

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500133	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาไทย การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Skills in listening, speaking, reading and writing, Thai usage for communication in daily life	3(3-0-6)
1500134	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและตอบคำถาม การพูดบรรยายและแสดงความคิดเห็น การอ่านจับใจความสำคัญและสรุปความ การเขียนประโยคและอนุচ্ছেท Skills in listening, speaking, reading and writing in daily life, listening for main ideas, answering questions, describing, giving information, expression ideas, reading for main ideas and details, writing sentences and paragraphs	3(3-0-6)
1500135	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English at Work ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน การแนะนำตนเองและองค์กร การสัมภาษณ์ การพูดโต้ตอบทางโทรศัพท์ การนำเสนอองาน การอ่านเอกสาร การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนบันทึกสื่อสารระหว่างหน่วยงาน การสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Skills in listening, speaking, reading and writing at work, self and organization introducing, interviewing, telephoning, presenting, documents reading, job application form writing, interoffice memo writing and e-mail communicating	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500136	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication ทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่มและการซื้อสินค้า Chinese skills for communication in daily life, greeting and farewell, introducing oneself and others, expressing gratitude and apologizing, food and drink ordering and shopping	3(3-0-6)
1500137	ภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในการทำงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความและการเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ Chinese listening and speaking at work, asking for information, telephoning, making appointments, interviewing, leaving messages and job application form and resume writing	3(3-0-6)
1500138	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 Japanese for Communication 1 อักษรและระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์และอักษรคันจิพื้นฐาน โครงสร้างประโยคขั้นพื้นฐาน คำทักทายในชีวิตประจำวันและการสื่อสารด้วยภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Japanese characters and sound system, vocabularies, basic Kanji letters, basic sentence structure, daily conversations and basic Japanese communication	3(3-0-6)
1500139	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 Japanese for Communication 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 Pre-requisite : 1500138 Japanese for Communication 1 ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่นและการใช้ภาษาญี่ปุ่นในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Skills in Japanese listening, speaking, reading and writing and Japanese in daily life communication	3(3-0-6)

รหัสวิชา 1500140	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น Basic Tagalog ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะและสระ การเน้นเสียงและพยางค์รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้าและอุปกรณ์ต่างๆ Introduction to Tagalog language, alphabets, consonants and vowels, stress and syllables, basic sentence patterns, greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time, vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories	น(ท-ป-ค) 3(3-0-6)
1500141	สนทนาภาษาตากาล็อก Conversation in Tagalog รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500140 ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น Pre-requisite : 1500140 Basic Tagalog ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาตากาล็อกในสถานการณ์ต่างๆ วัฒนธรรมในประเทศฟิลิปปินส์และกลยุทธ์การสื่อสาร Effective listening comprehension and speaking skills, small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas, using the Tagalog language in different situations and contexts, Filipino cultures and communication strategies	3(3-0-6)
1500142	ภาษามลายูเบื้องต้น Basic Malay ภาษามลายูเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะและสระ การเน้นเสียงและพยางค์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้าและอุปกรณ์ต่างๆ Introduction to Malay language, alphabets, consonants and vowels, stress and syllables, basic sentence patterns, greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time, vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500143	สนทนาภาษามลายู	3(3-0-6)

Conversation in Malay

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500142 ภาษามลายูเบื้องต้น

Pre-requisite : 1500142 Basic Malay

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษามลายูในสถานการณ์ต่างๆ วัฒนธรรมในประเทศมาเลเซีย/อินโดนีเซีย และกลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills, small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas, using the Malay language in different situations and contexts, Malaysian/Indonesian cultures and communication strategies

