

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
	ชื่อย่อ	: วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	: Bachelor of Science (Computer Science)
	ชื่อย่อ	: B.Sc. (Computer Science)

ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์คุณภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ช่วยสนับสนุนและยกระดับกระบวนการผลิตและการบริการ และมีความสำคัญกับการพัฒนาให้เป็นประเทศที่เศรษฐกิจถูกขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยเป็นหลักสูตรวิชาการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2558

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาววิเคราะห์ปัญหา พร้อมเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม สามารถสร้างผลงานสร้างสรรค์ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยยึดหลักคุณธรรมเป็นแนวทางในการทำงานและการดำเนินชีวิต รวมทั้งมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวม

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรมทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ
2. มีความรู้ ความเข้าใจในทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมสอดคล้อง และเป็นระบบในสาขาวิชาที่ศึกษาตามมาตรฐานสากล
3. วิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์จากความเข้าใจที่ลึกซึ้งของตนเองในความรู้ของสาขาวิชา และความรู้จากสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยคำแนะนำแต่เพียงเล็กน้อย
4. ค้นหาและเลือกใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ตลอดจนเลือกใช้กลไกที่เหมาะสมในการสื่อสารวิเคราะห์ต่อผู้รับข้อมูลข่าวสารกลุ่มต่าง ๆ
5. มีความรู้ ความเข้าใจในผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ต่าง ๆ ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการแปลความหมาย วิเคราะห์ และประเมินความสำคัญของงานสร้างสรรค์ในการขยายองค์ความรู้ในสาขาวิชา
6. มีทักษะในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ทั้งด้านวิชาการและด้านการดำเนินชีวิต

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
- 1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา

2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด

2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

2.6 มีความรู้แนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบในทีมงาน

4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. นางสาวนาสนา เหง้าเกษ
2. นางสาวทศพร จูนิม
3. นายราวุฒิ ผ้าเจริญ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชวีน นามมัน
5. นางสาวสุภาวดี หิริญพงศ์สิน

โครงสร้างหลักสูตร		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มภาษา		15 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการจัดการ	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป		3 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	96 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ		18 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		48 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		
2.3.1 แผนปกติ	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
2.3.2 แผนสหกิจ	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมประสบการณ์วิชาชีพ		
2.4.1 แผนปกติ		6 หน่วยกิต
2.4.2 แผนสหกิจศึกษา		9 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	132 หน่วยกิต

รายวิชาในหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มภาษา	รวม	15 หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาไทย		3 หน่วยกิต
1411 101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0-6)
1.1.2 กลุ่มภาษาต่างประเทศ รวม		12 หน่วยกิต
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีทั่วไป		
กรณี 1 คณะ/หลักสูตรเลือกภาษาอังกฤษ		12 หน่วยกิต
(1) ภาษาอังกฤษบังคับ		6 หน่วยกิต
1421 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English I)		3(3-0-6)
1421 103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation English II)		3(3-0-6)
(2) ภาษาอังกฤษเลือก		6 หน่วยกิต
กลุ่มภาษาอังกฤษวิชาการ (Academic Group)		
จำนวน 3 หน่วยกิต		
1421 222 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (English for Science and Technology)		3(3-0-6)
1421 223 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (English for Health Science)		3(3-0-6)
1421 224 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (English for Humanities and Social Sciences)		3(3-0-6)
กลุ่มภาษาอังกฤษเลือก (Non-Academic Group)		
จำนวน 3 หน่วยกิต		
1421 216 ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินทาง (English for Travel)		3(3-0-6)
1421 217 ภาษาอังกฤษจากสื่อ (English through Media)		3(3-0-6)
1421 218 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ (English for Career Preparation)		3(3-0-6)
1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	รวม	6 หน่วยกิต
1.2.1 กลุ่มทักษะชีวิต ความคิดและสุนทรียภาพ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนจำนวน 1 รายวิชาจำนวน 3 หน่วยกิต		
จากรายวิชาต่อไปนี้		
1406 111 ความสุขในชีวิต (Happiness in Life)		3(3-0-6)
1431 101 มนุษย์กับสุนทรียภาพ (Man and Aesthetics)		3(3-0-6)
1431 102 ปรัชญาเกี่ยวกับชีวิตและสังคม (Philosophy in Life and Society)		3(3-0-6)
1431 110 มนุษย์กับการใช้เหตุผล (Man and Reasoning)		3(3-0-6)
1435 100 ดนตรีกับชีวิต (Music and Life)		3(3-0-6)
1438 100 ศิลปะเพื่อการพัฒนาอารมณ์ (Arts for Emotional Refinement)		3(3-0-6)
1447 200 มนุษย์กับการสื่อสาร (Man and Communication)		3(3-0-6)

1.2.2 กลุ่มพลเมือง โลก และการอยู่ร่วมกัน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจำนวน 1 รายวิชาจำนวน 3 หน่วยกิต		
จากรายวิชาต่อไปนี้		
1432 103 วัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Culture)		3(3-0-6)
1441 100 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)		3(3-0-6)
2135 103 กฎหมายกับสังคม (Law and Society)		3(3-0-6)
2001 104 ศิลปะและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง (Mekong Arts and Culture)		3(3-0-6)
2100 101 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Laws in Daily Life)		3(3-0-6)
2300 111 สันติวิธีในสังคม (Peaceful Settlement in Society)		3(3-0-6)
2300 112 การบริหารรัฐกิจกับสังคมไทย (Public Administration and Thai Society)		3(3-0-6)
2300 113 ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับอาเซียน (Thai-ASEAN Relation)		3(3-0-6)
2300 114 พลเมืองศึกษา (Civic Education)		3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการจัดการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.3.1 กลุ่มสุขภาพ ชีวิต สิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
จากรายวิชาต่อไปนี้		
1013 001 การดูแลสุขภาพและทักษะชีวิต (Health Care and Life Skills)		3(3-0-6)
1100 147 สิ่งแวดล้อมกับชีวิต (Environment and Life)		3(3-0-6)
1100 109 วิทยาศาสตร์กายภาพกับชีวิต (Physical Science and Life)		3(3-0-6)

1.3.2 กลุ่มเทคโนโลยีและการจัดการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจำนวน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
จากรายวิชาต่อไปนี้		
1700 104 การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)		3(3-0-6)
1703 110 ทักษะชีวิตทางการเงิน (Financial Life Skills)		3(3-0-6)
1708 200 เศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy)		3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป รวม 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาได้เรียน จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง จากกลุ่มต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.4.1 ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่น ๆ สามารถเลือก

รายวิชาภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศจากกลุ่มภาษา กลุ่มภาษาต่างประเทศ

1.4.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์

1432 100 มนุษย์กับอารยธรรม (Man and Civilization)		3(3-0-6)
1432 101 วัฒนธรรมไทย (Thai Culture)		3(3-0-6)
1432 102 วัฒนธรรมอีสาน (I-san Culture)		3(3-0-6)
1441 103 นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation)		3(3-0-6)
1441 104 ประชากรศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Demography in Daily Life)		3(3-0-6)
1442 100 วัฒนธรรมร่วมสมัย (Contemporary Culture)		3(3-0-6)
1445 100 พลวัตสังคมไทย (Dynamics of Thai Society)		3(3-0-6)
1446 101 ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)		3(3-0-6)
1447 103 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy)		3(3-0-6)
1447 104 โลกภาพยนตร์ (Movie World)		3(3-0-6)
1449 100 มนุษย์กับการท่องเที่ยว (Man and Tourism)		3(3-0-6)
1449 101 การจัดการท่องเที่ยวในภูมิภาคอาเซียน (Tourism Management in ASEAN Region)		3(3-0-6)
1507 100 สังคมกับสุขภาพ (Society and Health)		3(3-0-6)

1.4.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

1100 141 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)		3(3-0-6)
1100 146 ความหลากหลายทางชีวภาพกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Biodiversity and Climate Change)		3(3-0-6)
1100 148 ชีวิตกับจุลินทรีย์ (Life and Microorganisms)		3(3-0-6)

1100 151	พลังของการคิด (Power of Thinking)	3(3-0-6)
1100 108	กลและของเล่นวิทยาศาสตร์ (Science Magic and Toys)	3(3-0-6)
1100 128	เครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน (Household Electrical Appliance in Daily Life)	3(3-0-6)
1100 133	รังสีในชีวิตประจำวัน (Radiation in Daily Life)	3(3-0-6)
1100 134	พลังงานและชีวิต (Energy and Life)	3(3-0-6)
1100 135	ดาราศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Astronomy in Daily Life)	3(3-0-6)
1100 114	คณิตศาสตร์เพื่อความมั่นคงของชีวิต (Mathematics for Stability in Life)	3(3-0-6)
1100 115	คณิตศาสตร์เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Mathematics for Life Skill Development in the 21 st Century)	3(3-0-6)
1439 104	การดูแลสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Maintenance)	3(2-2-5)
1502 100	การดูแลสุขภาพตามวัย (Age - appropriate Health Care)	3(3-0-6)
1503 100	ยาในชีวิตประจำวัน (Drugs in Daily Life)	3(3-0-6)
1503 102	สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม (Herbs for Health and Beauty)	3(3-0-6)
1903 101	ทักษะชีวิตและสุขภาพวัยรุ่น (Life Skills and Adolescent Health)	3(3-0-6)
1903 102	พฤติกรรมทางเพศและความปลอดภัยทางเพศ (Sexual Behavior and Safety Sex)	3(3-0-6)
1.4.4 กลุ่มเทคโนโลยีและการจัดการ		
1700 100	การจัดการธุรกิจสมัยใหม่ (Modern Business Management)	3(3-0-6)
1701 102	การจัดการชีวิต (Life Management)	3(3-0-6)
1704 120	การจัดการธุรกิจเพื่อสังคมในบริบทนานาชาติ (Social Enterprise Management in International Context)	3(3-0-6)
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต		
2.1 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 18 หน่วยกิต		
1104 126	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3(3-0-6)
1104 127	แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3(3-0-6)
1104 141	สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics)	3(3-0-6)
1144 111	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
1144 121	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Science)	3(3-0-6)
1144 311	คณิตศาสตร์เชิงการคำนวณ (Computational Mathematics)	3(3-0-6)
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ จำนวน 48 หน่วยกิต		
1144 131	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม (Programming Fundamental)	3(2-3-4)
1144 132	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	3(2-3-4)
1144 133	โครงสร้างข้อมูล (Data Structures)	3(3-0-6)
1144 134	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organization and Architecture)	3(3-0-6)
1144 231	ระบบปฏิบัติการ (Operating System)	3(3-0-6)
1144 232	ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux Operating System Laboratory)	1(0-2-1)
1144 233	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
1144 234	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database System Laboratory)	1(0-2-1)
1144 235	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(3-0-6)
1144 236	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี (Analysis and Design of Algorithms)	3(3-0-6)
1144 237	การพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ (Web Development)	3(2-3-4)
1144 238	วิทยาการข้อมูล (Data Science)	3(2-3-4)

1144 331	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
1144 332	ปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Laboratory)	1(0-2-1)
1144 333	ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น (Introduction to Theory of Computation)	3(3-0-6)
1144 334	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Data Communications and Internet Technologies)	3(3-0-6)
1144 335	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development)	3(2-3-4)
1144 336	จริยธรรมและการเตรียมความพร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ (Ethics and Working Skill Preparation)	2(2-0-4)
1144 391	สัมมนา (Seminar)	1(1-0-2)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

2.3.1 แผนปกติ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

2.3.2 แผนสหกิจ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

(1) กลุ่มภาษาการเขียนโปรแกรม (Computer Languages)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มภาษาการเขียนโปรแกรม ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และจะนับจำนวนหน่วยกิตเข้าในกลุ่มวิชาชีพเลือกได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ในกรณีที่ลงทะเบียน 2 วิชา

1144 241	การเขียนโปรแกรมภาษาซี (C Programming)	3(2-2-5)
1144 242	การเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส (C++ Programming)	3(2-2-5)
1144 243	การเขียนโปรแกรมภาษาซีชาร์ป (C# Programming)	3(2-2-5)
1144 244	การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา (Java Programming)	3(2-2-5)
1144 245	การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน (Python Programming)	3(2-2-5)
1144 246	การเขียนโปรแกรมภาษาสวิตซ์ (Swift Programming)	3(2-2-5)
1144 247	หัวข้อคัดสรรการเขียนโปรแกรม (Selected Topic in Programming Language)	3(2-2-5)

(2) กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)

1144 351	รูปแบบและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Pattern and Software Design)	3(3-0-6)
1144 352	การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)	3(2-2-5)
1144 353	วิธีกึ่งรูปนัย (Semi-Formal Methods)	3(3-0-6)
1144 354	วิธีเชิงรูปนัย (Formal Methods)	3(3-0-6)

(3) กลุ่มเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและความปลอดภัย (Internet Technology and Security)

1144 361	เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขั้นสูงและการสื่อสารไร้สาย (Advanced Internet Technologies and Wireless Networks)	3(2-2-5)
1144 362	การคำนวณแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)	3(3-0-6)
1144 363	การเข้ารหัสข้อมูลและความปลอดภัยของเครือข่าย (Data Cryptography and Network Security)	3(2-2-5)
1144 364	เครือข่ายเซนเซอร์แบบไร้สาย (Wireless Sensor Networks)	3(2-2-5)

(4) กลุ่มวิทยาการข้อมูล (Data Science)

1144 371	การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(3-0-6)
1144 372	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
1144 373	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(3-0-6)

(5) กลุ่มอื่นๆ (Others)

1144 381	การออกแบบและพัฒนาเกม (Game Design and Development)	3(3-0-6)
1144 382	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีขั้นสูง (Advanced Data Structures & Algorithms)	3(2-2-5)
1144 383	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human Computer Interaction)	3(3-0-6)
1144 384	หัวข้อคัดสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 (Selected Topic in Computer Science I)	3(3-0-6)
1144 385	หัวข้อคัดสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 (Selected Topic in Computer Science II)	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมประสบการณ์วิชาชีพ

2.4.1 แผนปกติ จำนวน 6 หน่วยกิต

1144 491	โครงการคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Project I)	2(0-4-2)
1144 492	โครงการคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Project II)	3(0-6-3)
1144 493	การฝึกงาน (Career Training)	1(0-2-1)

2.4.2 แผนสหกิจศึกษา จำนวน 9 หน่วยกิต

1144 492	โครงการคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Project II)	3(0-6-3)
1144 494	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เป็นวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีโดยให้จำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

แผนปกติ

ชั้นปีที่ 1 (First Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดทั่วไป

1421 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
1411 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต

หมวดเฉพาะ

1144 111	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(3-0-6)
1104 126	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
1144 121	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
1144 131	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	3(2-3-4)

รวม (Total) 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

ศึกษาทั่วไป

1421 103	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต

หมวดเฉพาะ

1104 127	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
1144 132	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-4)
1144 133	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
1144 134	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
1144 24x	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก กลุ่มภาษาการเขียนโปรแกรม 3 หน่วยกิต	

รวม (Total) 21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 (Second Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดทั่วไป

xxxx xxx	กลุ่มภาษาอังกฤษวิชาการ	3(3-0-6)
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต

หมวดเฉพาะ

1104 141	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
1144 231	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
1144 232	ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการลินุกซ์	1(0-2-1)
1144 233	ระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
1144 234	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล	1(0-2-1)
1144 24x	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก กลุ่มภาษาการเขียนโปรแกรม 3 หน่วยกิต	

รวม (Total) 20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

ศึกษาทั่วไป

xxxx xxx	กลุ่มภาษาอังกฤษเลือก	3(3-0-6)
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต

หมวดเฉพาะ

1144 235	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
1144 236	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)

1144 237	การพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ	3(2-3-4)
----------	-----------------------	----------

1144 238	วิทยาการข้อมูล	3(2-3-4)
----------	----------------	----------

1144 24x	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	3 หน่วยกิต
----------	----------------------------	------------

รวม (Total) 21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 (Third Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

ศึกษาทั่วไป

xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
----------	------------------------------	------------

หมวดเฉพาะ

1144 311	คณิตศาสตร์เชิงการคำนวณ	3(3-0-6)
----------	------------------------	----------

1144 331	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
----------	-------------------	----------

1144 332	ปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(0-2-1)
----------	-----------------------------	----------

1144 333	ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น	3(3-0-6)
----------	------------------------	----------

1144 334	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3(3-0-6)
----------	--	----------

1144 xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	6 หน่วยกิต
----------	----------------------------	------------

รวม (Total) 22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

ศึกษาทั่วไป

xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
----------	------------------------------	------------

หมวดเฉพาะ

1144 335	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-3-4)
----------	------------------------------------	----------

1144 336	จริยธรรมและการเตรียมความพร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ	2(2-0-4)
----------	---	----------

1144 391	สัมมนา	1(1-0-2)
----------	--------	----------

1144 xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	6 หน่วยกิต
----------	----------------------------	------------

รวม (Total) 15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 (Forth Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดเฉพาะ

1144 493	การฝึกงาน	1(0-2-1)
----------	-----------	----------

1144 491	โครงการคอมพิวเตอร์ 1	2 (0-4-2)
----------	----------------------	-----------

xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	3 หน่วยกิต
----------	----------------------------	------------

หมวดเสรี

xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
----------	----------------------------	------------

