

## หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะในทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ บัณฑิตมีทักษะการวิเคราะห์ การออกแบบ การโปรแกรมและการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ สำหรับพัฒนาระบบงานสารสนเทศคอมพิวเตอร์ หรือนวัตกรรมทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการประมวลผลที่มีความมั่นคงปลอดภัยสำหรับองค์กรและธุรกิจ ตลอดจนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและผลิตผลงานทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศอย่างมีคุณภาพและคุณธรรมตามเกณฑ์สมรรถนะและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยมีการจัดการศึกษาตามแนวทางการพัฒนาการนิยม(Progressivism) ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เน้นกระบวนการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ในทุกรายวิชาของหลักสูตร นอกจากนี้ ยังเพิ่มทักษะให้กับผู้เรียนมากขึ้นโดยกระบวนการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Continuous Professional Development)

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นฐานในการพัฒนาโปรแกรม
- PLO2 ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาหรือประมวลผลข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง
- PLO3 วิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาโปรแกรมที่สอดคล้องกับความต้องการของ องค์กรและภาคอุตสาหกรรมดิจิทัล
- PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาคำนวณข้อมูล ขนาดใหญ่และธุรกิจอัจฉริยะหรือด้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเครือข่าย หรือด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือด้านปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์
- PLO5 เรียนรู้และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาและปรับตัวตามเทคโนโลยี

PLO6 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลหรือผลงานได้อย่างถูกต้องและตรงความหมาย รวมทั้งสามารถเลือกใช้สื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

PLO7 ปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบวินัย ยึดถือคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

PLO8 สามารถทำงานเป็นทีม ยอมรับฟังความเห็นผู้อื่น

### โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	132 หน่วยกิต
<b>1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
<b>สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2((2)-0-4)
388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์ Health for All	1((1)-0-2)
315-200 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds	1((1)-0-2)
<b>สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ</b>	<b>5 หน่วยกิต</b>
950-102 ชีวิตที่ดี Happy and Peaceful Life	3((3)-0-6)
895-001 พลเมืองที่ดี Good Citizens	2((2)-0-4)
<b>สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ</b>	<b>1 หน่วยกิต</b>
001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
<b>สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และการรู้ดิจิทัล</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
<b>การอยู่อย่างรู้เท่าทัน</b>	
315-201 ชีวิตแห่งอนาคต Life in the Future	2((2)-0-4)
<b>การรู้ดิจิทัล</b>	
315-104 รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology Literacy	2((2)-0-4)

<b>สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
<b>การคิดเชิงระบบ</b>	
315-202 การคิดกับการใช้เหตุผล Thinking and Reasoning	2((2)-0-4)
<b>การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข</b>	
315-100 คำนวณศิลป์ The Art of Computing	2((2)-0-4)
<b>สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
890-001 สรรสาระภาษาอังกฤษ Essential English	2((2)-0-4)
890-002 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English	2((2)-0-4)
890-003 ภาษาอังกฤษพร้อมใช้ English on the Go	2((2)-0-4)
890-004 ภาษาอังกฤษยุคดิจิทัล English in the Digital World	2((2)-0-4)
890-005 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Success	2((2)-0-4)
หมายเหตุ: นักศึกษาลงทะเบียนเรียน 2 รายวิชาตามกลุ่มคะแนน O-NET โดยที่นักศึกษาที่ได้คะแนน O-NET ต่ำกว่า 30 คะแนน ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 890-001 ก่อน	
<b>สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา</b>	<b>2 หน่วยกิต</b>
เลือกเรียนจากสาระต่อไปนี้	
895-020 จิมไทย Thai Khim	1((1)-0-2)
895-021 ร้อง เล่น เต้นรำ Singing Playing Dancing	1((1)-0-2)
895-022 จังหวะจะเพลง Rhythm and Song	1((1)-0-2)
895-023 กีตาร์ Guitar	1((1)-0-2)
895-024 อุกูเลเล่ Ukulele	1((1)-0-2)