1500144	ภาษาลาวเบื้องต้น	3(3-0-6)
---------	------------------	----------

Basic Lao

ภาษาลาวเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้าและอุปกรณ์ต่างๆ

Introduction to Lao language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns, greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time, vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500145	สนทนาภาษาลาว Conversation in Lao รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500144 ภาษาลาวเบื้องต้น Pre-requisite : 1500144 Basic Lao ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไปงานอดิเรก และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาลาวในสถานการณ์ต่างๆ วัฒนธรรมลาวและ กลยุทธ์การสื่อสาร Effective listening comprehension and speaking skills, small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas, using the Lao language in different situations and contexts, Lao cultures and communication strategies	3(3-0-6)
1500146	ภาษาพม่าเบื้องต้น Basic Burmese ภาษาพม่าเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้าและอุปกรณ์ต่างๆ Introduction to Burmese language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns, greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time, vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500147	<p>สนทนาภาษาพม่า</p> <p>Conversation in Burmese</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500146 ภาษาพม่าเบื้องต้น</p> <p>Pre-requisite : 1500146 Basic Burmese</p> <p>ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไปงานอดิเรก และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์ต่างๆ วัฒนธรรมพม่าและกลยุทธ์การสื่อสาร</p> <p>Effective listening comprehension and speaking skills, small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas, using the Burmese language in different situations and contexts, Burmese cultures and communication strategies</p>	3(3-0-6)
1500148	<p>ภาษาเวียดนามเบื้องต้น</p> <p>Basic Vietnamese</p> <p>ภาษาเวียดนามเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทาย และการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้าและอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>Introduction to Vietnamese language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns, greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time, vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500149	สนทนาภาษาเวียดนาม	3(3-0-6)

Conversation in Vietnamese

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500148 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น

Pre-requisite : 1500148 Basic Vietnamese

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไปงานอดิเรก และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์ต่างๆ วัฒนธรรมเวียดนามและกลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills, small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas, using the Vietnamese language in different situations and contexts, Vietnamese cultures and communication strategies

(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000112	การเมืองการปกครองไทย	3(3-0-6)

Thai Government and Politics

ความรู้พื้นฐานทางการเมืองและการปกครอง การวิเคราะห์ การแสดงทัศนคติต่อการเมือง และการปกครองของไทย เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครองของไทย ตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบันโดยเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมรวมทั้งอิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์

Basic knowledge of Thai government and politics, analyzing and expressing idea on Thai government and politics, crucial events of Thai history, changing of Thai government and politics from Sukhothai era to present in relation to economic, social, cultural and influence of globalization

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000113	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)

การรวมตัวของกลุ่มประเทศตามแนวคิดภูมิภาคนิยม พัฒนาการของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียน กฎบัตรอาเซียน ประชาคมการเมืองและมั่นคงอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ข้อมูลพื้นฐานและบทบาทของประเทศสมาชิกอาเซียน ประวัติศาสตร์ประเทศสมาชิกอาเซียนโดยสังเขป ประเทศและองค์กรคู่เจรจาอาเซียน และความเป็นพลเมืองอาเซียน

Integration of ASEAN countries based on regionalism, evolution of Association of South East Asian Nations, the ASEAN charter, ASEAN Political Security Community (APSC), ASEAN Economic Community (AEC), ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC), fundamental information and roles of ASEAN countries members, ASEAN historical background, ASEAN dialogue partnership and ASEAN citizenship

2000114	สังคมไทยในบริบทโลก Thai Society in Global Context	3(3-0-6)
---------	--	----------

วิวัฒนาการทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับสังคมโลกในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน บทบาทของไทยในบริบทระดับสากล การปรับตัวและความร่วมมือของไทยในประชาคมโลก

Evolution of Thai politics, economy, society, and culture, relation between Thai and other countries in different periods from pre-modernism to post-modernism, roles of Thailand in international context, adaptation and cooperation of Thailand and global community

รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000115	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

Human and Environment

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการพัฒนามนุษย์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

Natural resources and environments, ecosystems, biodiversity, food security, natural disaster, environmental crisis, human development process for resources and environmental management for sustainable locality development

2000116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
---------	-----------------------	----------

Laws in Daily Life

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา การดำเนินกระบวนการยุติธรรม การประยุกต์และบูรณาการการใช้กฎหมายในชีวิตประจำวัน

Basic knowledge of laws used in daily life, fundamental rights and freedom based on constitutional law, rules of public and private laws, introduction to civil and commercial laws, criminal laws, administration of justice, application and integration of laws used in daily life

(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รายวิชาบังคับ

1500114	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(3-0-6)
---------	-----------------------	----------

Ethics and Life Skills

แนวคิดเกี่ยวกับชีวิตและจริยธรรม ปัญหาทางจริยธรรมในสังคมปัจจุบัน หลักจริยธรรม เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

