

คู่มือนักศึกษา

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| แนะนำสาขาวิชา | 1 |
| ข้อมูลทั่วไป | 3 |
| โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต | 5 |
| - ระบบการจัดการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา | 5 |
| - การดำเนินการหลักสูตร | 5 |
| - โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต | 6 |
| - หลักสูตร | 6 |
| - รายวิชาในหลักสูตร | 7 |
| - แผนการศึกษา | 23 |
| - ผังโครงสร้างหลักสูตร | 38 |
| การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา | 40 |
| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) | 41 |
| สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักศึกษา | 44 |
| ทุนสนับสนุนการศึกษานักศึกษา | 49 |
| ระเบียบการแต่งกาย | 50 |

แนะนำสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา/คณะ/สถาบันอุดมศึกษา: สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ความเป็นมา:

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ก่อตั้งขึ้นพร้อมกับคณะในปี พ.ศ. 2529 ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในประเทศ และเป็นสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์แห่งแรกที่ก่อตั้งขึ้นในประเทศไทย

ต่อมาทางคณะและสาขาวิชา มีการปรับตัวรับสถานการณ์ที่เป็นแรงผลักดันจากภายนอก ทั้งในด้านงานวิจัย การจัดการเรียนการสอน และการบริหาร มีการตั้งกองทุนวิจัยเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัย ตั้งกลุ่มวิจัยที่สอดคล้องกับทิศทางการต้องการของประเทศเพื่อต่อยอดงานวิจัยสู่นวัตกรรม

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จัดการเรียนการสอนโดยคณาจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ต่าง ๆ ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความสามารถรอบด้าน พร้อมตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

ที่อยู่สาขาวิชา: อาคารบรรยายรวม 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12120

ติดต่อสาขาวิชา:

โทรศัพท์: 0-2986-9157 ต่อ 2157,2714

โทรสาร: 0-2986-9157

E-mail: scitu_cs@sci.tu.ac.th

LINE ID: @918mylsn

ช่องทาง Social Media:

Instagram: @cstu_official (https://www.instagram.com/cstu_official)

Facebook: ศูนย์รับสมัครนักศึกษา วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
(<https://www.facebook.com/CSTUadmissioncenter/?>)

TikTok: @cs_thammasat
(https://www.tiktok.com/@cs_thammasat?_)

Website: สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-CS.SCI@TU
(<https://cs.sci.tu.ac.th>)

Course Web (CSTU-Moodle):

Course Web เป็นเว็บไซต์ของทางสาขาวิชา ซึ่งใช้ในการติดตามเนื้อหาการเรียนการสอน ส่งงาน รวมไปถึงประกาศต่าง ๆ จากอาจารย์ประจำวิชา นักศึกษาสามารถ log in ได้ที่ <https://courses.cs.tu.ac.th/> โดย Username และ Password ชุดเดียวกับที่ใช้ log in เข้าใช้บริการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาจารย์ประจำสาขาวิชา: <https://cs.sci.tu.ac.th/faculty-member-th/>

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร: 25520051102624

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Computer Science

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ชื่อย่อ: วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Bachelor of Science (Computer Science)

ชื่อย่อ: B.Sc. (Computer Science)

1.3 วิชาเอก

1. คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศ (Computer and Information Science)

2. คอมพิวเตอร์ประยุกต์ (Applied Computer Science)

1.4 รูปแบบของหลักสูตร

รูปแบบ: หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

ภาษาที่ใช้: จัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

1.5 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1.5.1 นักวิชาการสายวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
- 1.5.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ
- 1.5.3 ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์
- 1.5.4 ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย
- 1.5.5 ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- 1.5.6 ผู้จัดการโครงการซอฟต์แวร์
- 1.5.7 ผู้ประสานงานโครงการซอฟต์แวร์
- 1.5.8 ผู้ประกอบการทางด้านซอฟต์แวร์
- 1.5.9 นักพัฒนาเว็บไซต์
- 1.5.10 นักพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ
- 1.5.11 นักวิทยาการข้อมูล นักวิเคราะห์ข้อมูล
- 1.5.12 นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่มีการใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์

1.6 สถานที่จัดการเรียนการสอน: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

1.7 ติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำสาขา: <https://cs.sci.tu.ac.th/contact-staff-th/>

2. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

2.1 ระบบการจัดการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา

2.1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา โดยปกติใน 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ แต่เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคปกติ

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- สำหรับนักศึกษาเข้าแผนสหกิจศึกษา ปีการศึกษาที่ 3 วิชา คพ.304 สหกิจศึกษา 1

- สำหรับนักศึกษาไม่เข้าแผนสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนได้ตามความจำเป็นของแต่ละบุคคล

2.1.2 ระยะเวลาการศึกษาสูงสุด: ไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ

2.2 การดำเนินการหลักสูตร

2.2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน: วัน – เวลาราชการปกติ

2.2.2 ระบบการศึกษา: แบบชั้นเรียน (Onsite)

2.3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

2.3.1 หลักสูตร

2.3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 123 หน่วยกิต

2.3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

นักศึกษาจะต้องจัดทะเบียนศึกษารายวิชา รวมไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต โดยศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครอบคลุมโครงสร้างองค์ประกอบ และข้อกำหนดของหลักสูตรดังนี้

| | |
|---|--------------|
| 1) วิชาศึกษาทั่วไป | 30 หน่วยกิต |
| 2) วิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า | 87 หน่วยกิต |
| 2.1) วิชาแกน | 12 หน่วยกิต |
| 2.2) วิชาเฉพาะด้าน | 42 หน่วยกิต |
| - กลุ่มประเด็นด้านองค์การระบบสารสนเทศ | 3 หน่วยกิต |
| - กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ | 9 หน่วยกิต |
| - กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ | 12 หน่วยกิต |
| - กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ | 15 หน่วยกิต |
| - กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ | 3 หน่วยกิต |
| 2.3) วิชาเอก | 30 หน่วยกิต |
| 2.3.1) วิชาเอก คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศ | |
| 2.3.2) วิชาเอก คอมพิวเตอร์ประยุกต์ | |
| 2.4) วิชาบังคับนอกสาขา | 3 หน่วยกิต |
| 3) วิชาเลือกเสรี | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 123 หน่วยกิต |

2.3.2 รายวิชาในหลักสูตร

2.3.2.1 รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรประกอบด้วย อักษรย่อ 2 หรือ 3 ตัว และเลขรหัส 3 ตัว โดยมีความหมายดังนี้

อักษรย่อ คพ./ CS หมายถึง อักษรย่อของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ตัวเลข มีความหมาย ดังนี้

เลขหลักหน่วย

เลข 0-5 หมายถึง วิชาบังคับ

เลข 6-9 หมายถึง วิชาเลือก

เลขหลักสิบ

เลข 0-1 หมายถึง วิชาในหมวดวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์
และทางด้าน ปัญหาพิเศษ

เลข 2-3 หมายถึง หมวดวิชาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
และหมวดวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

เลข 4-5 หมายถึง หมวดวิชาทางด้านภาษาโปรแกรม
และหมวดวิชาระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ

เลข 6-7 หมายถึง หมวดวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และ
หมวดวิชา ปัญญาประดิษฐ์

เลข 8-9 หมายถึง หมวดวิชาส่วนต่อประสานผู้ใช้และ
มัลติมีเดีย และ หมวดวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

