

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์**

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม	(ภาษาไทย)	:	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์)
ชื่อย่อ	(ภาษาไทย)	:	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์)
ชื่อเต็ม	(ภาษาอังกฤษ)	:	Bachelor of Engineering (Computer and Artificial Intelligence Engineering)
ชื่อย่อ	(ภาษาอังกฤษ)	:	B.Eng. (Computer and Artificial Intelligence Engineering)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนองความต้องการด้านกำลังบุคคลในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งกำลังมีการพัฒนาและลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคสมัยนี้ ที่เน้นการพัฒนาไปในด้านของการจัดการข้อมูลข่าวสาร และการนำเอาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ไปใช้เป็นฐานในการผลิตของภาคอุตสาหกรรม และเป็นฐานในด้านการจัดการขององค์กร หน่วยงาน และการบริหารการจัดการข้อมูล เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครจึงได้เปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขึ้น โดยมีปรัชญาการให้การศึกษาอย่างสมบูรณ์ทุกด้านตามหลักการศึกษ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครมั่นใจว่าจะสามารถผลิตวิศวกรในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่จะทรงไว้ซึ่งความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังมีความตระหนักในความสำคัญของสาขาวิชาชีพของตนต่อประเทศชาติ และตระหนักสำนึกที่จะสรรค์สร้างความเจริญก้าวหน้าให้กับประเทศ ควบคู่ไปกับการดำรงหน้าที่อย่างซื่อสัตย์ สุจริต และเป็นประชากรที่ดี ทรงคุณค่าของสังคม

โครงสร้างหลักสูตร 4 ปี

	แบบปกติ	แบบสหกิจศึกษา	
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	6	6	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาภาษา	6	6	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	18	18	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	89	89	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาแกน	31	31	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	22	22	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	40	46	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาเลือก	18	12	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ ข้อกำหนดในการเลือกเรียนแผนการศึกษา แบบสหกิจศึกษา ให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์สหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

มีจำนวนหน่วยกิตรวมจำนวน 30 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชาและรายชื่อดังนี้

(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมจำนวนหน่วยกิตเท่ากับ 6 หน่วยกิต

		<u>หน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
SOHO0019	นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (Innovation and Creativity)	3 (3-0-6)
SOHU0027	การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน (Social Skills Development for Career)	3 (3-0-6)
MUTA0001	การออกแบบโครงงานเบื้องต้น (Preliminary Project Design)	0 (0-16-0)

(2) กลุ่มวิชาภาษา รวมจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดเท่ากับ 6 หน่วยกิต

		<u>หน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ENGL0002*	ภาษาอังกฤษสำหรับเสริมศึกษา English for STEM Education	3 (3-0-6)
ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน Business English for the Workplace	3 (3-0-6)

(3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวมจำนวนหน่วยกิตเท่ากับ 18 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

		<u>หน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ECEP0101*	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer)	3 (2-2-5)
ENCC0005	นวัตกรรมเชิงวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Innovation)	3 (3-0-6)
MECH0190*	การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Basic Tool Skills Practice)	3 (0-6-3)
MIIA0104*	สะเต็ม 1 (STEM 1)	3 (2-2-5)
MIIA0105*	สะเต็ม 2 (STEM 2)	3 (2-2-5)
STAT0115	สถิติทั่วไป (General Statistics)	3 (3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

มีจำนวนหน่วยกิตรวมจำนวน 89 หน่วยกิต ประกอบด้วย 4 กลุ่มวิชา มีรายละเอียดดังนี้

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวมจำนวนหน่วยกิตเท่ากับ 9 หน่วยกิต

		<u>หน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MIIA0101*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 1 (Practical Mathematics 1)	3 (2-2-5)

MIIA0102*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 2 (Practical Mathematics 2)	3 (2-2-5)
MIIC1303	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer Engineering)	3 (3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ รวมจำนวนหน่วยกิตเท่ากับ 22 หน่วยกิต โดยมีรายชื่อวิชาดังต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
MIIA0106*	การโปรแกรมภาษาไพธอนและภาษาซี (Python and C Programming Language)	3 (2-2-5)
MIIA0107*	ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Engineering Laboratory)	2 (0-4-2)
MIIC1110*	พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Basic Electrical and Electronics)	3 (2-2-5)
MIIC1120*	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1222*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithms)	3 (2-2-5)
MIIC1223*	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3 (2-2-5)
MIIC1224*	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented programming)	3 (2-2-5)
MIIC1350	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics and Laws)	2 (2-0-4)
MUTA0002	การออกแบบโครงการเชิงวิเคราะห์ (Critical Project Design)	0 (0-16-0)