895-025	ฮาร์โมนิกา Harmonica	1((1)-0-2)
895-026	คูหนังคู่ละครย้อนดูตน Drama and Self-reflection	1((1)-0-2)
895-027	อรรถรสภาษาไทย Appreciation in Thai Language	1((1)-0-2)
895-028	การวาดเส้นสร้างสรรค์ Creative Drawing	1((1)-0-2)
895-030	ว่ายน้ำ Swimming	1((1)-0-2)
895-031	เทนนิส Tennis	1((1)-0-2)
895-032	บาสเกตบอล Basketball	1((1)-0-2)
895-033	กรีฑา Track and Field	1((1)-0-2)
895-034	ลีลาศ Social Dance	1((1)-0-2)
895-035	เปตอง Petanque	1((1)-0-2)
895-036	ค่ายพักแรม Camping	1((1)-0-2)
895-037	แบดมินตัน Badminton	1((1)-0-2)
895-038	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1((1)-0-2)
895-039	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	1((1)-0-2)
340-162	สุนทรียศาสตร์การถ่ายภาพ The Aesthetic in Photography	1((1)-0-2)
061-001	ความงามของนาฏศิลป์ไทย Aesthetics of Thai Dance	1((1)-0-2)

472-116	ถักทอเส้นใย เข้าใจท้องถิ่น*	1((1)-0-2)
	Local Arts and Fabric	
472-117	สุขภาพดี ชีวิตมีความสุข*	1((1)-0-2)
	Keeping Fit: Enjoy Healthy and Happy Life	
142-135	พับเพียบเรียบร้อย*	1((1)-0-2)
	Paper Craft	
142-136	ปั้นดินให้เป็นดาว*	1((1)-0-2)
	Sculpture	
142-137	ใครๆ ก็วาดได้*	1((1)-0-2)
	Everyone Can Draw	
142-138	มนต์รักเสียงดนตรี*	1((1)-0-2)
	The Sound of Musics	
142-139	ท่องโลกศิลปะ*	1((1)-0-2)
	Through The World of Art	
142-234	โลกสวย*	1((1)-0-2)
	Life is Beautiful	
142-237	ดีไซเนอร์ชุดดำ*	1((1)-0-2)
	The Designers and Their Black Attires	

\* จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

#### รายวิชาเลือก

6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกเรียนภาษาและการสื่อสาร อย่างน้อยจำนวน 2 หน่วยกิต ดังนี้

890-010	การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ	2((2)-0-4)
	Improving English Writing Skills	
890-011	อ่านได้ใกล้ตัว	2((2)-0-4)
	Reading All Around	
890-012	เทคนิคพิชิตการอ่าน	2((2)-0-4)
	Strategic Reading for Greater Comprehension	
890-013	อ่านงานเขียนเชิงวิชาการสำราญใจ	2((2)-0-4)
	Better Academic Texts Readers	
890-014	ฝึกสำเนียงผ่านเสียงเพลง	2((2)-0-4)
	English Pronunciation through Songs	
890-015	ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง	2((2)-0-4)
	English Grammar for Real Life Communication	

890-020	การสนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	2((2)-0-4)
890-021	ฟังแล้วพูดภาษาอังกฤษ From Listening to Speaking English	2((2)-0-4)
890-022	การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ Presentations and Public Speaking in English	2((2)-0-4)
890-023	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านทางวัฒนธรรม Learning English Through Cultures	2((2)-0-4)
890-024	รังสรรค์หนังสั้นภาษาอังกฤษ Creating English Short Films	2((2)-0-4)
890-025	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ Study Skills in English for Higher Studies	2((2)-0-4)
890-026	บูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ Reading to Write in English	2((2)-0-4)
890-030	การสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจ English Communication for Business	2((2)-0-4)
890-031	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน English in the Workplace	2((2)-0-4)
890-032	ภาษาอังกฤษสำหรับนักท่องเที่ยว English for Travelers	2((2)-0-4)
890-033	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้บริโภคและผู้ประกอบการรุ่นใหม่ English for New Generations of Consumers and Entrepreneurs	2((2)-0-4)
890-040	การเขียนเพื่อการสมัครงาน Writing for Job Application	2((2)-0-4)
890-041	ภาษาอังกฤษเพื่อการสัมภาษณ์งาน English for Job Interview	2((2)-0-4)
890-050	แปลสิทูกิล Google Translate Me	2((2)-0-4)
890-060	ภาษาอังกฤษตลอดเวลา English Twenty-Four/Seven	2((2)-0-4)
890-061	ภาษาอังกฤษเพื่อการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล English for Digital Literacy	2((2)-0-4)

890-070	พินิจข้อสอบภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน Winning English Test for Employment	2((2)-0-4)
890-071	พินิจข้อสอบภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ Winning English Test for Higher Studies	2((2)-0-4)
891-010	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	2((2)-0-4)
891-011	สนทนาภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน Japanese Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-012	สนทนาภาษาญี่ปุ่นในที่ทำงาน Japanese Conversation in the Workplace	2((2)-0-4)
891-020	ภาษาจีนเบื้องต้น Basic Chinese	2((2)-0-4)
891-021	สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-022	สนทนาภาษาจีนในที่ทำงาน Chinese Conversation in the Workplace	2((2)-0-4)
891-030	ภาษามลายูเบื้องต้น Basic Malay	2((2)-0-4)
891-031	สนทนาภาษามลายูในชีวิตประจำวัน Malay Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-032	สนทนาภาษามลายูเพื่อการท่องเที่ยว Malay Conversation for Tourism	2((2)-0-4)
891-040	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น Basic Korean	2((2)-0-4)
891-041	สนทนาภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน Korean Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-042	สนทนาภาษาเกาหลีในที่ทำงาน Korean Conversation in the Workplace	2((2)-0-4)
891-050	ภาษาเยอรมันเบื้องต้น Basic German	2((2)-0-4)

และให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มสาระที่กำหนดหรือจากรายวิชาเลือกของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาเขตต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดซึ่งนี้ต้องตรงตามปรัชญาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปซึ่งผ่านความเห็นชอบจากศูนย์ศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 0-4 หน่วยกิต ดังรายวิชาต่อไปนี้

001-131 สุขภาวะกายและจิต	2((2)-0-4)
Healthy Body and Mind	
190-404 ธรรมชาติบำบัด	2((2)-0-4)
Natural Therapy	
315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา	2((2)-0-4)
Introduction to Intellectual Property	
315-203 กุญแจไขธรรมชาติ	2((2)-0-4)
Key to Nature	
336-214 กินดี ชีวดี	2((2)-0-4)
Smart Eating and Being Healthy	
336-215 ชีวิตปลอดภัยจากสารพิษ	2((2)-0-4)
Safety Life from Toxic Substances	
336-216 ยาและสุขภาพ	2((2)-0-4)
Drug and Health	
340-103 วิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อชีวิต	2((2)-0-4)
Applied Science for Life	
340-151 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Science and Technology in Daily Life	
348-103 การประยุกต์นาโนเทคโนโลยี	2((2)-0-4)
Applied nanotechnology	
895-040 จิตวิทยาความรัก	2((2)-0-4)
Psychology of Love	
895-041 ปรัชญาจริยะ	2((2)-0-4)
Ethical Philosophy	
895-042 ศิลปะการสื่อสารภาษาไทยในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
Art of communication in Thai language in the 21st century	
895-043 การใช้ภาษาไทย	2((2)-0-4)
Thai Usage	