Concepts of life and ethics, ethical problems in the current society, ethical principles for life happiness, life skills in 21st century, life skills based on the philosophy of sufficiency economy, lifelong learning skills and volunteer mindedness and public consciousness

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500115	จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น Volunteer Mindedness for Local Development ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด อุทิศการณ์ หลักการ วิธีการเกี่ยวกับจิตอาสาเพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น รูปแบบ แนวทาง กระบวนการสร้างงานจิตอาสาเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น กรณีศึกษาบทบาท หน้าที่ของบุคคล กลุ่มองค์กร หน่วยงานที่ทำงานด้านจิตอาสา การบำเพ็ญประโยชน์ หรือเป็นอาสาสมัคร Definitions, importance, notions, ideologies, principles and methods of public consciousness for individual, communal, and local development, roles of individual and non-benefit organizations, case studies and voluntary processes devoting to community	3(3-0-6)
รายวิชาเลือก		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500116	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation ความหมายและคุณค่าของสุนทรียภาพด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ นาฏศิลป์และการแสดง การเสริมสร้างการรับรู้และความซาบซึ้งทางด้านสุนทรียภาพ Definitions and value of aesthetics, visual art, musical art, Thai classical drama, performance art, aesthetic perceptions and appreciation	3(3-0-6)
2500117	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน Psychology in Daily Life ความสำคัญของจิตวิทยาต่อการดำเนินชีวิต องค์ประกอบและปัจจัยของพฤติกรรมมนุษย์ ธรรมชาติพัฒนาการของมนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพการพัฒนาดน มนุษยสัมพันธ์ และการทำงานเป็นทีม การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข Importance of psychology for life, components and factors of human behaviors, nature of human development, understanding self and others, effective adjustment, self-development, human relations, teamwork and application of psychology for happiness in life	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500118	<p>สารสนเทศเพื่อการศึกษาขั้นคว่ำ Information for Study Skills</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศแบบออนไลน์ (OPAC) และการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ</p> <p>Definitions and importance of information technology and information literacy, information resources and services, classification of information resources, strategies and skills in Online Public Access Catalog (OPAC), online databases searching, academic report writing, reference citation and laws and ethics for information use</p>	3(3-0-6)
2500119	<p>ทวารวดีศึกษา Dvaravati Studies</p> <p>ประวัติความเป็นมาของอาณาจักรทวารวดี ลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ความเจริญรุ่งเรืองของศิลปวัฒนธรรม ร่องรอยของทวารวดีในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ตลอดจนความสำคัญของวัฒนธรรมทวารวดีที่มีต่อจังหวัดนครปฐม</p> <p>History of Dvaravati kingdom, characteristics of society, economy, politics and government, art and cultural growth, historical traces of Dvaravati found in different regions of Thailand and importance of Dvaravati culture on Nakhon Pathom province</p>	3(3-0-6)
<p>(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ รายวิชาบังคับ</p>		
4000124	<p>การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making</p> <p>หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาลักษณะการคิดและกระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร กระบวนการตัดสินใจ และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p> <p>Principles and process of human thinking, development of cognitive attributes and process, creative and systematic thinking, pursuit of scientific knowledge and methodology, logic, data analysis, decision making process and application of the knowledge in daily life</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000125	<p>วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ</p> <p>Sport Science for Health</p> <p>ความหมาย และจุดมุ่งหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา หลักการ ประเภทและประโยชน์ของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย การเล่นกีฬา มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูกีฬาที่ดี การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและการสร้างเสริมสุขนิสัย การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บที่เกิดจากการออกกำลังกาย</p> <p>Definitions and objectives of sport science, principles, categories and advantages of exercises, physical activities exercises, sporting, manners of good players and watchers, physical efficiency supplement, sport habits and first aid for exercising injuries</p>	3(3-0-6)
4000126	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</p> <p>Information and Communication Technology</p> <p>ความหมายและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการสืบค้นข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ด้านการประมวลผล คำ ด้านตารางคำนวณ ด้านการนำเสนอ ด้านการสื่อสารผ่านเครือข่าย ระบบความปลอดภัยของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมถึงสุขภาวะของการใช้คอมพิวเตอร์</p> <p>Definitions and components of the computer system and information and communication technology; use of information and communication technology for data retrieval, software application, word processing, spreadsheet, presentation, network communication, network security system, computer ethics and cyber laws, and computer ergonomics</p>	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000127	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ ด้านพลังงาน ภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยธรรมชาติ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร Effects of science and technology on global changes, development of community and country, energy and global warming, natural resources, environment, disaster, agriculture, and agricultural industry	3(3-0-6)
4000128	การสร้างเสริมสุขภาพ Well-being Promotion ความสำคัญของสุขภาพ ด้านร่างกายและอารมณ์ อาหาร ยาและสมุนไพร อนามัยส่วนบุคคล และสิ่งแวดล้อมในชุมชน โรคและวิธีการป้องกันโรค การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ทักษะส่วนบุคคล และทักษะการเชื่อมโยงระหว่างตนเองและผู้อื่นให้ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข หลักการส่งเสริมสุขภาพแบบ องค์รวม หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย สมรรถภาพทาง กายและการตรวจสอบสุขภาพ หลักประกันสุขภาพในประเทศไทย Importance of physical and emotional health, food, medicines and herbs, personal hygiene, community environment, diseases prevention, life quality development, personal skills, interpersonal skills, principles of holistic health promotion, health fitness, awareness and appreciation of benefits of exercise, physical fitness, health checkup and health insurance system in Thailand	3(3-0-6)
4000129	นันทนาการเพื่อสุขภาพ Recreation for Health ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการ ในชีวิตประจำวัน ผู้นำนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการสำหรับตนเองและครอบครัว Definitions, importance and advantages of recreation activities, recreation activities in daily life, leaders of recreation activities and recreation activities for oneself and family	3(3-0-6)