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ ประกอบด้วย 2 กลุ่มวิชา มีรายละเอียดดังนี้

3.1) กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมสมองกลฝังตัวอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและระบบเครือข่าย (Embedded IoT and Network Engineering)

3.1.1) แบบปกติ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 40 หน่วยกิต โดยมีรายชื่อวิชาดังต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ออกแบบระบบ (Software Engineering and Systems Design Analysis)	3 (2-2-5)
MIC1221	สถาปัตยกรรมและโครงสร้างคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)	3 (3-0-6)
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3 (2-2-5)
MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวพื้นฐาน (Basic Embedded Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering)	3 (2-2-5)
MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย (Computer Network and Security)	3 (2-2-5)
MIIC1322*	การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Systems Design)	3 (2-2-5)

		<u>หน่วยกิต</u>
		<u>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)</u>
MIIC1323*	การประมวลผลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์ (Digital Image Processing and Computer Vision)	3 (2-2-5)
MIIC1324*	การบริหารโครงการ (Project Management)	3 (2-2-5)
MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์ (Cloud Setup and Data Center design)	3 (2-2-5)
MIIC1328*	การเขียนโปรแกรมเครือข่าย โปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเนทีฟและข้ามแพลตฟอร์ม (Network; Mobile and cross Platform Programming)	3 (2-2-5)
MIIC1329*	การเขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝังตัว (Embedded Systems Programming)	3 (2-2-5)
MIIC1490*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Engineering Project I)	2 (0-6-3)
MIIC1491*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Engineering Project II)	2 (0-6-3)
INDT0390	การฝึกงานอุตสาหกรรม (Industrial Training)	0 (0-160-0)

3.1.2) แบบสหกิจศึกษา กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 46 หน่วยกิต โดยมีรายชื้อวิชาดังต่อไปนี้

		<u>หน่วยกิต</u>
		<u>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)</u>
MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ออกแบบระบบ (Software Engineering and Systems Design Analysis)	3 (2-2-5)
MIC1221	สถาปัตยกรรมและโครงสร้างคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)	3 (3-0-6)
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3 (2-2-5)
MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวพื้นฐาน (Basic Embedded Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering)	3 (2-2-5)
MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย (Computer Network and Security)	3 (2-2-5)
MIIC1322*	การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1323*	การประมวลผลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์ (Digital Image Processing and Computer Vision)	3 (2-2-5)
MIIC1324*	การบริหารโครงการ (Project Management)	3 (2-2-5)
MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์ (Cloud Setup and Data Center design)	3 (2-2-5)
MIIC1328*	การเขียนโปรแกรมเครือข่าย โปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเนทีฟและข้ามแพลตฟอร์ม (Network; Mobile and cross Platform Programming)	3 (2-2-5)
MIIC1329*	การเขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝังตัว	3 (2-2-5)

หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

COOP0019	(Embedded Systems Programming) สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Co-Operative Educations in Computer Engineering)	8 (0-360-0)
MIIC1492*	โครงการสหกิจวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Co-Operative Computer Engineering Project)	2 (0-6-3)

3.2) กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมวิทยาการข้อมูลและการบริหารงานระบบ (Data Science and Systems Management Engineering)

3.2.1) แบบปกติ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 40 หน่วยกิต โดยมีรายชื้อวิชาดังต่อไปนี้

หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ออกแบบระบบ (Software Engineering and Systems Design Analysis)	3 (2-2-5)
MIIC1221	สถาปัตยกรรมและโครงสร้างคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)	3 (3-0-6)
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3 (2-2-5)
MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวพื้นฐาน (Basic Embedded Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering)	3 (2-2-5)
MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย (Computer Network and Security)	3 (2-2-5)
MIIC1322*	การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1323*	การประมวลผลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์ (Digital Image Processing and Computer Vision)	3 (2-2-5)
MIIC1324*	การบริหารโครงการ (Project Management)	3 (2-2-5)
MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์ (Cloud Setup and Data Center design)	3 (2-2-5)
MIIC1326*	ระบบการค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval Systems)	3 (2-2-5)
MIIC1327*	การเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต (Internet Application and Programming)	3 (2-2-5)
MIIC1490*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Engineering Project I)	2 (0-6-3)
MIIC1491*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Engineering Project II)	2 (0-6-3)
INDT0390	การฝึกงานอุตสาหกรรม (Industrial Training)	0 (0-160-0)

