

### 3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

#### 3.1 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 132 หน่วยกิต

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด 27 หน่วยกิต  
ให้เรียนรายวิชาใน 3 โมดูลที่กำหนด ดังนี้

1.1 โมดูลสมรรถนะทางภาษา 9 หน่วยกิต

1.2 โมดูลสมรรถนะทางดิจิทัล 9 หน่วยกิต

1.3 โมดูลความเป็นผู้ประกอบการ นวัตกรรมและความยั่งยืน 9 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ 99 หน่วยกิต

2.1 วิชาแกน 21 หน่วยกิต

2.2 วิชาเฉพาะ 60 หน่วยกิต

2.3 วิชาเลือก 18 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

#### 3.2 รายวิชา

##### 1) หมวดวิชาปรับพื้นฐาน

\*รายวิชาในหมวดนี้ จะไม่นำมานับหน่วยกิต และไม่นำมาคิดคะแนนเฉลี่ยสะสม

128-101 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3\*(3-0-6)

Fundamental Mathematics for Computer Scientists

หรือ 128-104 การปฏิบัติทางธุรกิจร่วมสมัย - การพัฒนาตนเอง 3\*(3-0-6)

Contemporary Business Practice 1 - Personal Development

##### 2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

###### รายวิชา

โมดูลสมรรถนะทางภาษา 9 หน่วยกิต

###### แผน A - English Language

117-401 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 3(2-2-5)

English for Academic Purposes

117-402	ภาษาอังกฤษชั้นสูง Advanced English	3(2-2-5)
117-403	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes	3(2-2-5)

#### แผน B - Multi-Languages

117-402	ภาษาอังกฤษชั้นสูง Advanced English	3(2-2-5)
117-403	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes	3(2-2-5)

#### และเลือกเรียนในกลุ่มภาษาอื่นๆ จำนวน 3 หน่วยกิต

117-191	ภาษาไทย 1 Thai language 1	3(2-2-5)
117-192	ภาษาไทย 2 Thai Language 2	3(2-2-5)
117-161	ภาษาญี่ปุ่น 1 Japanese 1	3(2-2-5)
117-162	ภาษาญี่ปุ่น 2 Japanese 2	3(2-2-5)
117-181	ภาษาเกาหลี 1 Korean 1	3(2-2-5)
117-182	ภาษาเกาหลี 2 Korean 2	3(2-2-5)
117-171	ภาษาฝรั่งเศส 1 French 1	3(2-2-5)
117-172	ภาษาฝรั่งเศส 2 French 2	3(2-2-5)
117-151	ภาษาจีน 1 Chinese 1	3(2-2-5)
117-152	ภาษาจีน 2 Chinese 2	3(2-2-5)
117-305	ภาษาสเปน 1 Spanish 1	3(2-2-5)
117-306	ภาษาสเปน 2 Spanish 2	3(2-2-5)

หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาที่มีผลคะแนน IELTS  $\geq$  6.0 จะได้รับการยกเว้นในการลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 117-401 และ 117-402 โดยให้เลือกเรียนในกลุ่มภาษาอื่นๆ จำนวน 6 หน่วยกิต

<b>โมดูลสมรรถนะทางดิจิทัล</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
117-501 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต Computer Skills for Independent Lifelong Learners		3(3-0-6)
117-502 การประเมินเครื่องมือดิจิทัล Evaluation of Digital Tools		3(3-0-6)
117-503 การวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Data Analytics and Artificial Intelligence		3(3-0-6)

<b>โมดูลความเป็นผู้ประกอบการ นวัตกรรมและความยั่งยืน</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
117-601 การเริ่มต้นความฝันและความคิด Dream and Idea Generation		3(3-0-6)
117-602 การคิดเชิงออกแบบและกลยุทธ์ที่ยั่งยืน Design Thinking and Sustainable Strategy		3(3-0-6)
117-603 แบบจำลองธุรกิจและการบริหารโครงการ Business Canvas and Project Management		3(3-0-6)

### 3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 99 หน่วยกิต

#### 3.1) วิชาแกน จำนวน 21 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้

125-117 แคลคูลัสสำหรับนักวิเคราะห์ข้อมูล Calculus for Data Scientist	3(3-0-6)
125-118 คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
125-218 วิธีการคำนวณเชิงตัวเลข Numerical Method	3(3-0-6)
126-316 ความน่าจะเป็นและสถิติ Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
128-103 พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
128-112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
128-323 ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)

#### 3.2) วิชาเฉพาะ จำนวน 60 หน่วยกิต ให้เรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

128-113 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
128-114 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ Computer Architecture and Operating System	3(2-2-5)