เลขหลักร้อย

เลข 1 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 1 ขึ้นไป

เลข 2 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป

เลข 3 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป

เลข 4 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป

2.3.2.2 รายวิชาและข้อกำหนดของหลักสูตร

1) วิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กำหนดให้นักศึกษาทุกคนเรียนรายวิชาในแต่ละหมวด ดังนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|---|---|--|
| หมวดความเท่าทันโลกและสังคม | | |
| มธ.101 TU 101 | โลก, อาเซียน และไทย Thailand, ASEAN, and the World | 3 (3-0-6) |
| มธ.109 TU 109 | นวัตกรรมกับกระบวนคิดผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurial Mindset | 3 (3-0-6) |
| หมวดสุนทรียะและทักษะการสื่อสาร | | |
| สข.105 EL 105 | ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ English Communication Skills | 3 (3-0-6) |
| ศศ.101 LAS 101 | การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณญาณ Critical Thinking, Reading, and Writing | 3 (3-0-6) |
| มธ.106 TU 106 | ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร Creativity and Communication | 3 (3-0-6) |
| หมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | |
| เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ | | |
| มธ.103 TU 103 | ชีวิตกับความยั่งยืน Life and Sustainability | 3 (3-0-6) |
| มธ.107 TU 107 | ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา Digital Skill and Problem Solving | 3 (3-0-6) |
| หมวดสุขภาพและทักษะแห่งอนาคต | | |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|---|---|--|
| สข.295 EL 295 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการและทักษะศึกษา 1 Academic English and Study Skills 1 | 3 (3-0-6) |
| มธ.108 TU 108 | การพัฒนาและจัดการตนเอง Self-Development and Management | 3 (3-0-6) |
| และเลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ | | |
| มธ.201 TU 201 | ความรู้ทางการเงินสำหรับบุคคล Financial Literacy for Individuals | 3 (3-0-6) |
| มธ.202 TU 202 | ครบเครื่องเรื่องลงทุน Complete Investment | 3 (3-0-6) |
| มธ.301 TU 301 | การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ฯ Investment in the Stock Market | 3 (3-0-6) |
| หมวดการบริการสังคมและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ | | |
| มธ.100 TU 100 | พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา Civic Engagement | 3 (3-0-6) |

2) วิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า**87 หน่วยกิต**

นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาในหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาเอก และวิชาบังคับนอกสาขา รวม 87 หน่วยกิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) วิชาแกน**12 หน่วยกิต**

นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาแกน จำนวน 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|--|--|
| ค.211 MA 211 | แคลคูลัส 1 Calculus 1 | 3 (3-0-6) |
| คพ.101 CS 101 | โครงสร้างแบบไม่ต่อเนื่อง Discrete Structures | 3 (3-0-6) |
| ส.216 ST 216 | สถิติสำหรับสังคมศาสตร์ 1 Statistics for Social Science 1 | 3 (3-0-6) |
| ส.329 ST 329 | ความน่าจะเป็นและตัวแบบทางสถิติประยุกต์ Applied Probability and Statistical Models | 3 (3-0-6) |

2.2) วิชาเฉพาะด้าน**42 หน่วยกิต****กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ****3****หน่วยกิต**

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|--|
| คพ.301 CS 301 | การเตรียมความพร้อมสำหรับโครงการพิเศษและสหกิจศึกษา Preparation for Senior Projects and Co-operative Education | 3 (3-0-6) |

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

9

หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|--|
| คพ.180 CS 180 | ส่วนต่อประสานและประสบการณ์ผู้ใช้เบื้องต้น Introduction to User Interface and User Experience | 3 (3-0-6) |
| คพ.240 CS 240 | หลักการวิทยาการข้อมูล Principles of Data Science | 3 (3-0-6) |
| คพ.271 CS 271 | ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Artificial Intelligence Fundamentals | 3 (3-0-6) |

กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

12

หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|--|--|
| คพ.100 CS 100 | การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น Basic Web Development | 3 (3-0-6) |
| คพ.261 CS 261 | วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น Introduction to Software Engineering | 3 (3-0-6) |
| คพ.303 CS 303 | โครงการพิเศษ 1 Special Projects 1 | 2 (0-6-0) |
| คพ.304 CS 304 | สหกิจศึกษา 1 Co-operative Education 1 | 2 (0-6-0) |
| คพ.403 CS 403 | โครงการพิเศษ 2 Special Projects 2 | 4 (0-12-0) |
| คพ.404 CS 404 | สหกิจศึกษา 2 Co-operative Education 2 | 4 (0-12-0) |

กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

15

หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|---|
| คพ.102 CS 102 | พื้นฐานการแก้ปัญหาและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Problem Solving Basics and Computer Programming | 3 (3-0-6) |
| คพ.111 CS 111 | แนวคิดเชิงวัตถุ Object-Oriented Concepts | 3 (3-0-6) |
| คพ.232 CS 232 | เทคโนโลยีกลุ่มเมฆเบื้องต้น Introduction to Cloud Computing Technology | 3 (3-0-6) |
| คพ.251 CS 251 | ระบบฐานข้อมูล 1 Database Systems 1 | 3 (3-0-6) |
| คพ.305 CS 305 | จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเชิงสังคม Social and Professional Ethics | 3 (3-0-6) |

กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

3

หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตัวเอง) |
|---|--|---|
| สำหรับนักศึกษาวิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ | | |
| คพ.221 CS 221 | โครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer System and Organization | 3 (3-0-6) |
| สำหรับนักศึกษาวิชาเอกคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | | |
| คพ.233 CS 233 | สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ Computer Architecture and Operating Systems | 3 (3-0-6) |

การวัดผลการศึกษา

1. ต้องสอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับ C ในรายวิชา คพ.101, คพ.102 และ คพ.111
2. ต้องสอบไล่ได้ค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 8 รายวิชา ไม่ต่ำกว่า 2.00 ได้แก่ รายวิชา คพ.100, คพ.101, คพ.102, คพ.111, คพ.232, คพ.240, คพ.251, และ คพ.261

ทั้งนี้ การจดทะเบียนเข้าในรายวิชาใดจาก 8 รายวิชาดังกล่าว กระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่ได้ต่ำกว่าระดับ C เท่านั้น

2.3) วิชาเอก

นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาตามวิชาเอกที่เรียน ดังนี้

2.3.1) วิชาเอก วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ จำนวน 30 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|--|
| คพ.213 CS 213 | โครงสร้างข้อมูล Data Structures | 3 (3-0-6) |
| คพ.217 CS 217 | การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Algorithms | 3 (3-0-6) |
| คพ.222 CS 222 | ระบบปฏิบัติการ Operating Systems | 3 (3-0-6) |
| คพ.223 CS 223 | เทคโนโลยีจำลองสภาพแวดล้อมเสมือน Virtualization Technology | 3 (3-0-6) |
| คพ.241 CS 241 | ภาษาโปรแกรมและกรอบความคิด Programming Languages and Paradigms | 3 (3-0-6) |
| คพ.242 CS 242 | ภาษาไพทอนและการประยุกต์ Python Programming and Applications | 3 (3-0-6) |
| คพ.314 CS 314 | ทฤษฎีออโตมาตา Automata Theory | 3 (3-0-6) |
| คพ.331 CS 331 | คอมพิวเตอร์เครือข่าย Net-Centric Computing | 3 (3-0-6) |
| คพ.332 CS 332 | ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Security | 3 (3-0-6) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|--|
| คพ.372 CS 372 | การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning | 3 (3-0-6) |

2.3.2) วิชาเอก คอมพิวเตอร์ประยุกต์ จำนวน

30 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|--|--|
| คพ.216 CS 216 | โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structures and Algorithms | 3 (3-0-6) |
| คพ.234 CS 234 | เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัยทางไซเบอร์ Computer Network and Cyber-Security | 3 (3-0-6) |
| คพ.262 CS 262 | การทดสอบซอฟต์แวร์เบื้องต้น Introduction to Software Testing | 3 (3-0-6) |
| คพ.263 CS 263 | การกำหนดความต้องการทางซอฟต์แวร์ Software Requirement Specification | 3 (3-0-6) |
| คพ.264 CS 264 | ความปลอดภัยทางซอฟต์แวร์และความเป็นส่วนตัวของข้อมูล Software Security and Data Privacy | 3 (3-0-6) |
| คพ.361 CS 361 | สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์บนคลาวด์ Cloud-Based Software Architecting | 3 (3-0-6) |
| คพ.362 CS 362 | การออกแบบซอฟต์แวร์และระบบ Software System and Design | 3 (3-0-6) |
| คพ.363 CS 363 | โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering Project | 3 (3-0-6) |
| คพ.364 CS 364 | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์พกพา Mobile Application Development | 3 (3-0-6) |
| คพ.367 CS 367 | แนวคิดการพัฒนาเว็บบริการ Web Service Development Concepts | 3 (3-0-6) |