3.2.2) แบบสหกิจศึกษา กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 46 หน่วยกิต โดยมีรายชื่อกิจการต่อไปนี้

		<u>หน่วยกิต</u>
		<u>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)</u>
MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ออกแบบระบบ (Software Engineering and Systems Design Analysis)	3 (2-2-5)
MIIC1221	สถาปัตยกรรมและโครงสร้างคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)	3 (3-0-6)
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3 (2-2-5)
MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวพื้นฐาน (Basic Embedded Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering)	3 (2-2-5)
MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย (Computer Network and Security)	3 (2-2-5)
MIIC1322*	การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Systems Design)	3 (2-2-5)
MIIC1323*	การประมวลผลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์ (Digital Image Processing and Computer Vision)	3 (2-2-5)
MIIC1324*	การบริหารโครงการ (Project Management)	3 (2-2-5)
MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์ (Cloud Setup and Data Center Design)	3 (2-2-5)
MIIC1326*	ระบบการค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval Systems)	3 (2-2-5)
MIIC1327*	การเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต (Internet Application and Programming)	3 (2-2-5)
COOP0019	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Co-Operative Educations in Computer Engineering)	8 (0-360-0)
MIIC1492*	โครงการสหกิจวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Co-Operative Computer Engineering Project)	2 (0-6-3)

(4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก

แบบปกติ กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวน 18 หน่วยกิต

แบบสหกิจศึกษา กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวน 12 หน่วยกิต

4.1 กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมสมองกลฝังตัวอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและระบบเครือข่าย (Embedded IoT and Network Engineering)

		<u>หน่วยกิต</u>
		<u>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)</u>
MIIC2400*	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Engineering)	3 (2-2-5)
MIIE2461*	อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสารสำหรับระบบสมองกลฝังตัว (Electronics and Communication for Embedded Systems)	3 (2-2-5)
MIIE2463	การบริหารและการจัดการนวัตกรรม (Innovation Administration and Management)	3 (3-0-6)

		<u>หน่วยกิต</u>
		<u>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)</u>
MIIE2464*	การออกแบบและสร้างระบบบนชิพ (System on Chip Design and Modelling)	3 (2-2-5)
MIIE2465*	สถาปัตยกรรมโพรเซสเซอร์สำหรับสมองกลฝังตัวสมัยใหม่ (Modern Embedded Processor Architecture)	3 (2-2-5)
MIIE2466*	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3 (2-2-5)
MIIE2467*	แพลตฟอร์มการคำนวณสำหรับระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที (Embedded Systems and IOT Computing Platforms)	3 (2-2-5)
MIIE2468*	การใช้งานและเชื่อมต่อเซ็นเซอร์และแอกทูเอเตอร์ (Sensors and Actuators Interfacing and Applications)	3 (2-2-5)
MIIE2469*	ระบบสมองกลฝังตัวทันเวลา (Real-time Embedded Systems)	3 (2-2-5)
MIIE2472*	ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ การออกแบบระบบเครือข่ายและเครือข่ายไร้สาย (Cyber Security Network and Wireless Network Design)	3 (2-2-5)
MIIE2473*	การออกแบบระบบเฝ้าระวังเครือข่าย และการเจาะระบบเครือข่าย (Network Monitoring system Design and Network Penetration)	3 (2-2-5)
MIIE2474*	ระบบความมั่นคงและการเจาะอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IOT Penetration and Security System)	3 (2-2-5)
MIIE2475*	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3 (2-2-5)
MIIE2476*	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบสมองกลฝังตัว (AI for Embedded Systems)	3 (2-2-5)

4.2 กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมวิทยาการข้อมูลและการบริหารงานระบบ (Data Science and Systems Management Engineering)

		<u>หน่วยกิต</u>
		<u>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)</u>
MIIC2400*	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Engineering)	3 (2-2-5)
MIID2370*	การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning)	3 (2-2-5)
MIID2371*	การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Testing and Quality Assurance)	3 (2-2-5)
MIID2380	พื้นฐานวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Fundamental of Data Science)	3 (3-0-6)
MIID2390*	ระบบข้อมูลแบบไม่เชิงสัมพันธ์ และ โปรแกรมสถิติ (NoSQL & Statistical Programming)	3 (2-2-5)
MIID2471*	การปรับประสิทธิภาพของระบบ Systems Performance Tuning	3 (2-2-5)
MIID2481*	การบริหารข้อมูลอย่างชาญฉลาด (Enterprise Data Intelligence)	3 (2-2-5)
MIID2482*	ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)	3 (2-2-5)
MIID2483*	การจำลองข้อมูลด้วยแผนภาพ Data Visualization	3 (2-2-5)
MIID2490*	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับตัวแบบจำลอง	3 (2-2-5)

หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

MIID2491*	(AI for Simulation Modeling) โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network)	3 (2-2-5)
MIID2492*	ดีไซน์แพตเทิร์น (Design Pattern)	3 (2-2-5)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

รวมจำนวนหน่วยกิตเท่ากับ 6 หน่วยกิต ให้มีการเลือกเรียน 2 รายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และต้องไม่ใช่รายวิชาในกลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ หรือ รายวิชาที่ได้กำหนดว่าจะต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตร หรือ รายวิชาที่เทียบโอนได้มาก่อนหน้าแล้ว

โครงสร้างของหลักสูตร สำหรับผู้ที่จบ ปวส.

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ในสาขาทางด้านคอมพิวเตอร์ ได้รับการยกเว้น/เทียบโอนรายวิชารวม 34 หน่วยกิต โดยจะต้องศึกษารายวิชาที่เหลือ ตามจำนวนหน่วยกิตดังต่อไปนี้

1.	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	125	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตที่ยกเว้น เท่ากับ	35	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตคงเหลือของหลักสูตร เท่ากับ	90	หน่วยกิต
2.	องค์ประกอบของหลักสูตร		
ก.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมจำนวนหน่วยกิตเท่ากับ	30	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตที่ยกเว้น เท่ากับ	24	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตคงเหลือของหลักสูตร เท่ากับ	6	หน่วยกิต
	ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้		
	(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	0	หน่วยกิต
	(2) กลุ่มวิชาภาษา	3	หน่วยกิต
	(3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
ข.	หมวดวิชาเฉพาะ รวมจำนวนหน่วยกิตเท่ากับ	89	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตที่ยกเว้น เท่ากับ	5	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตคงเหลือของหลักสูตร เท่ากับ	84	หน่วยกิต
	ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้		
	(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
	(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	20	หน่วยกิต
	(3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	37	หน่วยกิต
	(4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	18	หน่วยกิต
ค.	หมวดวิชาเลือกเสรี รวมจำนวนหน่วยกิต เท่ากับ	6	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตที่ยกเว้น เท่ากับ	6	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตคงเหลือของหลักสูตร เท่ากับ	0	หน่วยกิต

รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น มีดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
ENCC0005	นวัตกรรมเชิงวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Innovation)	3	-
SOHU0019	นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (Innovation and Creativity)	3	-
SOHU0027	การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน (Social Skills Development for Career)	3	-
ENGL0002*	ภาษาอังกฤษสำหรับเสริมศึกษา English for STEM Education	3	-
STAT0115	สถิติทั่วไป (General Statistics)	3	-
MECH0190*	ทักษะการใช้เครื่องมือในชีวิตประจำวัน (Basic Tools Skills)	3	-
MIIA0104*	สะเต็ม 1 (STEM 1)	3	-
MIIA0105*	สะเต็ม 2 (STEM 2)	3	-
MIC1221	สถาปัตยกรรมและโครงสร้างคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)	3	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIC1350	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics and Laws)	2	-
INDT0390	การฝึกงานอุตสาหกรรม (Industrial Training)	0	-
XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี (รวม 2 วิชา)	6	-

หมายเหตุ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่ได้มีการระบุไว้ข้างต้นจะต้องได้รับการเทียบโอนรายวิชาโดยผ่านความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชา

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีจำนวนหน่วยกิตรวมเท่ากับ 6 หน่วยกิต ประกอบไปด้วยกลุ่มวิชา รายชื่อวิชาและเกณฑ์การลงทะเบียนดังนี้

(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 0 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MUTA0001	การออกแบบโครงการเบื้องต้น (Preliminary Project Design)	0	-

(2) กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน Business English for the Workplace	3	-

(3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
EECP0101*	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer)	3	-

ข. หมวดวิชาเฉพาะ มีจำนวนหน่วยกิตรวมเท่ากับ 86 หน่วยกิต ประกอบไปด้วยกลุ่มวิชา รายชื่อวิชา และเกณฑ์การลงทะเบียนดังนี้

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIA0101*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 1 (Practical Mathematics 1)	3	-
MIIA0102*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 2 (Practical Mathematics 2)	3	-
MIIC1303	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer Engineering)	3	-

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 20 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIA0106*	การโปรแกรมภาษาไพธอนและภาษาซี (Python and C Programming Language)	3	-
MIIA0107*	ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Engineering Laboratory)	2	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIC1110*	พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Basic Electrical and Electronics)	3	-
MIIC1120*	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3	-
MIIC1222*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithms)	3	MIAA0106
MIIC1223*	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3	-
MIIC1224*	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented programming)	3	MIAA0106
MUTA0002	การออกแบบโครงการเชิงวิเคราะห์ (Critical Project Design)	0	MUTA0001

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 37 หน่วยกิต

3.1) กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมสมองกลฝังตัวอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและระบบเครือข่าย (Embedded IoT and Network Engineering) โดยมีรายชื่อยวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ออกแบบระบบ (Software Engineering and Systems Design Analysis)	3	-
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3	MIAA0106
MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวพื้นฐาน (Basic Embedded Systems Design)	3	MIIC1120
MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering)	3	MIIC1110
MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย (Computer Network and Security)	3	-
MIIC1322*	การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Systems Design)	3	-
MIIC1323*	การประมวลผลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์ (Digital Image Processing and Computer Vision)	3	-
MIIC1324*	การบริหารโครงการ (Project Management)	3	-
MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์ (Cloud Setup and Data Center design)	3	-
MIIC1328*	การเขียนโปรแกรมเครือข่าย โปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเนทีฟและข้ามแพลตฟอร์ม (Network; Mobile and cross Platform Programming)	3	MIAA0106
MIIC1329*	การเขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝังตัว (Embedded Systems Programming)	3	MIIC1261

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIC1490*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Engineering Project I)	2	- MUTA0002 - หน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต - ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C(2.0) ในรายวิชา MIAA0106 หรือ MIIC1322 หรือ MIIC1329
MIIC1491*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Engineering Project II)	2	MIIC1490

3.2) กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมวิทยาการข้อมูลและการบริหารงานระบบ (Data Science and Systems Management Engineering)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ออกแบบระบบ (Software Engineering and Systems Design Analysis)	3	-
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3	MIAA0106
MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวพื้นฐาน (Basic Embedded Systems Design)	3	MIIC1120
MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering)	3	MIIC1110
MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย (Computer Network and Security)	3	-
MIIC1322*	การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Systems Design)	3	-
MIIC1323*	การประมวลผลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์ (Digital Image Processing and Computer Vision)	3	-
MIIC1324*	การบริหารโครงการ (Project Management)	3	-
MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์ (Cloud Setup and Data Center design)	3	-
MIIC1326*	ระบบการค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval Systems)	3	-
MIIC1327*	การเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต (Internet Application and Programming)	3	MIAA0106
MIIC1490*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Engineering Project I)	2	- MUTA0002 - หน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต - ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C(2.0) ในรายวิชา MIAA0106 หรือ MIIC1322 หรือ MIIC1329
MIIC1491*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Engineering Project II)	2	MIIC1490

(4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก นักศึกษาจะต้องเลือกศึกษารายวิชาจากกลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นจำนวนหน่วยกิต 18 หน่วยกิต