รหัสวิชา 4000130	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ระบบหลักประกันสุขภาพไทย Health Insurance System in Thailand ปรัชญา แนวคิด หลักการและพัฒนาการของระบบหลักประกันสุขภาพไทยและต่างประเทศ การเข้าถึงสิทธิประโยชน์ การบริหารจัดการกองทุนและสิทธิของประชาชนตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ Philosophy, concepts, principles and health insurance system, development of health insurance system of Thailand and other countries, fund management and citizen rights under the National Health Insurance System	น(ท-ป-ค) 3(3-0-6)
4000131	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราค่าหัวน้ำที่ใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัย Basic Mathematics in daily life, proportion, percentage, calculation of progressive rate for electricity and water, electricity and water, interest, installment systems and actuarial science	3(3-0-6)
ข. หมวดวิชาเฉพาะ		
รหัสวิชา 7101001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics ลอจิก ตรรกศาสตร์ ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การหาค่าผลรวม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีจำนวน ความสัมพันธ์เวียนเกิด ต้นไม้ ทฤษฎีกราฟ และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
7101002	การคำนวณเชิงตัวเลขและความน่าจะเป็น Numerical Computation and Probability การคำนวณเชิงตัวเลขในระบบคอมพิวเตอร์ กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ สัมประสิทธิ์ทวินาม ทฤษฎีความน่าจะเป็น และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7101003	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Mathematics and Statistics for Computer Technology สถิติพื้นฐานเพื่อการวิจัย การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์และการถดถอยและสหสัมพันธ์ การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และตีความค่าทางสถิติ	3(2-2-5)
7101004	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Electric and Electronics for Computer Technology หลักการไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ กฎของโอห์ม วงจรอนุกรม ขนาน และผสม การใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน การใช้งานเครื่องมือวัดมัลติมิเตอร์ และฝึกปฏิบัติการต่อวงจรทางไฟฟ้า	3(2-2-5)
7101005	ดิจิทัลคอมพิวเตอร์และลอจิก Digital Computer and Logic หลักการและทฤษฎีเบื้องต้นของระบบดิจิทัล ระบบตัวเลข ระบบเลขฐาน พีชคณิตบูลีน วงจรตรรก ตารางความจริง การลดทอนบูลีน ผังคาร์นอ เกทและวงจรเกท วงจรคอมบิเนชัน วงจรมัลติเพล็กซ์ ดีมัลติเพล็กซ์ วงจรฟลิปฟล็อป รีจิสเตอร์ วงจรนับ วงจรเข้า-ถอดรหัส และฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้ วงจรเกท ทีทีแอล และซีมอส	3(2-2-5)
7101006	แคลคูลัสและเลขาคณิตวิเคราะห์ Calculus and Analytic Geometry เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์ การอินทิเกรต อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันอดิคัย และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง	3(2-2-5)
7101007	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 1 English for Computer Technology 1 ศัพท์ สำนวน และภาษาเฉพาะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูลภาษาอังกฤษ จากบทความ นิตยสารออนไลน์ในสาขาคอมพิวเตอร์ และการจัดทำสรุปรายงาน โดยสามารถบูรณาการทักษะทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ฟัง พูด อ่าน และเขียน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7101008	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2 English for Computer Technology 2 พัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ การสมัครงาน การอ่าน ตำรา วารสาร และเขียนรายงานทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยสามารถบูรณาการทักษะทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ฟัง พูด อ่าน และเขียน	3(3-0-6)
7111301	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming ความเป็นมาของภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรม การออกแบบอัลกอริธึมแบบบนลงล่างเพื่อใช้แก้ปัญหา การเขียนโฟลว์ชาร์ต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาเชิงโครงสร้าง โครงสร้างของตัวโปรแกรม ส่วนประกอบ ความหมายและประเภทของข้อมูล คำสั่งในภาษาที่ใช้โครงสร้างโปรแกรมแบบทางเลือก การวนซ้ำ ตัวแปรแบบแถวลำดับ ตัวชี้ โปรแกรมย่อย และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง	3(2-2-5)
7111501	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture องค์ประกอบและการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ และระบบย่อยภายในคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ตัวประมวลผลและหน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์ การควบคุมเส้นทางของข้อมูลสู่หน่วยประมวลผลกลาง การจัดการส่งข้อมูลระดับรีจิสเตอร์ ระบบจัดการการติดต่ออุปกรณ์ภายนอก การทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติการศึกษาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมตัวอย่าง	3(2-2-5)
7112101	นโยบายและจริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์ Computer Policy and Ethics หลักนิติศาสตร์เบื้องต้น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์และการคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า กฎหมายเกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคม กฎหมายว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ บริบททางสังคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ วัฒนธรรม กฎ และนโยบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้นกับสังคม จริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝึกปฏิบัติการกรณีการกระทำผิดกฎหมาย และจริยธรรม	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7112201	ระบบฐานข้อมูล Database System ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แผนภาพเอนทิตี-รีเลชันชิป ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล การนอร์มอลไลซ์เซชันรูปแบบของภาษา การสืบค้นข้อมูลแบบมีโครงสร้าง และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
7112202	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction ทฤษฎีความรู้เชิงประยุกต์ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ การออกแบบส่วนต่อประสานระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ระบบการให้ความช่วยเหลือ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ และฝึกปฏิบัติการพัฒนาส่วนต่อประสานระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
7112302	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-oriented Programming การจำลองสรรพสิ่งด้วยเทคนิคเชิงวัตถุ ความหมายวัตถุและวิธีเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส หลักการสำคัญการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การห่อหุ้ม การรับ โพลีมอร์ฟิซึม และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
7112303	ชนิดข้อมูลนามธรรมและการแก้ปัญหา Abstract Data Types and Problem Solving พื้นฐานของชนิดข้อมูลนามธรรมและขั้นตอนวิธี การโปรแกรมวัตถุ โครงสร้างข้อมูล การประมวลผลข้อมูลสายอักขระ แถวลำดับ ระเบียบ ตัวชี้ รายการโยง กองซ้อน แถวค้อย การเรียกซ้ำ ต้นไม้ กราฟ และการประยุกต์ใช้การเรียง การค้นหา และขั้นตอนวิธี และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับชนิดข้อมูลนามธรรม การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล	3(2-2-5)
7112304	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering ทฤษฎีและปฏิบัติการผลิตซอฟต์แวร์เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์เชิงวิศวกรรม การวางแผนโครงการด้วยซอฟต์แวร์ การกำหนดสิ่งที่ต้องการในซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ คุณภาพของซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาและการจัดการติดตั้งซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมเคสทูลในการปฏิบัติงาน	3(2-2-5)

รหัสวิชา 7112305	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล Visual Programming หลักพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล ส่วนประกอบและคุณลักษณะของวัตถุ การออกแบบและสร้างฟอร์ม เมนู การประมวลผลฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติการกับภาษาแบบวิซวลภาษาใดภาษาหนึ่ง	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
7112401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Networking พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ข้อมูลและสัญญาณ มาตรฐานระบบเปิด แบบจำลองทีซีพี/ไอพี การกำหนดตำแหน่งในไอพีเวอร์ชัน 4 การเข้ารหัสสัญญาณ วิธีการส่งผ่านข้อมูล สื่อกลางและการมัลติเพล็กซ์ การตรวจจับและการควบคุมข้อผิดพลาด รูปแบบการเชื่อมต่อและอุปกรณ์การเชื่อมต่อเครือข่าย มาตรฐานเครือข่ายไออีอีอี 802 ไอพีเวอร์ชัน 6 ความปลอดภัยบนเครือข่าย และฝึกปฏิบัติการติดตั้งและใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น	3(2-2-5)
7112402	ระบบปฏิบัติการ Program Operating in Electronic Office ความหมายและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การจัดการหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร ระบบรับเข้าและส่งออก การควบคุมการคืนสู่สภาพเดิม และฝึกปฏิบัติการทำงานของระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันอย่างน้อยสองระบบ	3(2-2-5)
7112403	คอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย (Multimedia and Computer Graphic) พื้นฐานงานด้านกราฟิก ศาสตร์ด้านการคำนวณเบื้องต้นที่เกี่ยวกับงานด้านกราฟิกและงานด้านการประมวลผลภาพ ทฤษฎีการเกิดภาพ แสง สี และเสียง การตกแต่งภาพและการตัดต่อภาพเคลื่อนไหว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และฝึกปฏิบัติการสร้างผลงานด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกหรือมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
7112404	ระบบปฏิบัติการโมบายและพื้นฐานการเขียนแอปพลิเคชัน Mobile Operating Systems and Basic Programming พื้นฐานของระบบปฏิบัติการและการเขียนโปรแกรมบนโมบาย สถาปัตยกรรม แพลตฟอร์ม ภาษาที่ใช้แต่ละแพลตฟอร์ม การเขียนแอปพลิเคชัน การสร้างสวนต่อประสานผู้ใช้การจัดการข้อมูล การติดต่อ กับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต การพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการใช้ฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมบนโมบาย	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7113405	เครื่องจักรอัจฉริยะ Smart Machine พื้นฐานความสามารถและขีดจำกัดของเครื่องจักรอัจฉริยะ เทคโนโลยีเครื่องจักรอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้งานเครื่องจักรอัจฉริยะตามหลักแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ วิธีการค้นหา วิธีการแก้ปัญหา การประมวลผล การติดต่อสื่อสาร การรับรู้ เป็นต้น และฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานเครื่องจักรอัจฉริยะสำหรับงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
7112502	ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessor and Microcontroller สถาปัตยกรรมไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์พื้นฐาน การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ โครงสร้างภายในของไมโครคอนโทรลเลอร์ พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี รายละเอียดของชุดคำสั่งแยกตามประเภทการใช้งาน ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมและโปรแกรมใช้งานจริงและฝึกปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเพื่อความคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
7113102	การประกอบธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ Computer for Business บทบาทและหน้าที่ของนักประกอบการ การวางแผนก่อตั้งธุรกิจคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก กลยุทธ์ในการจัดการแข่งขัน การตลาดและการบริหารการเงิน การกำหนดราคา การโฆษณาและการสนับสนุนการขาย การควบคุมคุณภาพและการวิเคราะห์ลูกค้า การบริหารคลังสินค้าและเทคนิคคลังสินค้า ต่อเนื่อง การบริหารความเสี่ยงและความสำเร็จ การบริหารบุคคล ตัวอย่างกรณีศึกษาธุรกิจด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และการบริการตามประเด็นต่างๆ ข้างต้น รวมทั้งศึกษาวิธีการใหม่ๆ ในการทำธุรกิจ ได้แก่ ศูนย์บริการลูกค้าทางโทรศัพท์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการเลือกซื้อสินค้าแบบออนไลน์ เป็นต้น	3(3-0-6)
7113103	ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ Practical in Electronic Office ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับประเภทของซอฟต์แวร์สำนักงานอัตโนมัติและซอฟต์แวร์ประยุกต์ และ การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทต่างๆ เพื่อใช้งานในสำนักงานอัตโนมัติ ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมกราฟิกและนำเสนอ โปรแกรมตารางทำงาน	3(0-6-3)

รหัสวิชา 7113203	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management System การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ การบริหารจัดการฐานข้อมูล อินเทอร์เน็ต การให้สิทธิ์และการยกเลิกสิทธิ์ ความคงสภาพของข้อมูล ระบบความปลอดภัย การกู้และสำรองข้อมูล การปรับระบบให้มีประสิทธิภาพ การประมวลผลข้อมูลแบบรายการ ปัญหาและวิธีแก้ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน การเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการข้อมูล การควบคุมและจัดการข้อผิดพลาด การใช้งานสโตร์ การใช้งานทริกเกอร์และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการระบบฐานข้อมูล	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
7113204	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Web Application Development แนวทางและขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น รูปแบบของภาษาในการเขียนโปรแกรม ภาษาเอชทีเอ็มแอลสมัยใหม่และภาษาสคริปต์ การใช้เครื่องมือทางด้านซอฟต์แวร์ต่างๆ ในการสร้างและตกแต่งเว็บ การเขียนโปรแกรมเว็บฝั่งลูกข่าย และแม่ข่าย การติดต่อฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันใช้งานในองค์กร	3(2-2-5)
7113205	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน Mobile Application Development การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์โมบายที่มีการสร้างสวิตช์ประสานกราฟิกกับผู้ใช้ที่ซับซ้อน การสร้างกระบวนการทำงานที่ทำงานเบื้องหลัง การสร้างระบบแจ้งเตือน การจัดการข้อมูลขั้นสูง และข้อมูลที่อยู่บนเครื่องแม่ข่าย การสร้างแอปพลิเคชันที่มีการใช้สื่อประสม การใช้งานกล้องถ่ายรูป และไลบรารีรูปภาพการใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งของผู้ใช้และการใช้ งานแผนที่ การสร้างแอปพลิเคชันทำงานร่วมกับระบบเครือข่าย ทางสังคม และฝึกปฏิบัติการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์โมบาย	3(2-2-5)
7113206	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันข้ามแพลตฟอร์ม Cross Platform Application Development พื้นฐานแพลตฟอร์มอุปกรณ์โมบาย ไอโอเอส แอนดรอยด์ วินโดวส์โฟน รูปแบบการเขียนโปรแกรมแบบเนทีฟ หลักการออกแบบส่วนเชื่อมต่อผู้ใช้งาน พื้นฐานการเขียนโปรแกรมไดนามิกเว็บ ภาษาสคริปต์ ได้แก่ จาวาสคริปต์ เจควีรี เป็นต้น และฝึกปฏิบัติการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันข้ามแพลตฟอร์ม โดยใช้โปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่ง ได้แก่ โฟนแก็พ ยูนิตี โมโน ไทเทเนียม เซนซา คิวที เป็นต้น	3(2-2-5)

รหัสวิชา 7113306	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เว็บเทคโนโลยี Web Technology แนวโน้มของเทคโนโลยีเว็บในปัจจุบันและอนาคต ภาษาเอชทีเอ็มแอล เอชทีเอ็มแอลรุ่นห้า หลักการออกแบบเว็บ การเขียนเว็บแบบสแตติกและไดนามิก การตกแต่งเว็บด้วยซีเอสเอส การออกแบบและสร้างเอกสารข้อมูลโดยใช้ภาษามาร์คอัพแบบเอ็กซ์เอ็มแอล การกำหนดโครงสร้างเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลแบบดีทีดี และเอ็กซ์เอ็มแอลแบบสคริปต์มา การกำหนดรูปแบบของการแสดงข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอลแบบซีเอสเอส และเอ็กซ์เอ็มแอลที การเข้าถึงและประมวลผลข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอลแบบเอสเอเอ็กซ์ และดีโอเอ็ม การพัฒนาโปรแกรมบนเว็บเพื่อใช้งานเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอล และฝึกปฏิบัติการเขียนเว็บและนำไปเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
7113307	เทคโนโลยีซอฟต์แวร์และการติดตั้ง Software Technology and Installation เทคโนโลยีเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ประเภทของซอฟต์แวร์ การทำงานของซอฟต์แวร์ การจัดการหน่วยความจำ ฝึกปฏิบัติการการติดตั้งระบบปฏิบัติการต่างๆ และการปรับแต่งพร้อมใช้งาน การติดตั้งซอฟต์แวร์ที่มีรูปแบบแตกต่างกัน การติดตั้งคอมโพเนนต์ของซอฟต์แวร์ การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส การใช้โปรแกรมบีบอัดข้อมูล การคัดลอกฮาร์ดดิสก์แบบต่างๆ การตรวจสอบความสมบูรณ์ และการทำงานของซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
7113308	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ System Analysis and Design วัฏจักรของระบบงาน การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบงาน การพัฒนาระบบงาน การประเมินสมรรถนะของระบบงาน เทคนิคและเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน และฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
7113309	เว็บเซอร์วิสเทคโนโลยี Web Service Technology พื้นฐานเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส การออกแบบเว็บ ภาษาเอชทีเอ็มแอล ภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล ภาษาจาวาสคริปต์ เอชทีเอ็มแอลแบบไดนามิก แฟลช แอปเพล็ต แอ็ททีฟเอ็กซ์ หน้ารูปแบบที่มีลำดับชั้น แบบจำลองวัตถุเอกสาร ภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล เว็บเซอร์วิส โซป ยูดีดีไอ ดับเบิลยูเอสดีแอล อาแจ็ก ภาษาเอ็กซ์คิววี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอลสำหรับเว็บเซอร์วิส และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเว็บเซอร์วิส	3(2-2-5)