2.4) วิชาบังคับนอกสาขา

3 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาบังคับนอกสาขา 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตัวเอง) |
|------------------|--|---|
| สข.395 EL 395 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการและทักษะการศึกษา 2 Academic English and Study Skills 2 | 3 (3-0-6) |

3) วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย
ธรรมชาติเป็นวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษาไม่สามารถ
นำรายวิชาในหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปที่เป็นรหัสระดับ 100 ไปนับเป็นวิชาเลือกเสรี

4) วิชาโท

4.1) วิชาโทวิทยาการคอมพิวเตอร์ (สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เท่านั้น)

นักศึกษาผู้ประสงค์จะศึกษาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นวิชาโท ต้องศึกษา รายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|--|
| คพ.100 CS 100 | การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น Basic Web Development | 3 (3-0-6) |
| คพ.103 CS 103 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming | 3 (3-0-6) |
| คพ.104 CS 104 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยภาษาไพทอน Introduction to Computer Programming using Python | 3 (3-0-6) |
| คพ.140 CS 140 | การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจและแดชบอร์ดแบบไร้โค้ด No-Code Exploratory Data Analysis and Dashboard | 3 (3-0-6) |
| คพ.180 CS 180 | ส่วนต่อประสานและประสบการณ์ผู้ใช้เบื้องต้น Introduction to User Interface and User Experience | 3 (3-0-6) |
| คพ.240 CS 240 | หลักการวิทยาการข้อมูล Principles of Data Science | 3 (3-0-6) |
| คพ.265 CS 265 | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์พกพาเบื้องต้น Basic Mobile Development | 3 (3-0-6) |

4.2) วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Product Design and Development - DPDD)

นักศึกษาผู้ประสงค์จะศึกษาวิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัลเป็นวิชาโท ต้องศึกษารายวิชาด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัลไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|--|
| คพ.287 CS 287 | การออกแบบสุนทรียภาพทางทัศนะ Visual Design | 3 (3-0-6) |
| คพ.342 CS 342 | การวิเคราะห์และเทคโนโลยีการตลาดดิจิทัล Digital Marketing Technology and Analytics | 3 (3-0-6) |
| คพ.355 CS 355 | กลยุทธ์และการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล Digital Strategy and Transformation | 3 (3-0-6) |
| คพ.384 CS 384 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human - Computer Interaction | 3 (3-0-6) |
| คพ.385 CS 385 | โครงการงานทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการด้านดิจิทัล Digital Product and Service Design Project | 3 (3-0-6) |

ทั้งนี้ กรณีนักศึกษาได้ศึกษารายวิชาเหล่านี้ในหมวดวิชาเฉพาะแล้ว จะไม่สามารถนำรายวิชาดังกล่าวมานับหน่วยกิตในการศึกษาวิชาโทได้อีก

4.3) วิชาโทเดฟออปส์ (Dev-Op)

นักศึกษาผู้ประสงค์จะศึกษาวิชาโทเดฟออปส์เป็นวิชาโท ต้องศึกษารายวิชาด้านเดฟออปส์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|---|---|--|
| คพ.224 CS 224 | การดูแลและติดตามประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการลินุกซ์ Linux Administration and Performance Monitoring | 3 (3-0-6) |
| คพ.341 CS 341 | วิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Engineering | 3 (3-0-6) |
| คพ.365 CS 365 | กระบวนการและไปป์ไลน์เดฟออปส์ DevOps Pipelines and Processes | 3 (3-0-6) |
| คพ.366 CS 366 | ไมโครเซอร์วิสและสถาปัตยกรรมแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ Microservices and Serverless Architectures | 3 (3-0-6) |
| สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ | | |
| คพ.361 CS 361 | สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์บนคลาวด์ Cloud-Based Software Architecting | 3 (3-0-6) |
| สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | | |
| คพ.223 CS 223 | เทคโนโลยีจำลองสภาพแวดล้อมเสมือน Virtualization Technology | 3 (3-0-6) |

ทั้งนี้ กรณีนักศึกษาได้ศึกษารายวิชาเหล่านี้ในหมวดวิชาเฉพาะแล้ว จะไม่สามารถนำรายวิชาดังกล่าวมานับหน่วยกิตในการศึกษาวิชาโทได้อีก

4.4) วิชาโทวิทยาการข้อมูล (Data Science - DS)

นักศึกษาผู้ประสงค์จะศึกษาวิชาโทวิทยาการข้อมูลเป็นวิชาโท ต้องศึกษารายวิชาด้านวิทยาการข้อมูลไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|------------------|---|--|
| คพ.246 CS 246 | การแสดงข้อมูล Data Visualization | 3 (3-0-6) |
| คพ.343 CS 343 | การเรียนรู้เชิงลึก Applied Deep Learning | 3 (3-0-6) |
| คพ.345 CS 345 | การเรียนรู้ของเครื่องเชิงประยุกต์ Practical Machine Learning | 3 (3-0-6) |
| คพ.346 CS 346 | แอปพลิเคชันและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Applications and Analytics | 3 (3-0-6) |
| คพ.440 CS 440 | หัวข้อเลือกสรรด้านวิทยาการข้อมูล Selected Topics in Data Science | 3 (3-0-6) |

ทั้งนี้ กรณีนักศึกษาได้ศึกษารายวิชาเหล่านี้ในหมวดวิชาเฉพาะแล้ว จะไม่สามารถนำรายวิชาดังกล่าวมานับหน่วยกิตในการศึกษาวิชาโทได้อีก

4.5) วิชาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent - AI)

นักศึกษาผู้ประสงค์จะศึกษาวิชาโทปัญญาประดิษฐ์เป็นวิชาโท ต้องศึกษารายวิชา
ด้านปัญญาประดิษฐ์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|---|--|--|
| คพ.343 CS 343 | การเรียนรู้เชิงลึก Applied Deep Learning | 3 (3-0-6) |
| คพ.371 CS 371 | ปัญญาประดิษฐ์กับการประยุกต์ Artificial Intelligence in Practice | 3 (3-0-6) |
| คพ.373 CS 373 | กลยุทธ์การค้นหาขั้นสูง Advanced Search Strategies | 3 (3-0-6) |
| คพ.374 CS 374 | การประมวลภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing | 3 (3-0-6) |
| สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ | | |
| คพ.370 CS 370 | หัวข้อเลือกสรรด้านระบบปัญญาประดิษฐ์ Selected Topics in Artificial Intelligent Systems | 3 (3-0-6) |
| สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | | |
| คพ.372 CS 372 | การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning | 3 (3-0-6) |

ทั้งนี้ กรณีนักศึกษาได้ศึกษารายวิชาเหล่านี้ในหมวดวิชาเฉพาะแล้ว จะไม่
สามารถนำรายวิชาดังกล่าวมานับหน่วยกิตในการศึกษาวิชาโทได้อีก

หมายเหตุ การบริหารจัดการรายวิชาในกลุ่มวิชาโทเป็นไปตามจำนวนนักศึกษาที่
ลงทะเบียนจริงและทรัพยากรของหลักสูตร