895-044	ภาษาไทยร่วมสมัย Contemporary Thai Language	2((2)-0-4)
895-045	ทักษะการสื่อสาร Communication Skills	2((2)-0-4)
895-046	ความคิดและการสื่อสาร Thoughts and Communication	2((2)-0-4)
895-047	ประวัติศาสตร์ในภาพยนตร์ History in Movies	2((2)-0-4)
895-048	การวาดเส้นและระบายสี Drawing and Painting	2((2)-0-4)
895-049	ศิลปะกับความสุข Art for Happiness	2((2)-0-4)
895-050	ศิลปะในสังคมพหุวัฒนธรรม Arts in Multicultural Society	2((2)-0-4)
895-051	ศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย Contemporary Arts and Culture	2((2)-0-4)
895-054	การเรียนรู้ผ่านการท่องเที่ยวแบบประหยัด Learning through Backpacking Trips	2((2)-0-4)
895-055	ตะลุยแดนมรดกโลก World Heritage Journey	2((2)-0-4)
895-056	สงขลาศึกษา Songkhla Studies	2((2)-0-4)
895-057	ดนตรีไทย Thai Classical Music	2((2)-0-4)
895-058	สังคีตศิลป์ไทย Thai Music Art	2((2)-0-4)
895-059	ดนตรีตะวันตก Western Music	2((2)-0-4)
895-060	การพลศึกษาและนันทนาการ Physical Education and Recreation	2((2)-0-4)
895-061	ฟิตและเฟิร์ม Fit and Firm	2((2)-0-4)

895-062	ลดเวลานั่ง เพิ่มเวลาขึ้น Active Lifestyle	2((2)-0-4)
895-063	อ้วน ได้ก็ผอมได้ Fat to Fit	2((2)-0-4)
895-070	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต Wisdom of Living	2((2)-0-4)
874-192	กฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน Law relating to Occupations and Everyday Life	2((2)-0-4)
874-193	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม General Principles of Law and Judicial Process	2((2)-0-4)
874-194	ภาษีอากรกับชีวิต Taxation and Life	2((2)-0-4)
874-195	สิทธิมนุษยชนกับความเป็นพลเมือง Human Rights and Citizenship	2((2)-0-4)

---

<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>96 หน่วยกิต</b>
-------------------------	--------------------

---

<b>2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
--	--------------------

324-101	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry I	3((3)-0-6)
325-101	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory I	1(0-3-0)
330-101	หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology I	3(3-0-6)
331-101	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 Principles of Biology Laboratory I	1(0-3-0)
332-101	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3((3)-0-6)
333-101	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-2-1)

<b>2.2 กลุ่มวิชาบังคับ</b>	
----------------------------	--

แผนการศึกษาปกติ	<b>51 หน่วยกิต</b>
-----------------	--------------------

แผนสหกิจศึกษา	<b>54 หน่วยกิต</b>
---------------	--------------------

<b>1) วิชาแกน</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
322-101 แคลคูลัส 1 Calculus I	3((3)-0-6)
322-102 แคลคูลัส 2 Calculus II	3((3)-0-6)
344-201 ชุมวิชาการคำนวณทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Module: Computing for Computer Science	6((3)-6-9)
<b>2) วิชาเฉพาะด้าน</b>	
<b>แผนการศึกษาปกติ</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>
<b>แผนสหกิจศึกษา</b>	<b>42 หน่วยกิต</b>
344-111 ชุมวิชาการ โปรแกรมและขั้นตอนวิธี Module: Programming Concepts and Algorithms	6((3)-6-9)
344-181 ทักษะการสื่อสารทางเทคโนโลยี Communication Skill in Technology	1((1)-0-2)
344-211 ชุมวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์และฐานข้อมูล Module: Software and Database Development	9((6)-6-15)
344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ Computer Architectures and Organization	2((2)-0-4)
344-222 ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	2((2)-0-4)
344-223 พื้นฐานทางความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ Fundamentals of Computer Security	2((2)-0-4)
344-281 การพูดทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในที่สาธารณะ Public Speaking in Computer Science	1((1)-0-2)
344-341 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3((3)-0-6)
344-351 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communications and Networking	3((3)-0-6)
344-361 หลักการปัญญาประดิษฐ์ Principles of Artificial Intelligence	3((3)-0-6)
344-381 การคิดและการสร้างสรรค์สำหรับออกแบบนวัตกรรม Thinking and Creativity for Innovation Design	2((2)-0-4)

344-382 จรรยาบรรณสำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล  
Ethics for Digital Technology 1((1)-0-2)

344-491 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์  
Seminar in Computer Science 1((0)-2-1)

#### แผนการศึกษาปกติ

344-492 โครงการงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์  
Projects in Computer Science 3((0)-9-0)

#### แผนสหกิจศึกษา

344-495 สหกิจศึกษา  
Cooperative Education 6((0)-40-0)

### 2.3) กลุ่มวิชาเลือก

แผนการศึกษาปกติ 33 หน่วยกิต

แผนสหกิจศึกษา 30 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มวิชาและรายวิชา โดยดำเนินการ ดังนี้

	แผนการศึกษาปกติ	แผนสหกิจศึกษา
1. เลือกกลุ่มวิชาตามความสนใจจำนวน 2 กลุ่มวิชาที่กำหนดในแต่ละด้าน โดยจะต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบทุกวิชาของกลุ่มวิชานั้น ๆ	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
2. สามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ นอกเหนือจากข้อ 1 เพิ่มเติม	15 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
รวม	33 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต

#### ด้านที่ 1: ข้อมูลขนาดใหญ่และธุรกิจอัจฉริยะ

##### กลุ่มวิชาที่ 1.1: ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-331 วิทยาการข้อมูล  
Data Science 3((3)-0-6)

344-332 การทำเหมืองข้อมูล  
Data Mining 3((3)-0-6)

344-431 ข้อมูลขนาดใหญ่  
Big Data 3((3)-0-6)

##### กลุ่มวิชาที่ 1.2: ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-232 การจัดการความรู้และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ  
Knowledge Management and Decision Support Systems 3((3)-0-6)

344-333 การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ  
Data Analytics and Visualization 3((3)-0-6)

344-334 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ  
Business Intelligent Systems 3((3)-0-6)

**กลุ่มวิชาที่ 1.3: เทคโนโลยีขับเคลื่อนข้อมูล (Information-driven Technology) ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้**

344-311 การโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง  
Advanced Object-Oriented Programming 3((3)-0-6)

344-432 เทคโนโลยีฐานข้อมูลยุคถัดไป  
Next Generation Database Technologies 3((3)-0-6)

344-401 วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัย  
Cryptography and Security 3((3)-0-6)

**ด้านที่ 2: เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเครือข่าย**

**กลุ่มวิชาที่ 2.1: เทคโนโลยีเครือข่าย (Network Technology) ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้**

344-352 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
Computer Network Systems 3((3)-0-6)

344-353 ความมั่นคงของเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์  
Computer Systems and Network Security 3((3)-0-6)

344-451 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์  
Internet Technology and Applications 3((3)-0-6)

**กลุ่มวิชาที่ 2.2: เทคโนโลยีไร้สายและอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Technology) ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้**

344-212 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ  
Web Application Programming 3((3)-0-6)

344-312 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่  
Mobile Application Development 3((3)-0-6)

344-321 เทคโนโลยีไร้สาย  
Wireless Technology 3((3)-0-6)

**กลุ่มวิชาที่ 2.3: เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้**

344-322 ระบบฝังตัว  
Embedded Systems 3((3)-0-6)

344-323 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง  
Internet of Things 3((3)-0-6)

344-324 ระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3((3)-0-6)  
Cloud Computing Systems

### **ด้านที่ 3: การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development)**

#### **กลุ่มวิชาที่ 3.1: การประเมินซอฟต์แวร์และการประกันคุณภาพ (Software Assessment and Quality Assurance)** ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-342 เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ 3((3)-0-6)  
Software Testing Techniques

344-441 การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์ 3((3)-0-6)  
Software Project and Quality Management

344-442 การวัดและประเมินซอฟต์แวร์ 3((3)-0-6)  
Software Measurement and Evaluation

#### **กลุ่มวิชาที่ 3.2: การพัฒนาและการจัดการซอฟต์แวร์ (Software Development and Management)** ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-242 หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์ธุรกิจ 3((3)-0-6)  
Principles of Business Software Development

344-335 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางด้านฐานข้อมูล 3((3)-0-6)  
Database Application Development

344-443 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3((3)-0-6)  
Object-Oriented Analysis and Design