128-115	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล Computer Network and Data Communication	3(2-2-5)
128-224	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
128-226	การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ UX/UI User Interface Design	3(2-2-5)
128-327	การสื่อสารข้อมูลบนเทคโนโลยีกลุ่มเมฆ Data Communication on Cloud Technology	3(2-2-5)
128-331	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
128-345	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3(2-2-5)
128-352	วิทยาการข้อมูล Data Science	3(2-2-5)
128-353	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสถาปัตยกรรมเชิงบริการ Application Development on Service-Oriented Architecture	3(2-2-5)
128-354	การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Software Development for Internet of Things	3(2-2-5)
128-355	การนำเสนอแผนภาพข้อมูล Data Visualization	3(2-2-5)
128-356	การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data	3(2-2-5)
128-357	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)
128-427	โครงการคอมพิวเตอร์ Computer Capstone Project	3(2-2-5)
128-445	การทำเหมืองข้อมูลและคลังข้อมูล Data Mining and Data Warehouse	3(2-2-5)
128-490	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ Pre-Co-operative Education for Computer Scientist	1(0-2-1)
128-491	สหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์1 Co-operative Education for Computer Scientist	5(0-40-0)
128-509	การประเมินและทดสอบซอฟต์แวร์ Software Measurement and Testing	3(2-2-5)
128-512	ความปลอดภัยทางไซเบอร์เบื้องต้น Introduction to Cybersecurity	3(2-2-5)

<b>3.3) วิชาเลือก จำนวน 18 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชา ดังต่อไปนี้</b>		
128-221	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structure and Algorithms	3(2-2-5)
128-328	การพัฒนาคลาวด์แอปพลิเคชัน Cloud Application Development	3(2-2-5)
128-330	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographic Information Systems	3(2-2-5)
128-342	การวิจัยดำเนินการ Operation Research	3(3-0-6)
128-343	การศึกษาเฉพาะกรณี Special Study	3(2-2-5)
128-347	ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว Three-Dimensional Images and Animations	3(2-2-5)
128-348	การออกแบบและพัฒนาเกมส์คอมพิวเตอร์ Computer Games Design and Development	3(2-2-5)
128-422	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(3-0-6)
128-431	การจำลอง Simulation	3(2-2-5)
128-437	การสืบค้นสารสนเทศ Information Retrieval	3(2-2-5)
128-446	จริยธรรมและความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ Ethics and Information Security	3(3-0-6)
128-447	การสัมมนาคอมพิวเตอร์ Seminar Computer	3(2-2-5)
128-451	การตลาดดิจิทัล Digital Marketing	3(3-0-6)
128-452	ระบบผู้ช่วยแนะนำอัจฉริยะ Recommendation System	3(2-2-5)
128-453	เทคนิคการพยากรณ์สำหรับวิทยาการข้อมูล Forecasting Technique for Data Scientist	3(2-2-5)
128-454	ธุรกิจอัจฉริยะ Business Intelligence	3(2-2-5)
128-455	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-2-5)
128-456	คอมพิวเตอร์วิทัศน์ Computer Vision	3(2-2-5)

128-492	สหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ 2 Co-operative Education for Computer Scientist 2	5(0-40-0)
128-501	การปฏิบัติวิชาชีพและการเป็นผู้ประกอบการใน เทคโนโลยีสารสนเทศ Professional Practices and Entrepreneurship In Information Technology	3(2-2-5)
128-502	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing	3(2-2-5)
128-503	การบริหารจัดการโครงการ Project Management	3(2-2-5)
128-504	การพัฒนาซอฟต์แวร์ขั้นสูง Professional Software Development	3(2-2-5)
128-505	การคำนวณอย่างชาญฉลาดสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล Computational Intelligence for Data Analytics	3(2-2-5)
128-506	การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development	3(2-2-5)
128-507	ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล Database Management Systems	3(2-2-5)
128-508	ระบบหุ่นยนต์อัจฉริยะ Intelligent Robotic Systems	3(2-2-5)
128-510	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่บนคลาวด์ Big Data Management on the Cloud	3(2-2-5)
128-511	การประมวลผลภาพ Image Processing	3(2-2-5)
128-513	มนุษย์กับความปลอดภัยทางไซเบอร์ Human Factorrs in Cybersecurity	3(2-2-5)
128-514	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบนเทคโนโลยีคลาวด์ Cloud-Based Web Application	3(2-2-5)

#### 3.4) หมวดวิชาเลือกเสรี

6

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย