar I in Applied Artificial Intelligence) (C)
9	สัมมนาวิจัย 2 เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ (Research Seminar II in Applied Artificial Intelligence) (C)
10	หลักการปัญญาประดิษฐ์: การแก้ปัญหาและการค้นหา (Principles of Artificial Intelligence: Problem Solving and Search) (C)
11	ความรู้และการใช้เหตุผล: ตรรกะและความไม่แน่นอน (Knowledge and Reasoning: Logic and Uncertainty) (C)
12	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์: ทฤษฎีและนวัตกรรม (Applications of Artificial Intelligence: Theories and Innovations) (C)
13	การเรียนรู้ของเครื่อง: การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Machine Learning: Unsupervised Learning) (C)
14	การเขียนโปรแกรมขั้นสูงด้วยไพทอนไลบรารีสำหรับปัญญาประดิษฐ์ (Advanced Programming with Python Libraries for Artificial Intelligence) (C)
15	แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ด้วยไพทอนและภาษาโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ (AI Applications with Python and AI Languages) (C)
16	การพัฒนาแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์เพื่อใช้งานจริง (Practical Development of Artificial Intelligence Applications) (C)

17	การพัฒนาแอปพลิเคชันการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อใช้งานจริง (Practical Development of Machine Learning Applications) (C)
18	การคิดเชิงวิพากษ์และจริยธรรม/กฎหมายสำหรับปัญญาประดิษฐ์ (Critical Thinking and Ethics/Law for Artificial Intelligence) (C)
กลุ่มสอง (เริ่มทยอยเรียนมกราคม 2568)	
19	พื้นฐานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision Fundamentals) (E)
20	พื้นฐานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things Fundamentals) (E)
21	พื้นฐานการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing Fundamentals) (E)
22	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเชิงโครงสร้างและการประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นสูง (Structural and Advanced Natural Language Processing) (E)
23	แอปพลิเคชันการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing Applications) (E)
24	คอมพิวเตอร์วิทัศน์เชิงโครงสร้างและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ขั้นสูง (Structural and Advanced Computer Vision) (E)
25	แอปพลิเคชันคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision Applications) (E)
26	การประมวลผลสัญญาณและการวิเคราะห์สัญญาณ (Signal Processing and Analytics) (E)
27	แอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและแอปพลิเคชันการประมวลผลสัญญาณ (Internet of Things and Signal Processing Applications) (E)
28	หุ่นยนต์และระบบปฏิบัติการหุ่นยนต์ (Robotics and Robot Operating Systems) (E)
29	จลนศาสตร์หุ่นยนต์และแบบจำลองหุ่นยนต์ (Robotics Kinematics and Modeling) (E)
30	การควบคุมหุ่นยนต์ขั้นสูง (Advanced Robotics Controls) (E)

เลือกผลสำเร็จทางการเรียนรู้ ✓ ที่เหมาะกับตัวคุณ



เรียนเพื่อรู้

เรียนรายวิชาที่สนใจ
ไม่เก็บหน่วยกิต
เพื่อความรู้
เพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ

รูปแบบที่ 1



**รับประกาศนียบัตร
รายวิชา**

(Certificate of Course Completion)

เรียน และสอบออนไลน์
ในแต่ละรายวิชา
จนผ่านตามเกณฑ์
เพื่อเก็บหน่วยกิต

รูปแบบที่ 2



**รับประกาศนียบัตร
ชุดวิชา**

(Certificate of
Specialization Completion)

เรียน และสอบออนไลน์
วิชาที่กำหนด
ครบตามหลักสูตร
จนผ่านตามเกณฑ์

รูปแบบที่ 3



รับปริญญาโท

- เรียนออนไลน์ครบ 30 หน่วยกิต (30 คอรส์)
- ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) 100% on-campus
- ผ่านการสอบการค้นคว้าอิสระ (IS) 100% on-campus
- ผ่านการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ
- มีวุฒิมารศึกษาขั้นต้นระดับปริญญาตรี
- ผ่านเกณฑ์การรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคณะเจ้าของหลักสูตร

รูปแบบที่ 4

เส้นทางมุ่งสู่ปริญญาโท



ค่าใช้จ่ายทั้งหลักสูตร*

รายการ	ค่าใช้จ่าย/คอร์ส	ค่าใช้จ่ายรวม
ค่าเรียนรายวิชา (ไม่เก็บหน่วยกิต)	1,250 บาท	37,500 บาท (30 หน่วยกิต)
ค่าสอบเพื่อเก็บหน่วยกิต	2,500 บาท	75,000 บาท (30 หน่วยกิต)
ค่าสอบประเมินผลความรู้ (Comprehensive Examination) (ต่อครั้ง)		5,000 บาท
ค่าสมัครคัดเลือกเข้าศึกษา (ต่อครั้ง)		1,000 บาท
ค่าลงทะเบียน Independent Study (IS)** (6 หน่วยกิต)		60,000 บาท (หน่วยกิตละ: 10,000 บาท)
ค่าธรรมเนียมพิเศษ (หลังจากขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีแล้ว)*** (ต่อเทอม)		8,760 บาท
ค่าประกันความเสียหายทางทรัพย์สินของสถาบัน (เฉพาะภาคการศึกษาแรก)		5,000 บาท
รวมทั้งหมด		192,260 บาท****

หมายเหตุ

*ค่าใช้จ่ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

**การลงทะเบียน IS ต้องสอบให้ผ่านภายใน 5 ปี โดยนักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียน IS ทั้งหมด 6 หน่วยกิตภายใน 1 เทอม หรือเลือกลงทะเบียน IS โดยแบ่งเป็น 2 เทอม เทอมละ 3 หน่วยกิต

***กรณีใช้เวลาเรียนในรูปแบบนักศึกษาระดับปริญญาตรีมากกว่า 1 เทอม จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

****ค่าใช้จ่ายนี้ยังไม่รวมค่าธรรมเนียมอื่น ๆ (หลังจากขึ้นทะเบียนเป็นเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ตามประกาศของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เงื่อนไขการสอบรายวิชา และการได้รับประกาศนียบัตรรายวิชา (Certificate of Course Completion)

- 1) สอบผ่านออนไลน์รายวิชาได้ผลการศึกษาระดับ D ขึ้นไป จึงจะเก็บหน่วยกิตได้
- 2) สอบผ่านออนไลน์รายวิชาได้ผลการศึกษาระดับ D ขึ้นไป จึงจะได้รับประกาศนียบัตรรายวิชา

เงื่อนไขการได้รับประกาศนียบัตรชุดวิชา (Certificate of Specialization Completion)

เก็บหน่วยกิตวิชาบังคับ ได้ 18 หน่วยกิต

เงื่อนไขการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

- 1) ผู้เรียนเก็บหน่วยกิตวิชาบังคับได้ 18 หน่วยกิตและมีผลการศึกษาระดับสะสมวิชาบังคับไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2) ผู้เรียนสามารถเก็บผลการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ได้ 5 ปีนับจากวันที่สอบผ่าน
- 3) ผู้เรียนต้องมีผลการศึกษารายวิชาบังคับในหลักสูตรระดับไม่ต่ำกว่า C

เงื่อนไขในการสมัครเป็นนักศึกษาหลักสูตร Artificial Intelligence and Internet of Things วิชาเอก Applied AI

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีโดยไม่จำกัดสาขา จากสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ
- 2) เรียนครบ 18 หน่วยกิตในวิชาบังคับและมีผลการศึกษาระดับสะสมวิชาบังคับไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3) เป็นผู้ที่มีความสามารถทั่วไปและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อ 22 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561
- 4) ผู้เข้าศึกษาต้องสอบผ่านประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ให้ได้ระดับ P (ผ่าน) และเรียงลำดับคะแนนเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละปี
- 5) มีคะแนนภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การรับเข้าหลักสูตรนานาชาติที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือสามารถพิจารณาคุณสมบัติด้านภาษาอังกฤษแตกต่างจากเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

เงื่อนไขการโอนผลการศึกษาระบบ TUXSA มาสู่ระบบ (Transcript) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- 1) เมื่อผู้เรียนนั้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องทำการโอนผลการศึกษารายวิชาบังคับ (เฉพาะรายวิชาที่ได้ผลการศึกษาดังแต่ระดับ C ขึ้นไป) บนระบบ TUXSA เข้าสู่ระบบ (Transcript) ของนักศึกษา
- 2) เมื่อผู้เรียนนั้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้เรียนสามารถเลือกวิชาเลือก (เฉพาะรายวิชาที่ได้ผลการศึกษาดังแต่ระดับ C ขึ้นไป) บนระบบ TUXSA เพื่อโอนเข้าสู่ระบบ (Transcript) ของนักศึกษาได้
- 3) นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนผลการศึกษาเพิ่มเติมทั้งวิชาบังคับหรือวิชาเลือก (เฉพาะรายวิชาที่ได้ผลการศึกษาดังแต่ระดับ C ขึ้นไป) มาสู่ระบบ (Transcript) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สามารถแจ้งความจำนงให้แก่มหาวิทยาลัยตามรอบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 4) รายวิชาที่ได้โอนผลการศึกษาเข้าสู่ระบบ (Transcript) ของนักศึกษาจะไม่สามารถโอนซ้ำเพื่อเปลี่ยนแปลงผลการศึกษาได้อีก
- 5) นักศึกษาจะสามารถโอนผลการศึกษาได้โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิต

เงื่อนไขการทำ Independent Study (IS)

- 1) นักศึกษาจะจดทะเบียนทำการค้นคว้าอิสระได้ เมื่อศึกษารายวิชาบังคับ และจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2) ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

- 3) ในกรณีที่นักศึกษามีความพร้อมและประสงค์จะจดทะเบียนการค้นคว้าอิสระ 2 ในภาคการศึกษาเดียวกับการจดทะเบียนการค้นคว้าอิสระ 1 สามารถเสนอเรื่องต่อคณะกรรมการประจำสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร เพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป
- 4) นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าอิสระเป็นภาษาอังกฤษ
- 5) หลังจากจดทะเบียนทำการค้นคว้าอิสระแล้ว นักศึกษาต้องเสนอหัวข้องานวิจัย รวมทั้งสอบเค้าโครงการค้นคว้าอิสระและสอบการค้นคว้าอิสระต่อกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการประจำสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
- 6) คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 7) การสอบและการวัดผลการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เงื่อนไขการจบหลักสูตร Artificial Intelligence and Internet of Things วิชาเอก Applied AI

- 1) ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตร โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- 2) ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- 3) ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- 4) ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 5) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- 6) ได้ค่าระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิชาการค้นคว้าอิสระ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง
- 7) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้
- 8) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด
- 9) ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยครบถ้วนแล้ว

เงื่อนไขการ Regrade ในระบบ TUXSA

- 1) การ Regrade จะดำเนินการได้เฉพาะในระบบ TUXSA ก่อนทำการโอนผลการศึกษามาสู่ระบบ (Transcript) ของนักศึกษาเท่านั้น หลังจากนักศึกษาได้โอนผลการศึกษามาสู่ระบบ (Transcript) ของนักศึกษาแล้วจะไม่สามารถ Regrade รายวิชานั้น ๆ บนระบบ (Transcript) ของนักศึกษาได้
- 2) ผู้เรียนสามารถ Regrade ได้กรณีที่สอบได้ผลการศึกษาระดับต่ำกว่า B เท่านั้น
- 3) เมื่อผู้เรียนทำการ Regrade ระบบจะทำการยกเลิกผลการศึกษาก่อนหน้านั้นโดยทันที และเมื่อการ Regrade สิ้นสุด ระบบ TUXSA จะบันทึกผลการศึกษาใหม่แทนที่ผลการศึกษาเดิม
- 4) ในกรณีที่ผู้เรียนทำการ Regrade ผู้เรียนจะต้องชำระเงินค่าเรียนและค่าสอบใหม่อีกครั้ง
- 5) เมื่อผู้เรียนทำการ Regrade จะต้องทำการสอบวิชานั้น ๆ เพื่อเก็บหน่วยกิตให้เสร็จสิ้นภายในเวลา 2 ปี นับจากวันที่ลงทะเบียน
- 6) ในกรณีที่หากมีการปิดการสอนในรายวิชาต่างๆ ผู้เรียนที่มีความประสงค์จะ Regrade จะต้องทำการลงทะเบียน และทำการสอบวิชานั้น ๆ เพื่อเก็บหน่วยกิตให้เสร็จสิ้น ก่อนที่รายวิชานั้นๆ จะปิดการสอน

เงื่อนไขอื่นๆ

- 1) เมื่อผู้เรียนลงทะเบียนเรียนในระบบ TUXSA แล้ว จะต้องทำการสอบวิชานั้น ๆ เพื่อเก็บหน่วยกิตให้เสร็จสิ้นภายในเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงทะเบียน

- 2) นักศึกษาสามารถเก็บหน่วยกิตวิชาเลือกได้ **10** ปี และ วิชาบังคับได้ **8** ปี เพื่อโอนเข้าสู่ระเบียบนักศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 3) เมื่อผู้เรียนมีสถานะเป็นนักศึกษาแล้วจะต้องทำตามเงื่อนไขเพื่อให้สำเร็จการศึกษาภายใน 10 ภาคการศึกษา (5 ปี) นับจากวันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.SkillLane.com/Tuxsa, Facebook Page: TUXSA official, Line : @TUXSA, ทัอบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ([ที่นี่](#)), ระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559 ([ที่นี่](#)) และ ประกาศสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร เรื่องการสอบภาษาต่างประเทศสำหรับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2564 ([ที่นี่](#))

ฉบับวันที่ 1 เมษายน 2567

รายละเอียดในเอกสารนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

หลักสูตรนี้ผ่านการรับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และได้รับการรับรองคุณวุฒิของผู้สำเร็จการศึกษาจากทั้งสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) เรียบร้อยแล้ว