

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

|                      |  |
|----------------------|--|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา  | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                 |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา | วิทยาเขตศรีราชา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา |
|                      | ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  |

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร .....

## ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย      หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

ชื่อย่อ                      วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Computer Science)

ชื่อ B.S. (Computer Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี) ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

## 5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)
- ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

## 5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

### 5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

#### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561  
(ทดแทนหลักสูตรใช้ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)

การพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ ..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ ..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2563

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Developer)
2. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
3. นักทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
4. นักออกแบบเว็บ (Web Designer)
5. ผู้บริหารเว็บ (Webmaster)
6. ผู้ประสานงานโครงการด้านเทคนิค (Technical Project Coordinator)
7. เจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านเทคนิคซอฟต์แวร์ (Software Technical Support)
8. เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือด้านเทคนิค (Technical Help Desk)
9. ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะผลิตภัณฑ์ (Product Specialist)
10. นักบริหารฐานข้อมูล (Database Administrator)
11. นักวิชาการคอมพิวเตอร์ (Computer Technical Officer)

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

|                                    |             |    |          |
|------------------------------------|-------------|----|----------|
| (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป            | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข             | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ  | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร       |             | 13 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์           | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |

และเลือกเรียนรายวิชาใน 5 กลุ่มสาระของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเฉพาะที่เป็นรายวิชาของคณะต้นสังกัดของหลักสูตรอีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต ยกเว้นกลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร

|                       |             |    |          |
|-----------------------|-------------|----|----------|
| (2) หมวดวิชาเฉพาะ     | ไม่น้อยกว่า | 92 | หน่วยกิต |
| - วิชาแกน             |             | 16 | หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะบังคับ     |             | 55 | หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะเลือก      | ไม่น้อยกว่า | 21 | หน่วยกิต |
| (3) หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6  | หน่วยกิต |

#### 3.1.3 รายวิชา

|                         |             |          |          |
|-------------------------|-------------|----------|----------|
| (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30       | หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข  | ไม่น้อยกว่า | 3        | หน่วยกิต |
| 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา |             | 1(0-2-1) |          |

(Physical Education Activities)

และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

|  |                                      |             |             |
|--|--------------------------------------|-------------|-------------|
| - กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ  |                                      | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต  |
| เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ   |                                      |             |             |
| - กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร   |                                      |             | 13 หน่วยกิต |
|  | วิชาภาษาไทย                          |             | 3( - - )    |
|  | วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา            |             | 9( - - )    |
|  | วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์             |             | 1( - - )    |
| - กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก   |                                      | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต  |
| 01999111   | ศาสตร์แห่งแผ่นดิน                    |             | 2(2-0-4)    |
| (Knowledge of the Land)  |                                      |             |             |
| และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก  |                                      |             |             |
| - กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์   |                                      | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต  |
| เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์  |                                      |             |             |
| และเลือกเรียนรายวิชาใน 5 กลุ่มสาระของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเฉพาะที่เป็นรายวิชาของคณะต้นสังกัดของหลักสูตรในแต่ละวิทยาเขตอีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต ยกเว้นกลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร |                                      |             |             |
| (2) หมวดวิชาเฉพาะ  |                                      | ไม่น้อยกว่า | 92 หน่วยกิต |
| - วิชาแกน  |                                      |             | 16 หน่วยกิต |
| 01417111   | แคลคูลัส I                           |             | 3(3-0-6)    |
| (Calculus I)   |                                      |             |             |
| 01417112   | แคลคูลัส II                          |             | 3(3-0-6)    |
| (Calculus II)  |                                      |             |             |
| 01417322   | พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น             |             | 3(3-0-6)    |
| (Introductory Linear Algebra)  |                                      |             |             |
| 01418132   | หลักการคอมพิวเตอร์                   |             | 4(4-0-8)    |
| (Fundamentals of Computing)  |                                      |             |             |
| 01422111   | หลักสถิติ                            |             | 3(3-0-6)    |
| (Principles of Statistics)   |                                      |             |             |
| - วิชาเฉพาะบังคับ  |                                      |             | 55 หน่วยกิต |
| กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ   |                                      |             |             |
| 01418341   | ทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณวิชาชีพ |             | 3(3-0-6)    |
| (Intellectual Properties and Professional Ethics)  |                                      |             |             |

**กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01418221 | ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น<br>(Fundamentals of Database Systems)         | 3(3-0-6) |
| 01418321 | การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ<br>(System Analysis and Design)         | 3(2-2-5) |
| 01418390 | การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา<br>(Co-operative Education Preparation) | 1(1-0-2) |
| 01418490 | สหกิจศึกษา<br>(Co-operative Education)                               | 6        |
| 01418497 | สัมมนา<br>(Seminar)  | 1        |
| 01418499 | โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>(Computer Science Project)             | 3(0-9-5) |

**กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01418112 | แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น<br>(Fundamental Programming Concepts)        | 3(2-2-5) |
| 01418113 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์<br>(Computer Programming)                        | 3(2-2-5) |
| 01418211 | การสร้างซอฟต์แวร์<br>(Software Construction)                           | 3(2-2-5) |
| 01418231 | โครงสร้างข้อมูล<br>(Data Structures)                                   | 3(3-0-6) |
| 01418232 | การออกแบบและการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี<br>(Algorithm Design and Analysis) | 3(3-0-6) |

**กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01418114 | วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น<br>(Introduction to Computer Science) | 2(2-0-4) |
| 01418331 | ระบบปฏิบัติการ<br>(Operating Systems)                              | 4(4-0-8) |
| 01418332 | ความมั่นคงในระบบสารสนเทศ<br>(Information Systems Security)         | 3(3-0-6) |
| 01418333 | ทฤษฎีออโตมาตา<br>(Automata Theory)                                 | 2(2-0-4) |

01418334 เทคนิคตัวแปลโปรแกรม 2(2-0-4)  
(Compiler Techniques)

01418351 หลักการการสื่อสารคอมพิวเตอร์และ 3(3-0-6)  
การประมวลผลบนคลาวด์  
(Computer Communications  
and Cloud Computing Principles)

**กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์**

01418233 ภาษาแอสเซมบลีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 4(4-0-8)  
(Assembly Language and Computer Architecture)

- **วิชาเฉพาะเลือก** ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

**ก. เลือก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้**

01418131 ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)  
(Digital Computer Logic)

01420245 อิเล็กทรอนิกส์เชิงเลขเบื้องต้น 2(2-0-4)  
(Introduction to Digital Electronics)

01420246 อิเล็กทรอนิกส์เชิงเลขเบื้องต้นภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Introduction to Digital Electronics)

**ข. เลือกวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยเป็นวิชา**

**014182xx ไม่เกิน 6 หน่วยกิต**

01418212 การโปรแกรมภาษาซี 3(2-2-5)  
(C Programming)

01418213 การโปรแกรมภาษาโคบอล 3(2-2-5)  
(COBOL Programming)

01418214 การโปรแกรมภาษาภาพ 3(2-2-5)  
(Visual Programming)

01418215 การโปรแกรมภาษาจาวา 3(2-2-5)  
(Java Programming)

01418216 หลักภาษาโปรแกรม 3(3-0-6)  
(Principles of Programming Languages)

01418217 การโปรแกรมภาษาลิสป์ 3(2-2-5)  
(LISP Programming)

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01418218 | การโปรแกรมภาษาโพรล็อก<br>(Prolog Programming)  | 3(2-2-5) |
| 01418219 | การฝึกปฏิบัติการพัฒนาซอฟต์แวร์<br>(Practicum in Software Development)  | 1(0-3-2) |
| 01418222 | การประยุกต์อินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์<br>(Internet Application for Commerce)  | 3(3-0-6) |
| 01418234 | การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>(Programming Internet of Things)  | 3(2-2-5) |
| 01418235 | ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการโปรแกรมเปลือกระบบ<br>(Unix Operating System and Shell Programming)                          | 3(2-2-5) |
| 01418311 | การโปรแกรมเชิงคำนวณแบบท้าทาย<br>(Challenging Computational Programming)  | 3(2-2-5) |
| 01418322 | หลักระบบสารสนเทศ<br>(Principles of Information System)   | 3(3-0-6) |
| 01418323 | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น<br>(Introduction to Data Science)  | 3(2-2-5) |
| 01418324 | การจัดการคุณภาพสารสนเทศ<br>(Information Quality Management)  | 3(3-0-6) |
| 01418325 | สถาปัตยกรรมระบบจัดการฐานข้อมูล<br>(Database Management System Architecture)  | 3(3-0-6) |
| 01418326 | ฐานข้อมูลสื่อประสม<br>(Multimedia Database)  | 3(3-0-6) |
| 01418327 | ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและอัจฉริยะทางธุรกิจ<br>(Decision Support and Business Intelligent Systems)                     | 3(3-0-6) |
| 01418328 | ระบบบริหารจัดการสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคล<br>(Human Resources Information System)                                      | 3(2-2-5) |
| 01418335 | การบีบอัดข้อมูล<br>(Data Compression)  | 3(3-0-6) |
| 01418342 | การออกแบบและการพัฒนา<br>ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร<br>(Enterprise Resource Planning System Design<br>and Development) | 3(2-2-5) |
| 01418343 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ<br>(Computer Programming in Business)   | 3(2-2-5) |