5) วิชาเลือก

วิชาเลือกในหลักสูตรสำหรับนักศึกษาเลือกเป็นวิชาเลือกเสรีได้แก่ รายวิชาในกลุ่มวิชาโทของหลักสูตรและรายวิชาดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|---|---|--|
| หมวดวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์ และทางด้านปัญหาพิเศษ | | |
| คพ.310 CS 310 | หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science | 3 (3-0-6) |
| หมวดวิชาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และหมวดวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ | | |
| คพ.320 CS 320 | หัวข้อเลือกสรรด้านระบบปฏิบัติการ Selected Topics in Operating Systems | 3 (3-0-6) |
| คพ.325 CS 325 | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเบื้องต้น Introduction to Internet of Things | 3 (3-0-6) |
| คพ.335 CS 335 | เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภาคปฏิบัติ Practical Computer Networking | 3 (3-0-6) |
| คพ.336 CS 336 | เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย Wireless Network Technology | 3 (3-0-6) |
| คพ.337 CS 337 | ระบบคลัสเตอร์คอมพิวเตอร์และการประมวลผลแบบกระจายเบื้องต้น Introduction to Cluster Computing and Distributed Computing | 3 (3-0-6) |
| คพ.420 CS 420 | หัวข้อเลือกสรรด้านสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Architecture | 3 (3-0-6) |
| คพ.430 CS 430 | หัวข้อเลือกสรรด้านคอมพิวเตอร์เครือข่าย Selected Topics in Net-Centric Computing | 3 (3-0-6) |
| หมวดวิชาทางด้านภาษาโปรแกรม และหมวดวิชาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ | | |
| คพ.255 CS 255 | การเขียนโปรแกรมสำหรับธุรกิจ Computer Programming for Business | 3 (3-0-6) |
| คพ.340 CS 340 | หัวข้อเลือกสรรด้านภาษาโปรแกรม Selected Topics in Programming Languages | 3 (3-0-6) |
| คพ.347 CS 347 | คลังข้อมูลและอัจฉริยะทางธุรกิจ Data Warehousing and Business Intelligence | 3 (3-0-6) |
| คพ.351 | ระบบคอมพิวเตอร์ในธุรกิจและการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ | 3 (3-0-6) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|--|---|--|
| CS 351 | Business Computing and Electronic Commerce | |
| คพ.353 CS 353 | การค้นคืนสารสนเทศและการค้นหาข้อมูลบนเว็บ Information Retrieval and Web Search | 3 (3-0-6) |
| คพ.354 CS 354 | ระบบฐานข้อมูล 2 Database Systems 2 | 3 (3-0-6) |
| คพ.356 CS 356 | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร Management Information Systems | 3 (3-0-6) |
| คพ.450 CS 450 | หัวข้อเลือกสรรด้านระบบสารสนเทศ Selected Topics in Information Systems | 3 (3-0-6) |
| หมวดวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และหมวดวิชาปัญญาประดิษฐ์ | | |
| คพ.360 CS 360 | หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Selected Topics in Software Engineering | 3 (3-0-6) |
| คพ.368 CS 368 | การเป็นผู้ประกอบการสำหรับผลิตภัณฑ์ดิจิทัล Entrepreneurship for Digital Product | 3 (3-0-6) |
| หมวดวิชาส่วนต่อประสานผู้ใช้และมัลติมีเดีย และหมวดวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก | | |
| คพ.285 CS 285 | การประมวลสารสนเทศของมนุษย์ Human Information Processing | 3 (3-0-6) |
| คพ.299 CS 299 | คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics | 3 (3-0-6) |
| คพ.381 CS 381 | การประมวลภาพดิจิทัล Digital Image Processing | 3 (3-0-6) |
| คพ.382 CS 382 | ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Vision | 3 (3-0-6) |
| คพ.384 CS 384 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human - Computer Interaction | 3 (3-0-6) |
| คพ.390 CS 390 | หัวข้อเลือกสรรด้านการวิเคราะห์ข้อมูลมัลติมีเดีย Selected Topics in Multimedia Content Analysis | 3 (3-0-6) |
| คพ.490 CS 490 | หัวข้อเลือกสรรด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก Selected Topics in Computer Graphics | 3 (3-0-6) |
| คพ.480 | หัวข้อเลือกสรรด้านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ | 3 (3-0-6) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|----------|---|--|
| CS 480 | Selected Topics in Human-Computer Interaction | |

2.3.2.3 แผนการศึกษา

วิชาเอก วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

| ปีการศึกษาที่ 1 | | | |
|-----------------|--|----------------------------|----------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.100 | การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.101 | โครงสร้างแบบไม่ต่อเนื่อง | วิชาแกน | 3 |
| คพ.102 | พื้นฐานการแก้ปัญหาและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| มธ.100 | พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.103 | ชีวิตกับความยั่งยืน | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| หรือ มธ.107 | ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา | | |
| สข.105 | ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| ส.216 | สถิติสำหรับสังคมศาสตร์ 1 | วิชาแกน | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|---------------|---|----------------------------|----------|
| คพ.111 | แนวคิดเชิงวัตถุ | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| ค.211 | แคลคูลัส 1 | วิชาแกน | 3 |
| มธ.101 | โลก, อาเซียน และไทย | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.104 | การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณญาณ | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.106 | ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.109 | นวัตกรรมกับกระบวนการคิดผู้ประกอบการ | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| | วิชาศึกษาทั่วไป (มธ.201 มธ.202 หรือ มธ.301) | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ปีการศึกษาที่ 2 | | | |
|-----------------|---|----------------------------|----------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.180 | ส่วนต่อประสานและประสบการณ์ผู้ใช้เบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.213 | โครงสร้างข้อมูล | บังคับเอก | 3 |
| คพ.221 | โครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับเอก) | 3 |
| คพ.240 | หลักการวิทยาการข้อมูล | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.261 | วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| สข.295 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการและทักษะการศึกษา 1 | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| ส.329 | ความน่าจะเป็นและตัวแบบทางสถิติประยุกต์ | วิชาแกน | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|---------------|---|----------------------------|----------|
| คพ.217 | การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี | บังคับเอก | 3 |
| คพ.222 | ระบบปฏิบัติการ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.232 | เทคโนโลยีกลุ่มเมฆเบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.242 | ภาษาไพทอนและการประยุกต์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.251 | ระบบฐานข้อมูล 1 | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.271 | ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| สข.395 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการและทักษะการศึกษา 2 | บังคับนอกสาขา | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ปีการศึกษาที่ 3 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกทำหัวข้อพิเศษ) | | | |
|---|---|--|--|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.223 | เทคโนโลยีจำลองสภาพแวดล้อมเสมือน | บังคับเอก | 3 |
| คพ.241 | ภาษาโปรแกรมและกรอบความคิด | บังคับเอก | 3 |
| คพ.301 | การเตรียมความพร้อมสำหรับโครงงานพิเศษและสหกิจศึกษา | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.331 | คอมพิวเตอร์เครือข่าย | บังคับเอก | 3 |
| มธ.108 | การพัฒนาและจัดการตนเอง | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| รวม | | | 15 หรือ 21 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเดฟอปส์ |
| คพ.345 การเรียนรู้ของเครื่องเชิงประยุกต์ คพ.346 แอปพลิเคชันและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ | คพ.373 กลยุทธ์การค้นหาลึกลับสูง คพ.374 การประมวลภาษาธรรมชาติ | คพ.287 การออกแบบสุนทรียภาพทางทัศน์ คพ.384 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ | คพ.224 การดูแลและติดตามประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการลินุกซ์ คพ.361 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์บนคลาวด์ |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|---|---|--|--|
| คพ.303 | โครงการพิเศษ 1 | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 2 |
| คพ.305 | จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเชิงสังคม | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.314 | ทฤษฎีอ้อมโตมาตา | บังคับเอก | 3 |
| คพ.332 | ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.372 | การเรียนรู้ของเครื่อง | บังคับเอก | 3 |
| รวม | | | 14 หรือ 20 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาลิขสิทธิ์ดิจิทัล | วิชาโทเคฟออปส์ |
| คพ.246 การแสดงข้อมูล คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก | คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก คพ.370 หัวข้อเลือกสรรด้านระบบปัญญาประดิษฐ์ | คพ.342 การวิเคราะห์และเทคโนโลยีการตลาดดิจิทัล คพ.385 โครงการทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการด้านดิจิทัล | คพ.365 กระบวนการและไปป์ไลน์เคฟออปส์ คพ.366 ไมโครเซอร์วิสและสถาปัตยกรรมแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ |

| ปีการศึกษาที่ 4 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกทำหัวข้อพิเศษ) | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.403 | โครงการพิเศษ 2 | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 4 |
| | วิชาเลือกเสรี | | 3 |
| | วิชาเลือกเสรี | | 3 |
| รวม | | | 10 หรือ 13 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเคฟออปส์ |
| คพ.440 หัวข้อเลือกสรรด้านวิทยาการข้อมูล | คพ.371 ปัญญาประดิษฐ์กับการประยุกต์ | คพ.355 กลยุทธ์และการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล | คพ.341 วิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ |

หมายเหตุ แผนการศึกษาจัดไว้เพื่อเป็นแนวทาง อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยยังคงต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดในหลักสูตร

| ปีการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) | | |
|---|---------------|----------|
| ภาคเรียนที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) | | หน่วยกิต |
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| รวม | | 6 |

| ปีการศึกษาที่ 3 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) | | | |
|--|---|--|---|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.223 | เทคโนโลยีจำลองสภาพแวดล้อมเสมือน | บังคับเอก | 3 |
| คพ.241 | ภาษาโปรแกรมและกรอบความคิด | บังคับเอก | 3 |
| คพ.331 | คอมพิวเตอร์เครือข่าย | บังคับเอก | 3 |
| มธ.108 | การพัฒนาและจัดการตนเอง | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| รวม | | | 12 หรือ 21 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเฟออปส์ |
| คพ.345 การเรียนรู้ของเครื่องเชิงประยุกต์ คพ.346 แอปพลิเคชันและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ คพ.440 หัวข้อเลือกสรรด้านวิทยาการข้อมูล | คพ.371 ปัญญาประดิษฐ์กับการประยุกต์ คพ.373 กลยุทธ์การค้นหาขั้นสูง คพ.374 การประมวลภาษาธรรมชาติ | คพ.287 การออกแบบสุนทรียภาพทางทัศนศาสตร์ คพ.384 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ คพ.355 กลยุทธ์และการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล | คพ.224 การดูแลและติดตามประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการลินุกซ์ คพ.361 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์บนคลาวด์ คพ.341 วิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|---|---|--|--|
| คพ.301 | การเตรียมความพร้อมสำหรับโครงงานพิเศษ และสหกิจศึกษา | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.305 | จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเชิงสังคม | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.314 | ทฤษฎีอ้อมมาตา | บังคับเอก | 3 |
| คพ.332 | ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.372 | การเรียนรู้ของเครื่อง | บังคับเอก | 3 |
| รวม | | | 15 หรือ 21 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเดฟออปส์ |
| คพ.246 การแสดงข้อมูล คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก | คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก คพ.370 หัวข้อเลือกสรร ด้านระบบปัญญาประดิษฐ์ | คพ.342 การวิเคราะห์และ เทคโนโลยีการตลาดดิจิทัล คพ.385 โครงงานทางการ ออกแบบผลิตภัณฑ์และ บริการด้านดิจิทัล | คพ.365 กระบวนการและ ไปป์ไลน์เดฟออปส์ คพ.366 ไมโครเซอร์วิสและ สถาปัตยกรรมแบบ ไร้เซิร์ฟเวอร์ |

| ภาคเรียนที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) | | หน่วยกิต |
|----------------------------|---|----------|
| คพ.304 | สหกิจศึกษา 1 วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 2 |
| รวม | | 2 |

| ปีการศึกษาที่ 4 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) | | |
|---|---|----------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | หน่วยกิต |
| คพ.404 | สหกิจศึกษา 2 วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 4 |
| รวม | | 4 |

| ภาคเรียนที่ 2 (กรณีไม่ลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อน) | | หน่วยกิต |
|---|---------------|----------|
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| รวม | | 6 |

หมายเหตุ แผนการศึกษาจัดไว้เพื่อเป็นแนวทาง อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดย
ยังคงต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดในหลักสูตร

วิชาเอก คอมพิวเตอร์ประยุกต์

| ปีการศึกษาที่ 1 | | | |
|-----------------|--|----------------------------|----------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.100 | การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.101 | โครงสร้างแบบไม่ต่อเนื่อง | วิชาแกน | 3 |
| คพ.102 | พื้นฐานการแก้ปัญหาและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| มธ.100 | พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.101 | โลก, อาเซียน และไทย | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.108 | การพัฒนาและจัดการตนเอง | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| ส.216 | สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์ 1 | วิชาแกน | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|--------------------------|---|----------------------------|----------|
| คพ.111 | แนวคิดเชิงวัตถุ | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| ค.211 | แคลคูลัส 1 | วิชาแกน | 3 |
| มธ.103 หรือ มธ.107 | ชีวิตกับความยั่งยืน หรือ ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.104 | การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณญาณ | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.106 | ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| มธ.109 | นวัตกรรมกับกระบวนการคิดผู้ประกอบการ | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| สข.105 | ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ปีการศึกษาที่ 2 | | | |
|-----------------|---|----------------------------|----------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.180 | ส่วนต่อประสานและประสบการณ์ผู้ใช้เบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.216 | โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี | บังคับเอก | 3 |
| คพ.233 | สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับเอก) | 3 |
| คพ.240 | หลักการวิทยาการข้อมูล | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.261 | วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| สข.295 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการและทักษะการศึกษา 1 | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| ส.329 | ความน่าจะเป็นและตัวแบบทางสถิติประยุกต์ | วิชาแกน | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|---------------|--|----------------------------|----------|
| คพ.234 | การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี | บังคับเอก | 3 |
| คพ.232 | เทคโนโลยีกลุ่มเมฆเบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.251 | ระบบฐานข้อมูล 1 | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.262 | การทดสอบซอฟต์แวร์เบื้องต้น | บังคับเอก | 3 |
| คพ.271 | ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| สข.395 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการและทักษะการศึกษา 2 | บังคับนอกสาขา | 3 |
| | วิชาศึกษาทั่วไป (มธ.201 หรือ มธ.202 หรือ มธ.301) | ศึกษาทั่วไป | 3 |
| รวม | | | 21 |