รวม (Total) 9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

ศึกษาทั่วไป

xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
----------	------------------------------	------------

หมวดเฉพาะ

1104 492	โครงการคอมพิวเตอร์ 2	3(0-6-3)
----------	----------------------	----------

หมวดเสรี

xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
----------	----------------------------	------------

รวม (Total) 9 หน่วยกิต

แผนสหกิจ

ชั้นปีที่ 1 (First Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

ศึกษาทั่วไป

1421 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
----------	---------------------	----------

1411 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
----------	------------------------	----------

xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
----------	------------------------------	------------

หมวดเฉพาะ

1144 111	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(3-0-6)
----------	---------------------	----------

1104 126	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
----------	------------	----------

1144 121	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
----------	------------------------------	----------

1144 131	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	3(2-3-4)
----------	------------------------	----------

รวม (Total) 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)		
ศึกษาทั่วไป		
1421 103	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
หมวดเฉพาะ		
1104 127	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
1144 132	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-4)
1144 133	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
1144 134	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
1144 24x	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	
	กลุ่มภาษาการเขียนโปรแกรม	3 หน่วยกิต
รวม (Total) 21 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2 (Second Year)		
ภาคการศึกษาต้น (First Semester)		
ศึกษาทั่วไป		
xxxx xxx	กลุ่มภาษาต่างประเทศ	3(3-0-6)
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
หมวดเฉพาะ		
1104 141	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
1144 231	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
1144 232	ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการลินุกซ์	1(0-2-1)
1144 233	ระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
1144 234	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล	1(0-2-1)
1144 24x	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	
	กลุ่มภาษาการเขียนโปรแกรม	3 หน่วยกิต
รวม (Total) 20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)		
ศึกษาทั่วไป		
xxxx xxx	กลุ่มภาษาต่างประเทศ	3(3-0-6)
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
หมวดเฉพาะ		
1144 235	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
1144 236	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
1144 237	การพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ	3(2-3-4)
1144 238	วิทยาการข้อมูล	3(2-3-4)
1144 24x	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	3 หน่วยกิต
รวม (Total) 21 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3 (Third Year)		
ภาคการศึกษาต้น (First Semester)		
ศึกษาทั่วไป		
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
หมวดเฉพาะ		
1144 311	คณิตศาสตร์เชิงการคำนวณ	3(3-0-6)
1144 331	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
1144 332	ปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(0-2-1)
1144 333	ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น	3(3-0-6)
1144 334	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3(3-0-6)
1144 xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	6 หน่วยกิต
รวม (Total) 22 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)		
ศึกษาทั่วไป		
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
หมวดเฉพาะ		
1144 335	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-3-4)
1144 336	จริยธรรมและการเตรียมความพร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ	2(2-0-4)
1144 391	สัมมนา	1(1-0-2)

1144 xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	6 หน่วยกิต
หมวดเสรี		
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม (Total) 18 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 4 (Forth Year)		
ภาคการศึกษาต้น (First Semester)		
หมวดเฉพาะ		
1104 494	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต
รวม (Total) 6 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)		
ศึกษาทั่วไป		
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
หมวดเฉพาะ		
1144 492	โครงงานคอมพิวเตอร์ 2	3(0-6-3)
หมวดเสรี		
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม (Total) 9 หน่วยกิต		

คำอธิบายรายวิชา



หรือ นักศึกษาสามารถเข้าดูคำอธิบายรายวิชาได้ที่
<http://www.ubu.ac.th/web/educational/content/คู่มือการศึกษาและหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2562>

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 หมวดที่ 13 ข้อ 61 ดังต่อไปนี้
- 1) ต้องศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต โดยต้องได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative G.P.A.) ตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมหมวดวิชาชีพบังคับไม่ต่ำกว่า 2.00
 - 2) ไม่อยู่ในระหว่างรับโทษทางวินัยที่ระบุในแจ้งการเสนอชื่อ เพื่อรับปริญญา หรืออนุปริญญา
 - 3) ไม่เป็นผู้ค้างชำระหนี้สินกับทางมหาวิทยาลัย
 - 4) การอนุมัติอนุปริญญา ให้เป็นไปตามข้อบังคับฯ ข้อที่ 61.4 ดังนี้
 - (1) ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรแล้วแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ตั้งแต่ 1.75 - 1.99 หรือ
 - (2) ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรอนุปริญญา และมีหน่วยกิตที่ได้และค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรหรือที่หลักสูตรกำหนด