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01418344 | การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับ<br>อุปกรณ์เคลื่อนที่<br>(Mobile Application Design and Development) | 3(2-2-5) |
| 01418352 | การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย<br>(Data Communications and Networks)   | 3(3-0-6) |
| 01418353 | ระบบแบบกระจายและระบบกลุ่มเมฆ<br>(Distributed and Cloud Systems)  | 3(3-0-6) |
| 01418381 | หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์<br>(Principles of Computer Animation)                             | 3(3-0-6) |
| 01418382 | คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เชิงโต้ตอบเบื้องต้น<br>(Introduction to Interactive Computer Graphics)                  | 3(3-0-6) |
| 01418383 | การโปรแกรมเกม<br>(Game Programming)  | 3(3-0-6) |
| 01418384 | การวิเคราะห์ภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์<br>(Image Analysis and Computer Vision)                               | 3(3-0-6) |
| 01418385 | การประมวลผลภาพดิจิทัล<br>(Digital Image Processing)  | 3(3-0-6) |
| 01418421 | อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์<br>(Human Computer Interaction)                                     | 3(3-0-6) |
| 01418441 | การจัดการมิติข้อมูลและรายงานทางธุรกิจ<br>(Business Data Dimension and Report Management)                   | 3(2-2-5) |
| 01418442 | เว็บเทคโนโลยีและเว็บบริการ<br>(Web Technology and Web Services)  | 3(2-2-5) |
| 01418451 | การออกแบบและการบริหารเครือข่าย<br>(Network Design and Administration)                                      | 3(2-2-5) |
| 01418461 | ระบบค้นคืนสารสนเทศ<br>(Information Retrieval System)   | 3(3-0-6) |
| 01418462 | ปัญญาประดิษฐ์<br>(Artificial Intelligence)   | 3(3-0-6) |
| 01418471 | วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น<br>(Introduction to Software Engineering)                                       | 3(2-2-5) |
| 01418472 | การบริหารและการควบคุมโครงการ<br>(Project Management and Control)   | 3(2-2-5) |



|          |   |          |
|----------|---|----------|
| 01418473 | การควบคุมและการตรวจสอบงานคอมพิวเตอร์<br>(Computer Control and Audit)      | 3(3-0-6) |
| 01418474 | การจัดการคุณภาพซอฟต์แวร์<br>(Software Quality Management)                 | 3(3-0-6) |
| 01418475 | การทดสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์<br>(Software Testing and Verification)         | 3(3-0-6) |
| 01418476 | การวัดซอฟต์แวร์<br>(Software Measurement)                                 | 3(3-0-6) |
| 01418481 | ภาพเคลื่อนไหวหลายตัวละคร<br>(Multi-Character Animation)                   | 3(3-0-6) |
| 01418482 | คอมพิวเตอร์กราฟิกส์<br>(Computer Graphics)                                | 3(3-0-6) |
| 01418496 | เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>(Selected Topic in Computer Science) | 3        |

**(3) หมวดวิชาเลือกเสรี** **ไม่น้อยกว่า** **6 หน่วยกิต**  
**ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา**

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

|                       |                       |   |
|-----------------------|-----------------------|---|
| เลขลำดับที่ 1-2 (01)  | หมายถึง               | วิทยาเขตบางเขน  |
| เลขลำดับที่ 3-5 (418) | หมายถึง               | สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์                                     |
| เลขลำดับที่ 6         | หมายถึง               | ระดับชั้นปี   |
| เลขลำดับที่ 7         | มีความหมายดังต่อไปนี้ |   |
| 1                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์            |
| 2                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและฐานข้อมูล                           |
| 3                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาระบบคอมพิวเตอร์ โครงสร้างข้อมูล                        |
| 4                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์                              |
| 5                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาการสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์                        |
| 6                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาสารสนเทศอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์                       |
| 7                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์                                      |
| 8                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาระบบสื่อประสมและคอมพิวเตอร์กราฟิกส์                    |
| 9                     | หมายถึง               | กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ |
| เลขลำดับที่ 8         | หมายถึง               | ลำดับของวิชาในแต่ละกลุ่ม  |