| ปีการศึกษาที่ 3 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกทำหัวข้อพิเศษ) | | | |
|---|--|--|---|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.263 | การกำหนดความต้องการทางซอฟต์แวร์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.264 | ความปลอดภัยทางซอฟต์แวร์และ ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล | บังคับเอก | 3 |
| คพ.301 | การเตรียมความพร้อมสำหรับโครงงานพิเศษและสหกิจศึกษา | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.361 | สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์บนคลาวด์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.364 | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์พกพา | บังคับเอก | 3 |
| รวม | | | 15 หรือ 21 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเดฟออปส์ |
| คพ.345 การเรียนรู้ของ เครื่องเชิงประยุกต์ คพ.346 แอปพลิเคชันและ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ | คพ.373 กลยุทธ์การค้นห ขั้นสูง คพ.374 การประมวล ภาษาธรรมชาติ | คพ.287 การออกแบบ สุนทรียภาพทางทัศน์ คพ.384 การปฏิสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์ | คพ.223 เทคโนโลยี จำลองสภาพแวดล้อม เสมือน คพ.224 การดูแลและ ติดตามประสิทธิภาพ ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|---|---|--|--|
| คพ.303 | โครงการพิเศษ 1 | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 2 |
| คพ.305 | จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเชิงสังคม | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.362 | การออกแบบซอฟต์แวร์และระบบ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.363 | โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.367 | แนวคิดการพัฒนาเว็บไซต์ | บังคับเอก | 3 |
| รวม | | | 14 หรือ 20 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเดฟออปส์ |
| คพ.246 การแสดงข้อมูล คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก | คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก คพ.372 การเรียนรู้ของเครื่อง | คพ.342 การวิเคราะห์และ เทคโนโลยีการตลาดดิจิทัล คพ.385 โครงการทางการ ออกแบบผลิตภัณฑ์และ บริการด้านดิจิทัล | คพ.365 กระบวนการและ ไปป์ไลน์เดฟออปส์ คพ.366 ไมโครเซอร์วิส และสถาปัตยกรรมแบบ ไร้เซิร์ฟเวอร์ |

| ปีการศึกษาที่ 4 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกทำหัวข้อพิเศษ) | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.403 | โครงการพิเศษ 2 วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | | 4 |
| | วิชาเลือกเสรี | | 3 |
| | วิชาเลือกเสรี | | 3 |
| รวม | | | 10 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเคฟออปส์ |
| คพ.440 หัวข้อเลือกสรรด้านวิทยาการข้อมูล | คพ.371ปัญญาประดิษฐ์กับการประยุกต์ | คพ.355 กลยุทธ์และการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล | คพ.341 วิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ |

หมายเหตุ แผนการศึกษาจัดไว้เพื่อเป็นแนวทาง อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยยังคงต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดในหลักสูตร

| ปีการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) | | |
|---|---------------|----------|
| ภาคเรียนที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) | | หน่วยกิต |
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| รวม | | 6 |

| ปีการศึกษาที่ 3 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) | | | |
|--|--|--|--|
| ภาคเรียนที่ 1 | | | หน่วยกิต |
| คพ.263 | การกำหนดความต้องการทางซอฟต์แวร์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.264 | ความปลอดภัยทางซอฟต์แวร์และความเป็นส่วนตัวของข้อมูล | บังคับเอก | 3 |
| คพ.361 | สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์บนคลาวด์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.364 | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์ | บังคับเอก | 3 |
| รวม | | | 12 หรือ 21 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเดฟออปส์ |
| คพ.345 การเรียนรู้ของเครื่องเชิงประยุกต์ คพ.346 แอปพลิเคชันและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ คพ.440 หัวข้อเลือกสรรด้านวิทยาการข้อมูล | คพ.371 ปัญญาประดิษฐ์กับการประยุกต์ คพ.373 กลยุทธ์การค้นหาค้นสูง คพ.374 การประมวลภาษาธรรมชาติ | คพ.287 การออกแบบสุนทรียภาพทางทัศนศาสตร์ คพ.384 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ คพ.355 กลยุทธ์และการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล | คพ.223 เทคโนโลยีจำลอง สภาพแวดล้อมเสมือน คพ.224 การดูแลและติดตามประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการลินุกซ์ คพ.341 วิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ |

| ภาคเรียนที่ 2 | | | หน่วยกิต |
|---|---|--|--|
| คพ.301 | การเตรียมความพร้อมสำหรับโครงงานพิเศษและสหกิจศึกษา | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.305 | จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเชิงสังคม | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) | 3 |
| คพ.362 | การออกแบบซอฟต์แวร์และระบบ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.363 | โครงงานทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ | บังคับเอก | 3 |
| คพ.367 | แนวคิดการพัฒนาเว็บไซต์ | บังคับเอก | 3 |
| รวม | | | 15 หรือ 21 |
| สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาวิชาโทจะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้ | | | |
| วิชาโทวิทยาการข้อมูล | วิชาโทปัญญาประดิษฐ์ | วิชาโทการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล | วิชาโทเดฟออปส์ |
| คพ.246 การแสดงข้อมูล คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก | คพ.343 การเรียนรู้เชิงลึก คพ.372 การเรียนรู้ของเครื่อง | คพ.342 การวิเคราะห์และเทคโนโลยีการตลาดดิจิทัล คพ.385 โครงงานทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการด้านดิจิทัล | คพ.365 กระบวนการและไปป์ไลน์เดฟออปส์ คพ.366 ไมโครเซอร์วิสและสถาปัตยกรรมแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ |

| ภาคเรียนที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) | | หน่วยกิต |
|----------------------------|--------------|----------------------------|
| คพ.304 | สหกิจศึกษา 1 | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) |
| รวม | | 2 |

| ปีการศึกษาที่ 4 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) | | |
|---|--------------|----------------------------|
| ภาคเรียนที่ 1 | | หน่วยกิต |
| คพ.404 | สหกิจศึกษา 2 | วิชาเฉพาะด้าน (บังคับร่วม) |
| รวม | | 4 |

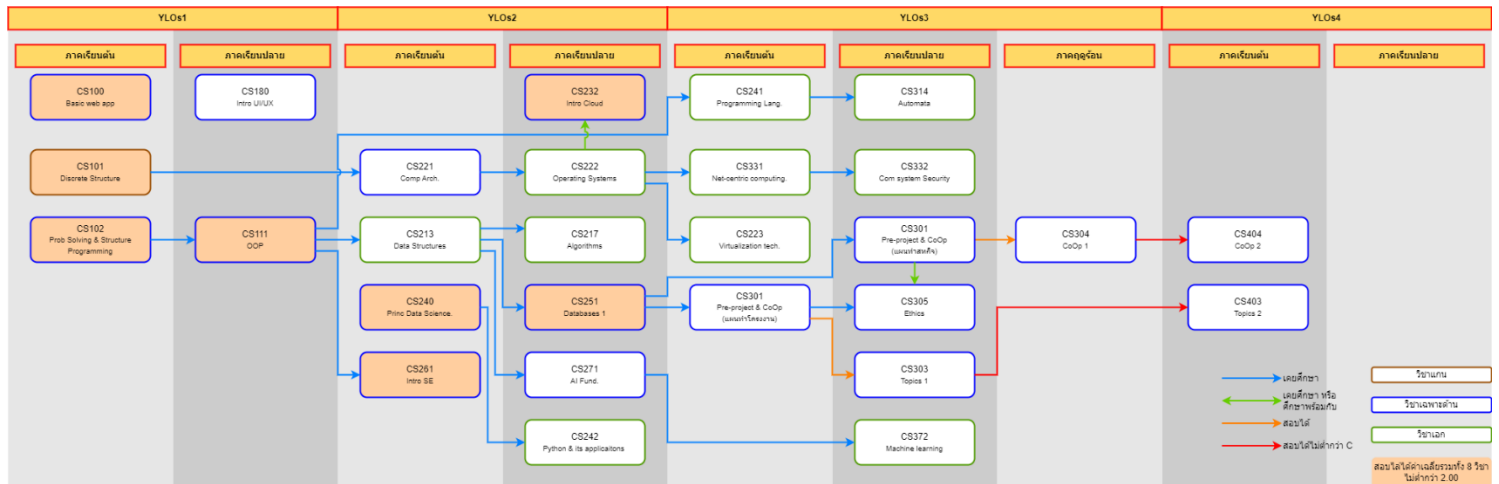
| ภาคเรียนที่ 2 (กรณีไม่ลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อน) | | หน่วยกิต |
|---|---------------|----------|
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| รวม | | 6 |

หมายเหตุ แผนการศึกษาจัดไว้เพื่อเป็นแนวทาง อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดย
ยังคงต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดในหลักสูตร

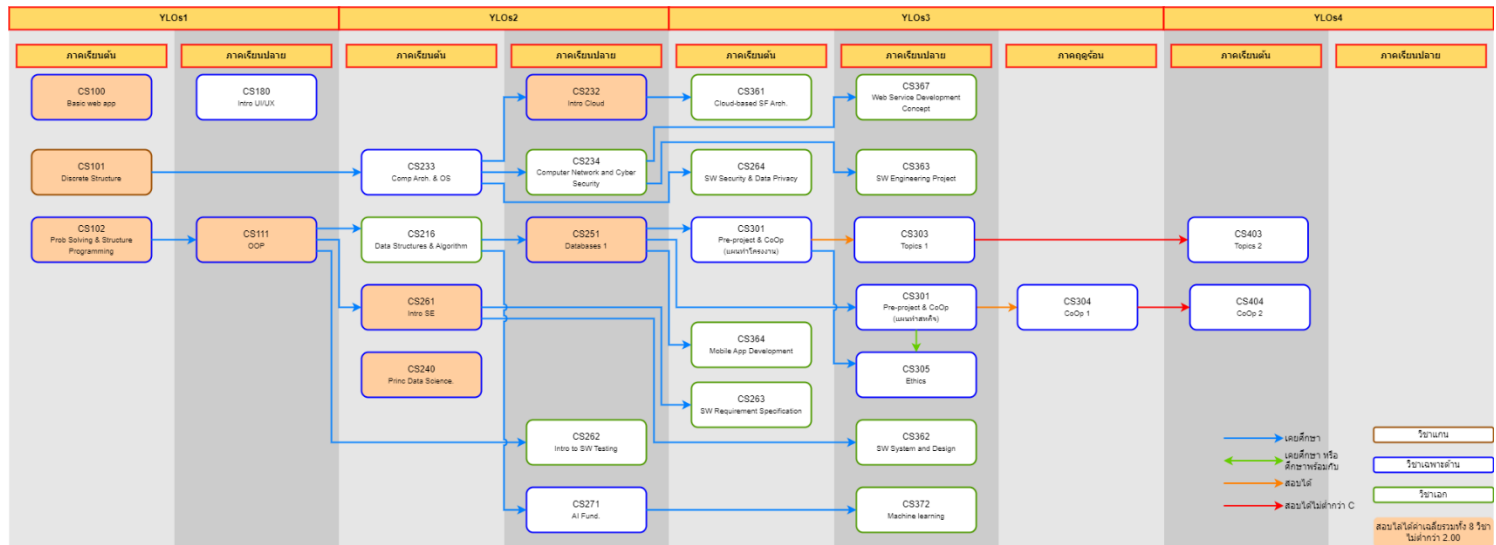
คำอธิบายรายวิชา: [CSTU_BSc_2566_V5_Edit 08 สค 2566.pdf](#) (หน้าที่ 44 - 84)

2.4 พังโครงสร้างหลักสูตร

2.4.1 พังโครงสร้างหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ



2.4.2 ผังโครงสร้างหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ประยุกต์



3. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

3.1 การประเมินผลการเรียนของนักศึกษา

การประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ข้อ 35-48

3.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.2.1 สอบผ่านและได้รับหน่วยกิตสะสมรายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร และมีหน่วยกิตสะสม ไม่ต่ำกว่า 123 หน่วยกิต

3.2.2 ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

3.2.3 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด

3.2.4 ได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า C ในรายวิชา คพ.101, คพ.102 และ คพ.111

3.2.5 ได้ค่าเฉลี่ยรวมได้ค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 8 รายวิชา ไม่ต่ำกว่า 2.00 ได้แก่ รายวิชา คพ.100, คพ.101, คพ.102, คพ.111, คพ.232, คพ.240, คพ.251, และ คพ.261

ทั้งนี้ การจดทะเบียนซ้ำในรายวิชาใดจาก 8 รายวิชาดังกล่าว กระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่ได้ต่ำกว่าระดับ C เท่านั้น

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

| ผลลัพธ์การเรียนรู้กลางของหลักสูตร [PLOs – Core] | |
|---|---|
| ลำดับ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) |
| 1. ด้านความรู้ (Knowledge) | |
| K 1 | สามารถประยุกต์หลักการและทฤษฎีพื้นฐานที่สำคัญในศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| K 2 | สามารถประยุกต์องค์ความรู้และเทคโนโลยีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นระบบ |
| K 3 | สามารถประยุกต์องค์ความรู้และเทคโนโลยีทางวิทยาการข้อมูล ในกระบวนการจัดการข้อมูล และสร้างตัวแบบข้อมูล |
| 2. ด้านทักษะ (Skill) | |
| S 1 | สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ตามกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นระบบโดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้พร้อมทำงานในตลาดงาน |
| S 2 | สามารถสื่อสารเพื่อนำเสนอแนวคิดหรือข้อมูลด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์กับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| S 3 | สามารถใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ชุดข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานและพัฒนาตัวแบบของชุดข้อมูล |
| 3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics) | |
| E 1 | แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ |
| 4. ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ (Characters) | |
| C 1 | มีกรอบความคิดแบบผู้ประกอบการและระบุโอกาสในการสร้างโซลูชันทางเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรม |
| C 2 | แสดงออกถึงลักษณะที่เป็นผู้นำของศตวรรษที่ 21 (คุณสมบัติ GREATS) |

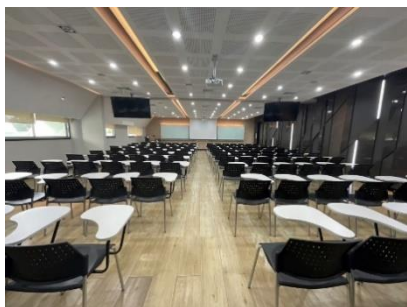
| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เฉพาะวิชาเอก CIS [PLOs -- CIS (only)] | |
|---|---|
| ลำดับ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) |
| 1. ด้านความรู้ (Knowledge) | |
| K 4 | แสดงมุมมองด้านความปลอดภัย และมุมมองในการปรับแต่งสมรรถนะของระบบ |
| 2. ด้านทักษะ (Skill) | |
| S 4 | สามารถปรับแต่งตัวแบบของชุดข้อมูลให้มีประสิทธิภาพได้ |
| S 5 | สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีและเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาทางสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| S 6 | แสดงความสามารถในการเรียนรู้และวิจัยด้วยตนเอง โดยประยุกต์ใช้ความคิดเชิงวิพากษ์และทักษะการสืบค้นในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| 3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics) | |
| - | - |
| 4. ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ (Characters) | |
| - | - |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เฉพาะวิชาเอก ACS [PLOs -- ACS (only)] | |
|---|--|
| ลำดับ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) |
| 1. ด้านความรู้ (Knowledge) | |
| - | - |
| 2. ด้านทักษะ (Skill) | |
| S 7 | สามารถออกแบบและดำเนินการเฉพาะด้านในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น การทดสอบซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับบทบาทเฉพาะในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ |
| S 8 | ทำงานเป็นทีมภายใต้สภาพแวดล้อมจริง หรือสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงในอุตสาหกรรม |
| 3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics) | |
| - | - |
| 4. ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ (Characters) | |
| - | - |

6. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักศึกษา

6.1 ห้องเรียน

สาขาวิชา มีทรัพยากรเพื่อจัดการเรียนการสอน และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ โดยมีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน 9 ห้อง โดยในแต่ละห้องจะมีอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการสอน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยเครื่องข่ายไร้สาย เครื่อง LCD เครื่องฉายสไลด์ Visual และเครื่องเสียง