#### **กลุ่มวิชาที่ 3.3: การออกแบบส่วนติดต่อและประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UI/UX Design)** ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-343 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้เบื้องต้น 3((3)-0-6)  
Introduction to User Experience Design

344-344 การประเมินความสามารถในการใช้งาน 3((3)-0-6)  
Usability Evaluation

344-444 สถาปัตยกรรมสารสนเทศสำหรับออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ 3((3)-0-6)  
Information Architecture for User Experience Design

#### **กลุ่มวิชาที่ 3.4: การพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูล (Database Development and Management)** ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-335 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางด้านฐานข้อมูล 3((3)-0-6)  
Database Application Development

344-433 การบริหารและบำรุงรักษาฐานข้อมูล 3((3)-0-6)  
Database Administration and Maintenance

344-434 การปรับแต่งฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ 3((3)-0-6)  
Database Performance Tuning

#### **ด้านที่ 4: ปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์**

**กลุ่มวิชาที่ 4.1: ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)** ประกอบด้วยรายวิชาและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

344-261 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับทุกคน 3((3)-0-6)  
Artificial Intelligence for Everyone

344-362 การเรียนรู้ของเครื่อง 3((3)-0-6)  
Machine Learning

344-461 โครงข่ายประสาทและการเรียนรู้เชิงลึก 3((3)-0-6)  
Neural Networks and Deep Learning

344-462 การรู้จำรูปแบบ 3((3)-0-6)  
Pattern Recognition

344-463 อินเทอร์เน็ตของหุ่นยนต์ 3((3)-0-6)  
The Internet of Robotic Things

ข้อกำหนด กลุ่มวิชาที่ 4.1 กำหนดให้เรียน 344-261 344-362 และเลือกเรียนอย่างน้อย 1 วิชา จาก 344-461 344-462 หรือ 344-463

**กลุ่มวิชาที่ 4.2: ภาษาลิงจิสติกและการตีความของเครื่อง (Linguistic Intelligence and Machine Translation)** ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-363 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3((3)-0-6)  
Natural Language Processing

344-464 การทำเหมืองข้อความและการวิเคราะห์ความรู้สึก 3((3)-0-6)  
Text Mining and Sentiment Analysis

344-465 ภาษาลิงจิสติกและการตีความของเครื่อง 3((3)-0-6)  
Linguistic Intelligence and Machine Translation

**กลุ่มวิชาที่ 4.3: การโปรแกรมเกม (Game Programming)** ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

344-271 การสร้างโมเดลและแอนิเมชัน 3D 3((3)-0-6)  
3D Modeling and Animation

344-371 การโปรแกรมเกมเบื้องต้น 3((3)-0-6)  
Introduction to Computer Game Programming

344-372 การพัฒนาเกมขั้นสูง 3((3)-0-6)  
Advanced Game Development

**กลุ่มวิชาที่ 4.4: คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision) ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้**

344-373	พื้นฐานการประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล Fundamentals of Digital Image Processing	3((3)-0-6)
344-374	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัลขั้นสูง Advanced Digital Image Processing	3((3)-0-6)
344-471	คอมพิวเตอร์วิทัศน์และการประยุกต์ Computer Vision and Applications	3((3)-0-6)

**รายวิชาเลือกอื่น ๆ**

344-493	การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ Job Training in Computer	2((0)-6-0)
344-494	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-cooperative Education	1((1)-0-2)
344-496	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer Science I	3((3)-0-6)
344-497	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer Science II	3((2)-2-5)
344-498	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 Special Topics in Computer Science III	2((2)-0-4)
344-499	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 Special Topics in Computer Science IV	2((1)-2-3)

ทั้งนี้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เช่น วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ สถิติ ฟิสิกส์ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ภาควิชาฯ อาจกำหนดรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งได้พิจารณาแล้วเห็นว่า มีประโยชน์ต่อสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้เป็นวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

---

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**

**6 หน่วยกิต**

---

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร/ภาควิชา



## แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

### ปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

322-101	แคลคูลัส 1	3((3)-0-6)
324-101	เคมีทั่วไป 1	3((3)-0-6)
325-101	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
330-101	หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)
331-101	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)
332-101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3((3)-0-6)
333-101	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-2-1)
950-102	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
388-100	สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
	<b>รวม</b>	<b>19(16-8-33)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

344-111	ชุดวิชาการ โปรแกรมและขั้นตอนวิธี	6((3)-6-9)
322-102	แคลคูลัส 2	3((3)-0-6)
315-100	คำนวณศิลป์	2((2)-0-4)
345-104	รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล	2((2)-0-4)
895-001	พลเมืองที่ดี	2((2)-0-4)
344-181	ทักษะการสื่อสารทางเทคโนโลยี	1((1)-0-2)
xxx-xxx	รายวิชากลุ่มภาษาและการสื่อสาร	2(x-y-z)
xxx-xxx	รายวิชากลุ่มสุนทรียศาสตร์และการกีฬา	1(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>19(x-y-z)</b>

**หมายเหตุ** นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่จัด  
โดยคณะหรือมหาวิทยาลัย

## ปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

344-201	ชุดวิชาการคำนวณทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	6((3)-6-9)
344-221*	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	2((2)-0-4)
344-222*	ระบบปฏิบัติการ	2((2)-0-4)
344-223*	พื้นฐานทางความปลอดภัยคอมพิวเตอร์	2((2)-0-4)
315-201	ชีวิตแห่งอนาคต	2((2)-0-4)
315-202	การคิดกับการใช้เหตุผล	2((2)-0-4)
xxx-xxx	รายวิชากลุ่มภาษาและการสื่อสาร	2(x-y-z)
xxx-xxx	รายวิชากลุ่มสุทริยศาสตร์และการกีฬา	1(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>19(x-y-z)</b>

หมายเหตุ \*รายวิชา 344-221, 344-222, 344-223 จัดการเรียนการสอนแบบเรียนต่อเนื่องกันตามลำดับ

### ภาคการศึกษาที่ 2

001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
315-200	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
344-211	ชุดวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์และฐานข้อมูล	9((6)-6-15)
344-281	การพูดทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในที่สาธารณะ	1((1)-0-2)
xxx-xxx	วิชาเฉพาะ – กลุ่มวิชาเลือก	6(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>19(x-y-z)</b>

### ปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

001-103	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
344-341	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3((3)-0-6)
344-351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3((3)-0-6)
344-361	หลักการปัญญาประดิษฐ์	3((3)-0-6)
xxx-xxx	วิชาเฉพาะ – กลุ่มวิชาเลือก	6(x-y-z)
xxx-xxx	วิชาหมวดศึกษาทั่วไป – วิชาเลือก (ภาษา)	2(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>18(x-y-z)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

344-381	การคิดและการสร้างสรรค์สำหรับออกแบบนวัตกรรม	2((2)-0-4)
344-382	จรรยาบรรณสำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล	1((1)-0-2)
xxx-xxx	วิชาเฉพาะ – กลุ่มวิชาเลือก	9(x-y-z)
xxx-xxx	วิชาหมวดศึกษาทั่วไป – วิชาเลือก	4(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>16(x-y-z)</b>

## ปีที่ 4

### แผนการศึกษาปกติ

#### ภาคการศึกษาที่ 1

344-491	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1((0)-2-1)
xxx-xxx	วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก	9(x-y-z)
xxx-xxx	วิชาหมวดเลือกเสรี	6(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>16(x-y-z)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

344-492	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3((0)-9-0)
xxx-xxx	วิชาเฉพาะ – กลุ่มวิชาเลือก	3(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>6(x-y-z)</b>

## ปีที่ 4

### แผนการสหกิจศึกษา

#### ภาคการศึกษาที่ 1

344-491	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1((0)-2-1)
344-494	เตรียมสหกิจศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต)	1((1)-0-2)
xxx-xxx	วิชาเฉพาะ – กลุ่มวิชาเลือก	9(x-y-z)
xxx-xxx	วิชาหมวดเลือกเสรี	6(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>17(x-y-z)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

344-495	สหกิจศึกษา	6((0)-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>6((0)-18-0)</b>