4.1 กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมสมองกลฝังตัวอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและระบบเครือข่าย (Embedded IoT and Network Engineering)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIC2400*	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Engineering)	3	ได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาฯ
MIIE2461*	อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสารสำหรับระบบสมองกลฝังตัว (Electronics and Communication for Embedded Systems)	3	MIIC1262
MIIE2463*	การบริหารและการจัดการนวัตกรรม (Innovation Administration and Management)	3	-
MIIE2464*	การออกแบบและสร้างระบบบนชิพ (System on Chip Design and Modeling)	3	MIIC1120
MIIE2465*	สถาปัตยกรรมโพรเซสเซอร์สำหรับสมองกลฝังตัวสมัยใหม่ (Modern Embedded Processor Architecture)	3	MIIC1262
MIIE2466*	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3	MIIC1261
MIIE2467*	แพลตฟอร์มการคำนวณสำหรับระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที (Embedded Systems and IOT Computing Platforms)	3	MIAA0106
MIIE2468*	การใช้งานและเชื่อมต่อเซ็นเซอร์และแอกทูเอเตอร์ (Sensors and Actuators Interfacing and Applications)	3	MIIC1261
MIIE2469*	ระบบสมองกลฝังตัวทันเวลา (Real-time Embedded Systems)	3	MIIC1261
MIIE2472*	ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ การออกแบบระบบเครือข่ายและเครือข่ายไร้สาย (Cyber Security Network and Wireless Network Design)	3	MIIC1328
MIIE2473*	การออกแบบระบบเฝ้าระวังเครือข่าย และการเจาะระบบเครือข่าย (Network Monitoring system Design and Network Penetration)	3	MIIC1328
MIIE2474*	ระบบความมั่นคงและการเจาะอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IOT Penetration and Security System)	3	MIIC1328
MIIE2475*	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3	-
MIIE2476*	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบสมองกลฝังตัว (AI for Embedded Systems)	3	-

4.2 กลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมวิทยาการข้อมูลและการบริหารงานระบบ (Data Science and Systems Management Engineering)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
MIIC2400*	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Engineering)	3	ได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาฯ
MIID2370*	การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning)	3	-
MIID2371*	การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Testing and Quality Assurance)	3	-
MIID2380	พื้นฐานวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Fundamental of Data Science)	3	-
MIID2390*	ระบบข้อมูลแบบไม่เชิงสัมพันธ์ และ โปรแกรมสถิติ (NoSQL & Statistical Programming)	3	-
MIID2471*	การปรับประสิทธิภาพของระบบ Systems Performance Tuning	3	-
MIID2481*	การบริหารข้อมูลอย่างชาญฉลาด (Enterprise Data Intelligence)	3	-
MIID2482*	ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)	3	-
MIID2483*	การจำลองข้อมูลด้วยแผนภาพ Data Visualization	3	-
MIID2490*	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับตัวแบบจำลอง (AI for Simulation Modeling)	3	-
MIID2491*	โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network)	3	-
MIID2492*	ดีไซน์แพตเทิร์น (Design Pattern)	3	-
หมายเหตุ :	สำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน 2 ½ ปี กลุ่มวันเสาร์-อาทิตย์ จะได้รับการยกเว้นการเข้าร่วมกิจกรรม MUTA0001 การออกแบบโครงงานเบื้องต้น และ MUTA0002 การออกแบบโครงงานเชิงวิเคราะห์		

แผนการศึกษาหลักสูตร 4 ปี

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EECP0101*	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3	MECH0190*	ทักษะการใช้เครื่องมือในชีวิตประจำวัน	3
MIIA0101*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 1	3	MIIA0102*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 2	3
MIIA0104*	สะเต็ม 1	3	MIIA0105*	สะเต็ม 2	3
MIIA0107*	ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	2	MIIA0106*	การโปรแกรมภาษาไพธอนและภาษาซี	3
SOHU0019	นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์	3	STAT0115	สถิติทั่วไป	3
MUTA0001	การออกแบบโครงงานเบื้องต้น	0			
	รวมหน่วยกิต	<u>14</u>		รวมหน่วยกิต	<u>15</u>

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1110*	พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3	ENCC0005	นวัตกรรมเชิงวิศวกรรมศาสตร์	3
MIIC1120*	การออกแบบระบบดิจิทัล	3	ENGL0002*	ภาษาอังกฤษสำหรับสเต็มศึกษา	3
MIIC1221	สถาปัตยกรรมและโครงสร้างคอมพิวเตอร์	3	MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ออกแบบระบบ	3
MIIC1222*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3	MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวพื้นฐาน	3
MIIC1223*	ปัญญาประดิษฐ์	3	MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3
MIIC1224*	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3	MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย	3
			MUTA0002	การออกแบบโครงงานเชิงวิเคราะห์	0
	รวมหน่วยกิต	<u>18</u>		รวมหน่วยกิต	<u>18</u>

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

ชั้นปีที่ 3 (สำหรับกลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมสมองกลฝังตัวอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและระบบเครือข่าย (Embedded IoT and Network Engineering))

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ	3	MIIC1323*	การประมวลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์	3
MIIC1303	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3	MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์	3
MIIC1322*	การออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล	3	MIIC1328*	การเขียนโปรแกรมเครือข่ายโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเนทีฟและข้ามแพลตฟอร์ม	3
MIIC1324*	การบริหารโครงการ	3	MIIX24xx *	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIC1329*	การเขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝังตัว	3	MIIX24xx *	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIC1350	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	2			
	รวมหน่วยกิต	17		รวมหน่วยกิต	15

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

ชั้นปีที่ 3 (สำหรับกลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมวิทยาการข้อมูลและการบริหารงานระบบ (Data Science and Systems Management Engineering))

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ	3	MIIC1323*	การประมวลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ของคอมพิวเตอร์	3
MIIC1303	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3	MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็นเตอร์	3
MIIC1322*	การออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล	3	MIIC1326*	ระบบการค้นคืนสารสนเทศ	3
MIIC1324*	การบริหารโครงการ	3	MIIX24xx *	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIC1327*	การเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต	3	MIIX24xx *	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIC1350	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	2			
	รวมหน่วยกิต	17		รวมหน่วยกิต	15

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

แบบปกติ

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
INDT0390	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0
	รวมหน่วยกิต	0

แบบสหกิจศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIX24xx*	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
SOHU0027	การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน	3
XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
	รวมหน่วยกิต	9

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (แบบปกติ)			ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (แบบปกติ)		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1490*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2	ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3
MIIX24xx*	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3	MIIC1491*	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2
MIIX24xx*	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3	MIIX24xx*	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIX24xx*	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3	XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
SOHU0027	การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน	3	XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
	รวมหน่วยกิต	14		รวมหน่วยกิต	14

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (แบบสหกิจศึกษา)			ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (แบบสหกิจศึกษา)		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
COOP0019	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	8	ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3
			MIIC1492*	โครงการสหกิจวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2
			MIIXxxxx*	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
			XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
	รวมหน่วยกิต	8		รวมหน่วยกิต	11

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

แผนการศึกษาหลักสูตร 2 ปี
(กลุ่มวันธรรมดา)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EECP0101*	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3	MIAA0102*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 2	3
MIAA0101*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 1	3	MIAA0106*	การโปรแกรมภาษาไพธอนและภาษาซี	3
MIAA0107*	ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	2	MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ	3
MIIC1110*	พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3	MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัว พื้นฐาน	3
MIIC1120*	การออกแบบระบบดิจิทัล	3	MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3
MUTA0001	การออกแบบโครงงานเบื้องต้น	0	MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคง ปลอดภัย	3
	รวมหน่วยกิต	14		รวมหน่วยกิต	18

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1224*	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3
MIIC1303	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3
MIIC1222*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3
	รวมหน่วยกิต	9

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

ชั้นปีที่ 2 (สำหรับกลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมสมองกลฝังตัวอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและระบบเครือข่าย (Embedded IoT and Network Engineering))

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1322*	การออกแบบระบบการจัดการ ฐานข้อมูล	3	ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ	3	MIIC1323*	การประมวลผลดิจิทัลและทัศน ศาสตร์ของคอมพิวเตอร์	3
MIIC1490*	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2	MIIC1491*	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2
MIIC1223*	ปัญหาประดิษฐ์	3	MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้า เซ็นเตอร์	3
MIIC1324*	การบริหารโครงการ	3	MIIC1328*	การเขียนโปรแกรมเครือข่าย โปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบ ที่ฟและข้ามแพลตฟอร์ม	3
MIIC1329*	การเขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝัง ตัว	3	MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3	MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
	รวมหน่วยกิต	20	MUTA0002	การออกแบบโครงงานเชิงวิเคราะห์	0
				รวมหน่วยกิต	20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
	รวมหน่วยกิต	9

ชั้นปีที่ 2 (สำหรับกลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมวิทยาการข้อมูลและการบริหารงานระบบ (Data Science and Systems Management Engineering))

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1322*	การออกแบบระบบการจัดการ ฐานข้อมูล	3	ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ	3	MIIC1323*	การประมวลภาพดิจิทัลและทัศน ศาสตร์ของคอมพิวเตอร์	3
MIIC1490*	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2	MIIC1491*	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2
MIIC1223*	ปัญญาประดิษฐ์	3	MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้า เซ็นเตอร์	3
MIIC1324*	การบริหารโครงการ	3	MIIC1326*	ระบบการค้นคืนสารสนเทศ	3
MIIC1327*	การเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้ งานบนอินเทอร์เน็ต	3	MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3	MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
	รวมหน่วยกิต	20	MUTA0002	การออกแบบโครงการเชิงวิเคราะห์	0
				รวมหน่วยกิต	20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIX24xx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
	รวมหน่วยกิต	9

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทาง
ภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

แผนการศึกษาหลักสูตร 2 ½ ปี
(กลุ่มวันเสาร์-อาทิตย์)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EECP0101*	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3	MIIA0102*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 2	3
MIIA0101*	คณิตศาสตร์เพื่อการปฏิบัติ 1I	3	MIIA0106*	การโปรแกรมภาษาไพธอนและภาษาซี	3
MIIA0107*	ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	2	MIIC1220*	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ	3
MIIC1110*	พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3	MIIC1261*	การออกแบบระบบสมองกลฝังตัว พื้นฐาน	3
MIIC1120*	การออกแบบระบบดิจิทัล	3	MIIC1262*	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3
	รวมหน่วยกิต	<u>14</u>		รวมหน่วยกิต	<u>15</u>

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1224*	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3
MIIC1303	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3
MIIC1222*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3
	รวมหน่วยกิต	<u>9</u>

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ

ชั้นปีที่ 2 (สำหรับกลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมสมองกลฝังตัวอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและระบบเครือข่าย (Embedded IoT and Network Engineering))

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1322*	การออกแบบระบบการจัดการ ฐานข้อมูล	3	ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3
MIIC1223*	ปัญญาประดิษฐ์	3	MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคง ปลอดภัย	3
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ	3	MIIC1323*	การประมวลภาพดิจิทัลและทัศนศาสตร์ ของคอมพิวเตอร์	3
MIIC1324*	การบริหารโครงการ	3	MIIC1490*	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2
MIIC1329*	การเขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝัง ตัว	3	MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็น เตอร์	3
	รวมหน่วยกิต	<u>15</u>	MIIC1328*	การเขียนโปรแกรมเครือข่าย โปรแกรม บนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเนทีฟและข้าม แพลตฟอร์ม	3
				รวมหน่วยกิต	<u>17</u>

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
	รวมหน่วยกิต	9

ชั้นปีที่ 2 (สำหรับกลุ่มวิชาวิศวกรรมวิทยาการข้อมูลและการบริหารงานระบบ (Data Science and Systems Management Engineering))

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1322*	การออกแบบระบบการจัดการ ฐานข้อมูล	3	ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3
MIIC1223*	ปัญญาประดิษฐ์	3	MIIC1321*	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคง ปลอดภัย	3
MIIC1225*	ระบบปฏิบัติการ	3	MIIC1323*	การประมวลผลดิจิทัลและทัศนศาสตร์ ของคอมพิวเตอร์	3
MIIC1324*	การบริหารโครงการ	3	MIIC1490*	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2
MIIC1327*	การเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้ งานบนอินเทอร์เน็ต	3	MIIC1325*	การติดตั้งคลาวด์และ ออกแบบดาต้าเซ็น เตอร์	3
	รวมหน่วยกิต	15	MIIC1326*	ระบบการค้นคืนสารสนเทศ	3
			รวมหน่วยกิต		17

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
	รวมหน่วยกิต	9

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MIIC1491	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
MIIXxxxx	รายวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	3
	รวมหน่วยกิต	11

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ หรือปฏิบัติการทางภาษา หรือ รายวิชาที่สอนโดยคณาจารย์ต่างชาติ