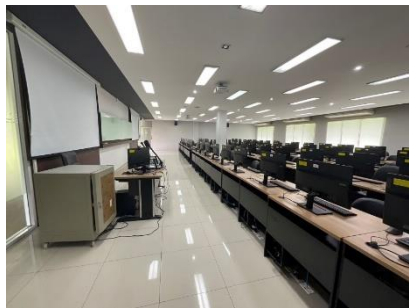


6.2 ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา จำนวน 3 ห้อง พร้อมทั้งห้องปฏิบัติการเฉพาะทางจำนวน 5 ห้อง ประกอบด้วย

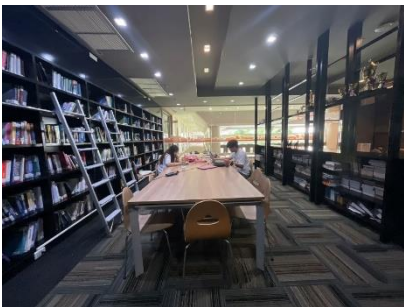
1. ห้อง Internet of Things, Cloud, Networking and Knowledge Integration Technology Laboratory (TONKIT Lab)
2. ห้อง Data Innovation and Artificial Intelligence Lab (DI-AI Lab)
3. ห้อง Virtualization Architecture and ScalABLE Infrastructure Lab (Vasabi Lab)
4. ห้อง วิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Lab)
5. ห้อง Multimedia Analysis & Computer Human Interaction Lab (MACHI Lab)

ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาห้องปฏิบัติการเฉพาะทางได้เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับนักศึกษาที่ได้แจ้งความประสงค์เข้าใช้ห้องปฏิบัติการและได้รับอนุญาตจากอาจารย์ประจำห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง



6.3 สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเรียนรู้ (เช่น ห้องสมุด ฐานข้อมูลออนไลน์)

สาขาวิชา ให้บริการห้องอ่านหนังสือ (Reading Room) พร้อมบริการ WiFi ของสาขาวิชาที่สามารถเชื่อมต่อได้ภายในอาคารบรรยายรวม 2



6.4 สิทธินักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- นักศึกษาสามารถพิมพ์งานฟรีสูงสุด 300 บาทต่อเทอม แบ่งเป็นสิทธิพิมพ์งานฟรี 200 บาท และถ้าประเมินการเรียนการสอนในช่วงปลายภาคการศึกษาจะได้สิทธิเพิ่มอีก 100 บาท
- นักศึกษาสามารถใช้งาน Office 365 เช่น Microsoft Office Online, OneDrive และอื่นๆ อีกมากมาย รวมไปถึงสามารถโหลดโปรแกรม Adobe Photoshop ได้ฟรี โดยใช้ E-mail นักศึกษา



- นักศึกษาสามารถยืมอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับใช้ภายในบริเวณหอสมุดป๋วย อึ๊งภากรณ์ เช่น ไอแพด ปลั๊กพ่วงสายไฟ ที่ตั้งอ่านหนังสือ หูฟัง สายชาร์จ Lightning เป็นต้น
- นักศึกษาสามารถใช้งาน Canva Pro ได้ฟรีโดยใช้ E-mail นักศึกษา สามารถศึกษาการใช้งานได้ที่ [คู่มือเริ่มต้นใช้งาน Canva สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์](#)
- นักศึกษาสามารถใช้สิทธิรักษากรณีเจ็บป่วยทั่วไปได้ที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ โดยสามารถใช้สิทธิได้ 5,000 บาท/ครั้ง และรวมไม่เกิน 20,000 บาท/ปีการศึกษา และสิทธิทันตกรรมขั้นพื้นฐานฟรี ได้แก่ ตรวจฟัน อุดฟัน ถอนฟัน ขูดหินปูน และ X-ray ฟลิ้มเล็ก ไม่เกิน 300 บาท/ครั้ง/คน และไม่เกิน 3 ครั้ง/ปีการศึกษา
- นักศึกษาสามารถเข้าใช้งานฟิตเนสและสนามกีฬาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ฟรี ได้แก่ ฟิตเนสหอพักโซน B และ C และ TU Fitness รวมไปถึงสามารถเข้าใช้สระว่ายน้ำศูนย์กีฬาทางน้ำและ X-treme Plaza สนามกีฬาผาดโผนกลางแจ้งได้ฟรี

- นักศึกษาสามารถเข้ารับคำปรึกษาด้านจิตใจได้ฟรีที่ 5 จุดบริการในมหาวิทยาลัย
ดังนี้

1. งานบริการนักศึกษา ชั้น 1 ศูนย์การเรียนรู้ฯ โทร. 02-696-6604
2. คณะศิลปศาสตร์ เอกจิตวิทยา
3. คณะสังคมสงเคราะห์
4. คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์
5. คณะพยาบาลศาสตร์

7. ทุนสนับสนุนการศึกษานักศึกษา

ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรฯ ได้รับงบประมาณอุดหนุนจากสาขาวิชา โดยสาขาวิชา ได้รับการจัดสรรงบประมาณกองทุนค่าธรรมเนียมการศึกษาและงบประมาณแผ่นดินประจำปีจากทางคณะ ซึ่งจะได้รับการจัดสรรงบประมาณส่วนนี้มาจากมหาวิทยาลัย นอกจากนี้สาขาวิชา ยังได้จัดสรรงบประมาณประมาณรายจ่ายจากรายได้หน่วยงานเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมอีกด้วย

นักศึกษาของหลักสูตรฯ สามารถขอรับทุนได้จากแหล่งทุนต่างๆ ทั้งจากสาขาวิชา คณะฯ และมหาวิทยาลัย เช่น

- ทุนต่างๆ จากคณะ / มหาวิทยาลัย
- ทุนกัลยาณิธอง
- ทุนช่วยเหลือเพื่อการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกรณีขาดสภาพคล่องทางการเงินแบบเฉียบพลัน
- ทุนช่วยเหลือนักศึกษาขาดแคลนของสาขาวิชาฯ โดยปฏิบัติงานเป็นนักศึกษาช่วยงาน
- ทุนการศึกษากองทุนทำบุญวันเกิดกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ทุนสนับสนุนนักศึกษาแลกเปลี่ยน/วิจัยในต่างประเทศจากสถาบันคู่สัญญา
- ทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาต่างชาติที่ศึกษาเพื่อรับปริญญา

นักศึกษาสามารถติดตามข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับทุนการศึกษาได้ที่เว็บไซต์ของสาขาวิชา (<https://cs.sci.tu.ac.th/all-news-th-2/>)

8. ระเบียบการแต่งกาย

นักศึกษาสามารถแต่งกายด้วยชุดนักศึกษาหรือชุดไปรเวทในวันที่มีการเรียนการสอน และแต่งกายด้วยชุดนักศึกษาในวันสอบ โดยขอความร่วมมือนักศึกษาในการแต่งกายตามแนวทางดังนี้ เพื่อความเหมาะสม

การแต่งกายด้วยชุดนักศึกษา : [TU_rules2.pdf](#)



หมายเหตุ. จาก [กองกิจการนักศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - วินัยนักศึกษา - ข้อบังคับฯ ว่าด้วยการแต่งกายและเครื่องแบบนักศึกษา พ.ศ. 2564 \(colorpack.net\)](#)

แนวทางการแต่งกายชุดสุภาพ :

1. สวมเสื้อมีแขนที่ไม่บางและไม่รัดรูปจนเกินไป หลีกเลี่ยงการสวมเสื้อแขนกุด เสื้อกล้าม สายเดี่ยว เอวลอย เกะออก หรือเสื้อผ้าที่แนบเนื้อหรือเห็นเนินอก
2. สวมกางเกงหรือกระโปรงที่มีความยาวไม่สั้นเกินไป (ควรยาวเกินต้นขา) และ ไม่รัดรูปจนเกินไป
3. สวมรองเท้าหุ้มส้น รองเท้าผ้าใบ หรือรองเท้ากีฬา หลีกเลี่ยงการสวมรองเท้าแตะหรือรองเท้าที่เปิดเผยเท้า
4. ไม่สวมแว่นกันแดดและหมวก