

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ**  
**Bachelor of Science Program in Information Technology**  
**วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) B.Sc. (Information Technology)**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561**

---

**ปรัชญา**

ผลิตบัณฑิตด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ประสานเครือข่ายความร่วมมือในการทำงาน ก้าวทันยุคดิจิทัล ยึดมั่นในคุณธรรม และรับผิดชอบต่อสังคม

**วัตถุประสงค์ของหลักสูตร** เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้และความสามารถในเทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์ สามารถออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับนำไปใช้เพื่อสนับสนุนและให้บริการระบบสารสนเทศ
2. มีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรในด้านระบบคอมพิวเตอร์ เครือข่ายการสื่อสารและความปลอดภัย ตลอดจนการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานธุรกิจ
3. มีคุณธรรม จริยธรรม ใฝ่เรียนรู้ และเจตคติที่ดีต่อการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและติดต่อสื่อสารร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนการรู้เท่าทันเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

**จำนวนหน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

**โครงสร้างหลักสูตร**

<b>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
1.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
1.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
1.1.4 กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2	หน่วยกิต
1.1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>91</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มวิชาแกน	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	54	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือก	15	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
<b>3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

รายวิชา

	<b>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1.1 กลุ่มวิชาบังคับ</b>	<b>27</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1) กลุ่มวิชาภาษา</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		3(3-0-6)
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication		3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development		3(3-0-6)
	<b>2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity		3(3-0-6)
0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข Aesthetic Value, Virtue, and Happiness		3(3-0-6)
0020103	วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy		3(3-0-6)
0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Everyday Life		3(3-0-6)
	<b>3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences		3(3-0-6)
	<b>4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ</b>	<b>2</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง Awareness of Change and Adaptation		2(1-2-3)
	<b>5) กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	<b>1</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health		1(0-2-1)
	<b>1.2 กลุ่มวิชาเลือก</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่างๆ นอกเหนือจากศาสตร์ของตนเองตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		

### 1) กลุ่มวิชาภาษา

0010301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
0010401	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
0010501	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3(3-0-6)
0010601	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(3-0-6)
0010701	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)

### 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0020105	ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน Good Governance and Corruption Prevention	3(3-0-6)
0020106	โลกร่วมสมัย Contemporary World	3(3-0-6)
0020107	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	3(3-0-6)
0020108	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
0020109	โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment and Change	3(3-0-6)

### 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development	3(3-0-6)
0030103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Everyday Life	3(3-0-6)
0030104	เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ Technology and Creativity	3(3-0-6)

### 4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

0060101	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	3(3-0-6)
0060102	องค์กรแห่งความสุข Happy Workplace	3(3-0-6)

<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>91</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.1) กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>15</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4091611 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Mathematics for Information Technology		3(3-0-6)
4121001 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 English for Information Technology 1		3(3-0-6)
4121002 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 English for Information Technology 2		3(3-0-6)
4121105 หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ Fundamentals of Information Technology		3(3-0-6)
4122211 การวิจัยและสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Research and Statistics for Information Technology		3(2-2-5)
<b>2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>54</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.2.1) กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Ethics and Computer Laws		3(3-0-6)
4122505 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design		3(2-2-5)
4123508 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System		3(2-2-5)
4124506 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Project Management in Information Technology		3(2-2-5)
<b>2.2.2) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์</b>	<b>21</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4122204 ระบบฐานข้อมูล Database System		3(2-2-5)
4123311 เทคโนโลยีเว็บ Web Technology		3(2-2-5)
4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Applications Programming		3(2-2-5)
4123407 เครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายแบบกว้าง Local and Wide Area Networks		3(2-2-5)
4123414 ความมั่นคงทางไซเบอร์ Cybersecurity		3(2-2-5)

4124909	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project	3(1-8-6)
4124914	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar on Information Technology	3(2-2-5)
<b>2.2.3) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์</b>		<b>15 หน่วยกิต</b>
4121202	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 Computer Language Programming 1	3(2-2-5)
4121204	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2 Computer Language Programming 2	3(2-2-5)
4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
4122506	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design	3(2-2-5)
4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
<b>2.2.4) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
4121702	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ Computer Platform Technology	3(2-2-5)
4123405	ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networking Systems	3(2-2-5)
<b>2.3) กลุ่มวิชาเลือก</b>		<b>15 หน่วยกิต</b>
<b>หมายเหตุ</b> นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในแต่ละกลุ่มตามที่คุณเรียนสนใจได้อย่างน้อย 5 รายวิชาหรือจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
<b>2.3.1) กลุ่มเทคโนโลยีประยุกต์ด้านซอฟต์แวร์</b>		
4121306	การเขียนโปรแกรมจาวา Java Programming	3(2-2-5)
4123204	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database System	3(2-2-5)
4123312	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง Advanced Mobile Applications Programming	3(2-2-5)
4123317	การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน User Interface Design and Development	3(2-2-5)
4124305	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)

### 2.3.2) กลุ่มเทคโนโลยีเครือข่ายและการสื่อสาร

4123410	การออกแบบและการจัดการเครือข่ายในองค์กร Enterprise Network Design and Management	3(2-2-5)
4123411	เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing Technology	3(2-2-5)
4123412	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
4123413	เครือข่ายสื่อสารเคลื่อนที่และไร้สาย Mobile and Wireless Communication Network	3(2-2-5)
4124606	การตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Auditing	3(2-2-5)

### 2.3.3) กลุ่มการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานธุรกิจ

4121601	หลักการออกแบบกราฟิก Principles of Graphic Design	3(2-2-5)
4121602	ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Entrepreneur in Information Technology	3(2-2-5)
4121603	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ Business Information System	3(2-2-5)
4121605	การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลขนาดใหญ่ Business Data Analytics and Big Data	3(2-2-5)
4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3(2-2-5)

### 2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4124808	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education	2(0-90-0)
<b>หมายเหตุ</b> ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต		
4124810	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ Professional Internship in Information Technology	5(0-450-0)
4124812	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-540-0)

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจและต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น

---

## คำอธิบายรายวิชา

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication ภาษากับการสื่อสาร ลักษณะและความสำคัญของภาษาไทย การใช้กระบวนการทักษะ สัมพันธ์ทางภาษา ทักษะการสื่อสารและการสืบค้นเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและวิชาชีพ การเรียบ เรียงและการนำเสนอสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม Language and communication, characteristics and the importance of the Thai language; the use of integration process of language skills; skills of communication and information retrieval for daily living and professional life; writing and presenting information, citing and making references.		3(3-0-6)
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication Development of students' language skills with emphasis on everyday face to face conversations; giving and seeking opinions; using expressions; describing experiences and events; giving reasons and explanations; and narrating books and films.		3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development Enrichment of students' reading strategies: skimming, scanning and guessing meaning from context; reading comprehension: reading for details, deriving meaning and reading critically; and study skills: note taking, summarizing and paraphrasing for academic readiness.		3(3-0-6)
	1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2	หน่วยกิต
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity ประวัติความเป็นมา ความภาคภูมิใจ และเกียรติยศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร การปลูกฝังให้ประพฤติตนเป็นตัวอย่างที่ดีตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การเสริมสร้างทักษะในการ พัฒนาตนด้านกาย จิต ปัญญา อารมณ์ และสังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อสังคม การตระหนักในการใฝ่รู้และเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างความภาคภูมิใจในความเป็น "คนพระนคร" History, reputation, and prestige of Phranakhon Rajabhat University; cultivating the sense of being good persons representing the identity of the university; fostering development skills in body, mind, intelligence, and social life; understanding of oneself and others; taking responsibility and contributing to society; raising awareness of seeking knowledge and lifelong learning, and formulating pride of being "Phranakhon Citizen".		3(3-0-6)



0020102      **คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข**      3(3-0-6)  
**Aesthetic Value, Virtue, and Happiness**

การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ความเชื่อ ศาสนา และสังคม บนพื้นฐานแห่งการรับรู้ การมองเห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหวความสามารถ ในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรม งานดนตรี งานนาฏศิลป์เพื่อการพัฒนาทางอารมณ์สังคม และสติปัญญา และส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์การแสวงหาความรู้และการ สร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและดำเนินชีวิตอย่างมี ความสุข

Aesthetic perception of natural beauty; human creation of artistic works; beliefs, religion and societal characteristics on the basis of visual, auditory and motion perception; ability to express oneself creatively in arts, music, and dances for developing emotional, social and intellectual and promoting morals and ethics; application of arts, knowledge acquisition and creation of arts leading to understanding of one's self and others; awareness of changes, and living one's life happily.

0020103      **วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**      3(3-0-6)  
**Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy**

ลักษณะของวิถีชีวิตไทย วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักคุณธรรมจริยธรรม และธรรมาภิบาลในสังคมไทย จิตสำนึกความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย ปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ การศึกษาตามแนวพระราชดำริและการประยุกต์ใช้

Characteristics of Thai living, culture, tradition, local wisdom, morals, ethics and good governance in Thai society; consciousness of being Thai; citizenship in a democratic society; the philosophy of sufficiency economy; the new theory and royal initiative study and their applications.

0020104      **กฎหมายในชีวิตประจำวัน**      3(3-0-6)  
**Laws in Everyday Life**

กฎหมายในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับ การเกิด ครอบครัว ผู้เยาว์ การรับราชการทหาร การหมั้น การสมรส การเลี้ยงดูบุตร ผู้สูงอายุ การตาย มรดกและพินัยกรรม

Laws in everyday life concerning birth, family, youth, military conscription, engagement, marriage, parenting, senior citizenship, death, legacies and testament.

1.3) **กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**      3 หน่วยกิต

0030101      **ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์**      3(3-0-6)  
**Smart Thinking with Sciences**

กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สอดคล้องกับ ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทักษะในการตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิต

Scientific thinking processes and applications to improve the quality of life that meet basic human needs; skills in deciding on the proper course of action to living.

1.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ 2 หน่วยกิต  
0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 2(1-2-3)  
**Awareness of Change and Adaptation**  
การตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันในมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับตัวและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตอย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้อย่างเหมาะสม  
Awareness of current social changes in terms of economics, environment, and technology; using of information technology; adapting to changes and solving problems in one's life appropriately.

1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต  
0050101 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)  
**Exercise for Health**  
ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบความสมบูรณ์ของร่างกาย และกิจกรรมการออกกำลังกาย  
Definitions, scope, objectives and importance of exercise for health; principles of exercise; physical fitness tests and exercise activities.

กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต  
**หมายเหตุ** มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่างๆ นอกเหนือจากศาสตร์ของตนเองตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา  
0010301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**Chinese for Communication**  
ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมจีน  
Chinese speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai and Chinese cultures.

0010401 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**Japanese for Communication**  
ทักษะการฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมญี่ปุ่น

Japanese speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai and Japanese cultures.

**0010501      ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)**

**Malay for Communication**

ทักษะการฟังและพูดภาษามลายูในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมมลายู

Malay speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai and Malay cultures.

**0010601      ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)**

**Vietnamese for Communication**

ทักษะการฟังและพูดภาษาเวียดนามในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมเวียดนาม

Vietnamese speaking and listening skills in everyday situation; explaining Thai and Vietnamese cultures.

**0010701      ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)**

**Burmese for Communication**

ทักษะการฟังและพูดภาษาพม่าในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมพม่า

Burmese speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai and Burmese culture.

**2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**

**0020105      ธรรมภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน      3(3-0-6)**

**Good Governance and Corruption Prevention**

ความหมาย รูปแบบ ลักษณะ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมภิบาลการป้องกันการคอร์รัปชัน บทบาทหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จิตสำนึกความเป็นพลเมือง การปกครองแบบประชาธิปไตย ระบบอุปถัมภ์ และสิทธิมนุษยชน

Definitions, types, characteristics, approaches, and theories of good governance; corruption prevention; roles of government and private sectors; awareness of citizenship; democratic government; patronage systems; and human rights.

**0020106      โลกร่วมสมัย      3(3-0-6)**

**Contemporary World**

พัฒนาการของอารยธรรมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และศิลปวัฒนธรรมภูมิปัญญาของโลกตะวันตกและตะวันออก ปัญหาและความขัดแย้งในสังคมโลก แนวทางในการแสวงหาสันติภาพ พัฒนาการความร่วมมือระหว่างประเทศ ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย สถาบัน การ

รวมกลุ่มและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในมิติด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์โลกปัจจุบัน

Development of civilization in terms of politics, economics, society, arts, and cultures; Eastern and Western wisdom; problems and conflicts of world societies, solutions for peace, the development of international cooperation; rules, laws, institutions; international integrations and relations in politics, economics and society; analysis of current world situations.

0020107      **สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้**      3(3-0-6)  
**Information for Learning**

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ และทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ การเข้าถึงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการนำเสนอรายงานเชิงวิชาการ และจริยธรรมทางสารสนเทศ

Definition, importance of information, information sources, and information resources; information storage and retrieval system; access of information on the internet; information literacy skills, practical skills in academic presentation; and information ethics.

0020108      **สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต**      3(3-0-6)  
**Meditation for Life Development**

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน และจุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริกรรมและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการทำงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมถะกับวิปัสสนา แผนผังสมถะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Definitions, objectives, methods, and the beginning of meditation; the nature of reciting and meditation, benefits of meditation, appearance of anti-meditation; applying meditation to daily life, meditation as related to education and working purposes; the nature, process, properties, and benefits of absorption (*Jhāna*) and insight (*Nyāna*); fundamental knowledge about introspection (*Vipassanā*); differences between tranquility (*Samatha*) and introspection, layout of tranquility and introspection; world community and introspection.

0020109      **โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง**      3(3-0-6)  
**Earth, Environment and Change**

โลก โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Earth, its structures and changes; natural disasters; conservation and management of natural resources; environment and energy; application of geoinformatics in management of natural resources and environment.

### 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102 เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)  
**Agriculture for Quality of Life Development**

ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเกษตร เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสินค้าเกษตร การประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์และนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Definitions, importance and advantages of agriculture; safety standards for agricultural products; application of organic agriculture and agricultural innovation in quality of life improvement.

0030103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
**Mathematics for Everyday Life**

ความหมาย ความสำคัญ ธรรมชาติ และโครงสร้างของคณิตศาสตร์ หลักการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลและการอ้างเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Definitions, importance, nature and structures of mathematics; principles of learning mathematics; development of mathematical thinking; mathematical reasoning and argument; application of mathematical thinking to problem solving in everyday life.

0030104 เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ 3(3-0-6)  
**Technology and Creativity**

ความหมาย ความสำคัญของการสร้างสรรค์ การเลือกใช้เทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

Definitions and importance of creativity, selection of appropriate technology and technological procedure leading to innovation creation.

### 4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

0060101 การประกอบการสมัยใหม่ 3(3-0-6)  
**Modern Entrepreneurship**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ การจัดการธุรกิจสมัยใหม่ กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ แผนธุรกิจ กรณีศึกษาการประกอบธุรกิจที่ประสบความสำเร็จ

Introduction to business, business environment, modern business management, business strategies, entrepreneurship, business establishment, business plans, and case studies of successful businesses.

**0060102      องค์กรแห่งความสุข      3(3-0-6)**  
**Happy Workplace**

ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมขององค์กร บนความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข การทำงานอย่างมีความสุขและมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข

Definitions and types of organization, organizational environment, cross cultural diversity in organization, definitions and importance of happy workplace, happy work life, and participation in creating a happy workplace.

**2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า      91      หน่วยกิต**

**2.1) กลุ่มวิชาแกน      15      หน่วยกิต**

**4091611      คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(3-0-6)**  
**Mathematics for Information Technology**

พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ พีชคณิตของบูลีน เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวน เลขฐานสอง ฐานแปด และฐานสิบหก เมทริกซ์ ตัวกำหนด การนับ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และการแยกจำพวกข่ายงาน วงจร วิธีจัดหมู่

**4121001      ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1      3(3-0-6)**  
**English for Information Technology 1**

Vocabulary and expression for Information Technology. Root of technical terms, reading information technology documents, listening to scientific and information technology lecture, searching, analyzing, summarizing and commenting on texts related to information technology, correspondence, information technology documents and academic papers, textbooks, and information technology articles with critical appraisal skills.

**4121002      ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2      3(3-0-6)**  
**English for Information Technology 2**

Listening, reading, speaking and writing skills in information technology contexts with emphasis on listening to lectures, participation in group discussions, presenting presentations, reading articles and researches, making summaries and writing reports. English communication for learning and working in the area of information technology.

4121105      **หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ**      3(3-0-6)

**Fundamentals of Information Technology**

ภาพรวมของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ความสำคัญของข้อมูล สารสนเทศ ฐานข้อมูลและฐานความรู้ ระบบสารสนเทศต่างๆ ในธุรกิจ ขั้นตอนการพัฒนา ระบบสารสนเทศ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ ระบบสารสนเทศขั้นสูง ทิศทางหรือแนวโน้มของ เทคโนโลยีสารสนเทศ

4122211      **การวิจัยและสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ**      3(2-2-5)

**Research and Statistics for Information Technology**

ความหมายของการวิจัย การตั้งสมมติฐาน ระเบียบและวิธีการดำเนินงานวิจัย ความหมายของสถิติ ข้อมูล ตัวแปร ระดับการวัดตัวแปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา การ วัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือ การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์การถดถอย และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน      54      หน่วยกิต

2.2.1) กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ      12      หน่วยกิต

4122109      **จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์**      3(3-0-6)

**Ethics and Computer Laws**

บทบาทของสังคมสารสนเทศ แนวคิดรู้เท่าทันในยุคดิจิทัล จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเด็นทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ อาชญากรรม คอมพิวเตอร์ การกระทำความผิด ประเด็นทางวิชาชีพ จริยธรรมและความประพฤติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวิเคราะห์ประเด็นทางกฎหมายคอมพิวเตอร์จากกรณีศึกษา

4122505      **การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ**      3(2-2-5)

**Information System Analysis and Design**

องค์ประกอบของระบบ วัฏจักรการพัฒนาระบบ ระเบียบวิธีวิเคราะห์ระบบและเครื่องมือสนับสนุน วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบในทางเทคนิคทางปฏิบัติ และทางเศรษฐกิจ การใช้แผนภาพ แสดงการไหลของข้อมูล การใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การออกแบบการรับข้อมูล การออกแบบการ แสดงผลข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การติดตั้งและบำรุงรักษา

4123508 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)  
Management Information System  
ลักษณะการจัดการกระบวนการสารสนเทศเพื่อการจัดการ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหาร  
องค์กรสมัยใหม่ การศึกษาบทบาทและความสำคัญของสารสนเทศในการบริหารงาน การออกแบบระบบย่อย การ  
กำหนดโครงสร้างและขนาดของข้อมูล การพัฒนาระบบสำหรับองค์กรขนาดต่างๆ การใช้สารสนเทศในการรายงาน  
ควบคุมติดตามผล และตัดสินใจทางธุรกิจ

4124506 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)  
Project Management in Information Technology  
ความหมายของโครงการและการบริหารโครงการ ทักษะของการจัดการโครงการ การกำหนด  
เป้าหมาย การกำหนดแผนงาน การปฏิบัติงานตามแผน ทักษะด้านการบริหารบุคคล แนวคิดเกี่ยวกับการแยกกิจกรรม  
ย่อยจากตัวโครงการ การกำหนดทรัพยากร การกำหนดความรับผิดชอบ การสร้างตารางเวลาทำงาน แนวคิดการสร้าง  
ผังงานลำดับก่อนหลังของกิจกรรม การจัดการแผนงานด้วยเทคนิคซีพีเอ็ม เพิร์ต และแผนภูมิแกนต์ การติดตามและ  
การประเมินผลโครงการ การบริหารการเปลี่ยนแปลง การปิดโครงการ ฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการบริหาร  
โครงการ

2.2.2) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 21 หน่วยกิต

4122204 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)  
Database System  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรม ระบบ  
ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงแนวคิดโดยใช้โมเดลอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะ การ  
ออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ กระบวนการทำให้เป็นบรรทัดฐาน การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การ  
ประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลกับระบบงาน

4123311 เทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5)  
Web Technology  
เทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์เว็บ ภาษามาตรฐาน โครงสร้างและองค์ประกอบของเว็บไซต์ ระบบการนำทาง  
สภาวะแวดล้อมของเว็บโปรแกรมประยุกต์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ฟังก์ชันเอนต์และฟังก์ชัน  
เซิร์ฟเวอร์ สถาปัตยกรรมเอ็นทีอีซี เครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส ขั้นตอนการ  
พัฒนาเว็บเซอร์วิส เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส และการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ประโยชน์ใน  
ประเด็นทางสังคมและความมั่นคงของระบบ การฝึกปฏิบัติ การออกแบบเว็บและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้

4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)  
Mobile Applications Programming  
แนวคิด สถาปัตยกรรม ระบบปฏิบัติการ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ เครื่องมือที่ใช้เขียน  
โปรแกรม วิธีการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจำลองการทำงานเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบ  
คอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติสร้างโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่



4123407      **เครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายแบบกว้าง**      3(2-2-5)  
**Local and Wide Area Networks**

หลักการของเครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายแบบกว้าง สายสัญญาณ โทโพโลยีอีเทอร์เน็ต โทเคนริง เอพีดีไอ เอทีเอ็ม การกระจายสัญญาณและค้นหาเส้นทางในเครือข่าย อุปกรณ์สำหรับกระจายสัญญาณและค้นหาเส้นทางในเครือข่าย การออกแบบเครือข่ายเบื้องต้น สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบกว้าง การฝึกปฏิบัติการออกแบบเครือข่ายและการตั้งค่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณและค้นหาเส้นทางบนเครือข่าย

4123414      **ความมั่นคงทางไซเบอร์**      3(2-2-5)  
**Cybersecurity**

องค์ประกอบความปลอดภัยของสารสนเทศ รูปแบบภัยคุกคามและการโจมตีทางไซเบอร์ การประเมินและความคุมความเสี่ยง การควบคุมการเข้าถึงสารสนเทศ ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การสื่อสาร โพรโทคอลด้านความมั่นคงสำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายเสมือนแบบส่วนตัว วิทยาการเข้ารหัสลับ ลายเซ็นดิจิทัล โปรแกรมประสงค์ร้ายต่อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร เทคนิคการป้องกันภัยคุกคามในระบบเว็บแอปพลิเคชัน ระบบเครือข่ายไร้สาย และการใช้สื่อสังคมออนไลน์

4124909      **โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ**      3(1-8-6)  
**Information Technology Project**

ประยุกต์ความรู้จากการศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การสร้างโครงการพัฒนาระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิจัยและพัฒนา เหตุผลความจำเป็นในการจัดทำโครงการ การประเมินงบประมาณ การจัดการตารางเวลาทำงาน การวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบงาน การติดตั้งและทดสอบระบบงาน การนำเสนอโครงการ

4124914      **สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**      3(2-2-5)  
**Seminar on Information Technology**

จัดทำหัวข้อสัมมนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การค้นหาข้อมูล การนำเสนองาน การเขียนงานวิจัย แนวคิดเชิงนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอผลงานที่มีคุณค่าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดทำเอกสาร วารสาร และงานวิจัย การจัดงานสัมมนา

2.2.3) **กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์**      15 หน่วยกิต

4121202      **การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1**      3(2-2-5)  
**Computer Language Programming 1**

ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี การแก้ปัญหา รูปแบบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์ การเขียนประโยคคำสั่ง ชนิดของข้อมูล การใช้คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนรอบ เครื่องหมายดำเนินการ โปรแกรมย่อยและฟังก์ชัน การเขียนคำสั่งจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4121204	<b>การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2</b> <b>Computer Language Programming 2</b> <b>วิชาบังคับก่อน: 4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1</b> การเขียนโปรแกรมโต้ตอบกับผู้ใช้แบบกราฟิก การใช้เครื่องมือในการออกแบบ การเขียนโปรแกรมอ้างอิงเหตุการณ์ การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านฐานข้อมูล	3(2-2-5)
4122306	<b>การเขียนโปรแกรมบนเว็บ</b> <b>Web Programming</b> หลักการพัฒนาเว็บไซต์ การสร้างเว็บแบบพลวัต โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ โดยใช้ภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์และแบบไคลเอนต์ไซด์ และตัวเสริมต่างๆ เรียนรู้การใช้เครื่องมือ และโปรแกรมประยุกต์ในการพัฒนาเว็บไซต์ วิธีการจัดตั้งเว็บไซต์ วิธีการบำรุงรักษาเว็บไซต์ วิธีการบริหารเว็บไซต์	3(2-2-5)
4122506	<b>การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ</b> <b>Object Oriented Analysis and Design</b> วัฏจักรของการพัฒนาระบบงานเชิงวัตถุ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม หลักการใช้ยูเอ็มแอล การสร้างแบบจำลอง แนวคิดการค้นหาวัตถุ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสและวัตถุ การใช้เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ พื้นฐานซอฟต์แวร์ดีไซน์แพตเทิร์น	3(2-2-5)
4123502	<b>วิศวกรรมซอฟต์แวร์</b> <b>Software Engineering</b> ความต้องการของซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การทดสอบซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มาตรฐานการพัฒนากระบวนการทางซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
<b>2.2.4) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
4121702	<b>เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์</b> <b>Computer Platform Technology</b> ความหมายและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจ่ายงานหรือการจัดสรรหน่วยประมวลผล บทบาทการบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดการทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผลระบบแฟ้ม การควบคุม การคืนสู่สภาพเดิม โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานร่วมกันระหว่างระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์ต่างๆ	3(2-2-5)
4123405	<b>ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย</b> <b>Data Communication and Networking Systems</b> พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย แบบจำลองเครือข่าย รูปแบบและเทคโนโลยีเครือข่าย พื้นฐานข้อมูลและสัญญาณ การส่งผ่านมัลติมีเดียและการอินเทอร์เน็ต สื่อกลางการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายไร้สาย โพรโทคอลทีซีพี/ไอพี เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย	3(2-2-5)

### 2.3) กลุ่มวิชาเลือก เลือก

15 หน่วยกิต

**หมายเหตุ** นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาจากกลุ่มเทคโนโลยีหรือเลือกเรียนบางรายวิชาของแต่ละกลุ่มตามที่คุณเรียนสนใจได้น้อย 5 รายวิชาหรือจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

#### 1) กลุ่มเทคโนโลยีประยุกต์ด้านซอฟต์แวร์

4121306

การเขียนโปรแกรมจาวา

3(2-2-5)

Java Programming

การปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา คำสั่ง และไวยากรณ์เชิงวัตถุ การสร้างคลาสและวัตถุ การสืบทอดของคลาส การห่อหุ้มคลาส โพลีมอร์ฟิซึม การสร้างส่วนยกเว้น การรับและส่งออกข้อมูล การสร้างส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้ จาวาคลาส แอปเพล็ต สวิง การพัฒนาระบบงานเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

4123204

ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Database System

วิชาบังคับก่อน: 4122204 ระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพและบริหารจัดการฐานข้อมูล อินเด็กซ์ การให้สิทธิ์และการยกเลิกสิทธิ์ ความคงสภาพของข้อมูล ระบบความปลอดภัย การกู้และสำรองข้อมูล และการปรับระบบให้มีประสิทธิภาพ การประมวลผลข้อมูลแบบรายการ ปัญหาและวิธีแก้ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน การควบคุมและจัดการข้อผิดพลาด การใช้งานสตรีมโพซิเยอร์ ทริกเกอร์บนฐานข้อมูล และกรณีศึกษา

4123312

การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Mobile Applications Programming

วิชาบังคับก่อน: 4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การประสานการทำงานกับเซิร์ฟเวอร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลทั้งภายในอุปกรณ์และภายนอกอุปกรณ์ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายภาพบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมร่วมกับเอพีไอ

4123317

การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

3(2-2-5)

User Interface Design and Development

หลักการของการออกแบบหน้าจอ การพัฒนารายการเลือกของระบบ การออกแบบชนิดของหน้าต่าง ตัวควบคุมอุปกรณ์ ตัวควบคุมหน้าจอ การเลือกใช้ข้อความ สาร กราฟิกส์ และสีที่เหมาะสม การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ และโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ การทดสอบและทดสอบซ้ำ

4124305

เหมืองข้อมูล

3(2-2-5)

Data Mining

แนวคิดของการค้นพบองค์ความรู้ในฐานข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคก่อนการประมวลผลข้อมูล พื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล อัลกอริธึมการสร้างตัวแบบเพื่อการทำนายกฎความสัมพันธ์ เทคนิคการจัดกลุ่ม เทคนิคการจำแนกข้อมูล และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองข้อมูล

## 2) กลุ่มเทคโนโลยีเครือข่ายและการสื่อสาร

4123410

การออกแบบและการจัดการเครือข่ายในองค์กร

3(2-2-5)

Enterprise Network Design and Management

ระบบเครือข่ายภายในองค์กร เทคโนโลยีสวิตช์แบบหลายชั้น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การค้นหาเส้นทางและกระจายสัญญาณในระบบเครือข่าย การออกแบบเครือข่ายในระดับชั้นดาต้าลิงค์และเน็ตเวิร์ก สเปนนิ่งทรี การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายภายในองค์กร การใช้งานเครือข่ายเสมือนแบบส่วนตัว ความปลอดภัยของเครือข่ายในองค์กร การจัดการระบบเครือข่ายผ่านการสื่อสารระยะไกล และการจัดการกับปัญหาของเครือข่ายในองค์กร

4123411

เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

3(2-2-5)

Cloud Computing Technology

หลักการเบื้องต้น แนวคิด และองค์ประกอบของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การทำระบบเสมือน หลักการไฮเปอร์ไวเซอร์ แบบจำลองการให้บริการ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆที่เป็นสาธารณะและที่เป็นส่วนตัว พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การติดตั้งและจัดการระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

4123412

อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง

3(2-2-5)

Internet of Things

หลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งของ สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง เครือข่ายการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตสำหรับสิ่งของ การวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบผลิตภัณฑ์การเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง เครื่องมือสำหรับการพัฒนาเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้นสำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง แนวทางการประยุกต์ใช้อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งสำหรับภาคธุรกิจ

4123413

เครือข่ายสื่อสารเคลื่อนที่และไร้สาย

3(2-2-5)

Mobile and Wireless Communication Network

หลักการทำงานของเครือข่ายสื่อสารอุปกรณ์พกพาแบบไร้สาย คอมพิวเตอร์ ระบบโคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย ลักษณะของช่องสัญญาณแบบไร้สาย การกล้ำสัญญาณแบบไร้สาย โครงข่ายการสื่อสารแบบไร้สาย โพรโทคอลของเครือข่ายแบบเซลลูลาร์ โมบายไอพี และโพรโทคอลที่ซีพีในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย การออกแบบเครือข่ายไร้สายสำหรับอุปกรณ์อัจฉริยะภายในบ้าน

4124606

การตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ

3(2-2-5)

Information Technology Auditing

ระบบการตรวจสอบและการควบคุมในองค์กร เครื่องมือการตรวจสอบและเทคนิค การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการตรวจสอบ การตรวจสอบระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย การตรวจสอบระบบความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ แผนกู้กลับคืนจากภัยพิบัติ แผนความต่อเนื่องของธุรกิจ

### 3) กลุ่มการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานธุรกิจ

- 4121601      **หลักการออกแบบกราฟิก**      3(2-2-5)  
**Principles of Graphic Design**  
ความสัมพันธ์ของทัศนธาตุ ทฤษฎีสี การออกแบบกราฟิก หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์สำหรับ  
ประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ การฝึกปฏิบัติการออกแบบกราฟิก กระบวนการผลิตสื่อ การสื่อสารด้วยภาษาภาพและ  
การอธิบาย
- 4121602      **ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ**      3(2-2-5)  
**Entrepreneur in Information Technology**  
แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการในการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการ การประสบความสำเร็จของ  
ผู้ประกอบการ การประเมินและการตระหนักถึงโอกาสของธุรกิจ กลยุทธ์สำหรับก่อตั้งและพัฒนาการลงทุนทางธุรกิจ  
สำหรับผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบของการลงทุน การลงทุนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลาง ขนาด  
ย่อม และขนาดใหญ่ กรณีศึกษาตัวอย่างธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4121603      **ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ**      3(2-2-5)  
**Business Information System**  
ความหมายและบทบาทของระบบสารสนเทศต่อการจัดการทางธุรกิจ ชนิดของระบบสารสนเทศ  
สำหรับประกอบกิจการ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายการสื่อสาร และโปรแกรมประยุกต์ในงานธุรกิจ  
การจัดการธุรกิจออนไลน์ การตลาดออนไลน์ผ่านเสิร์ชเอนจิน อีเมลล์ และสื่อสังคมออนไลน์
- 4121605      **การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลขนาดใหญ่**      3(2-2-5)  
**Business Data Analytics and Big Data**  
ความต้องการทางธุรกิจ แหล่งข้อมูลของข้อมูลขนาดใหญ่ การคัดเลือกข้อมูล การประมวลผล  
ข้อมูล การวิเคราะห์และนำเสนอสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทั้งปริมาณ ความหลากหลาย และพลวัต เทคนิค  
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเว็บเทคโนโลยี การสร้างความรู้จาก  
ฐานข้อมูล
- 4123649      **การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**      3(2-2-5)  
**Electronic Commerce**  
ระบบธุรกิจเบื้องต้น กฎหมายที่เกี่ยวข้องสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกรรม  
อิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ระบบการเงินอิเล็กทรอนิกส์ การตลาดดิจิทัล การประมูลทางอิเล็กทรอนิกส์  
การโฆษณาและร้านค้าออนไลน์ การพัฒนาระบบงานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต  
4124808 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา 2(0-90-0)  
Preparation for Professional Internship and Cooperative Education

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจในด้านการเรียนรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การสมัครงานและการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาตัวผู้เรียน ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมายเหตุ: ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต  
4124810 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ 5(0-450-0)  
Professional Internship in Information Technology

วิชาบังคับก่อน : 4124808 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา  
จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร หน่วยงาน หรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะเจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ

4124812 สหกิจศึกษา 6(0-540-0)  
Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : 4124808 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา  
การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราวตามโครงการหรือตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามสาขาวิชาชีพ การจัดทำงานวิจัย และ/หรือพัฒนาระบบสารสนเทศ การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลปฏิบัติงาน

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