รหัสวิชา 7113310	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ระบบสมองกลฝังตัวและการเขียนโปรแกรม Embedded Systems and Programming พื้นฐานของระบบสมองกลฝังตัว การสื่อสารระหว่างระบบที่แตกต่างกัน การเชื่อมต่อกับภายนอก การประหยัดพลังงาน ความมั่นคง และเสถียรภาพ หลักการออกแบบและวิธีการ เครื่องมือที่ใช้ ออกแบบ และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝังตัว	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
7113406	ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้และการออกแบบ Graphical User Interface and Design หลักการออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้และการออกแบบ การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ความต้องการพื้นฐานการออกแบบนิเทศศิลป์และเทคนิคการออกแบบ ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้สำหรับอุปกรณ์ที่มีพื้นที่แสดงผลขนาดเล็ก การประเมินผลการออกแบบสำหรับส่วนต่อประสานผู้ใช้บนอุปกรณ์โมบาย และฝึกปฏิบัติการออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้	3(2-2-5)
7113407	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่าย Network Analysis and Design พื้นฐานการออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบ รูปแบบการวางสาย การกำหนดตำแหน่งอุปกรณ์เครือข่าย การเลือกใช้เทคโนโลยี การเชื่อมโยงของสวิตช์ และเราเตอร์ การจัดการระบบเครือข่ายและการรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่าย และฝึกปฏิบัติการออกแบบระบบเครือข่าย	3(2-2-5)
7113408	ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Security ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ ภัยคุกคาม ช่องโหว่และการโจมตี ไฟร์วอลล์ ระบบตรวจจับผู้บุกรุก การควบคุมการเข้าถึง วิธีการเข้ารหัสลับของข้อมูล ขั้นตอนวิธีของการเข้ารหัส การวางแผนรับสถานการณ์ฉุกเฉินและภัยพิบัติ และฝึกปฏิบัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
7113409	ระบบเครือข่ายเฉพาะที่ Local Area Network System พื้นฐานระบบเครือข่ายเฉพาะที่ ส่วนประกอบของระบบเครือข่ายเฉพาะที่ สถาปัตยกรรมที่ใช้ในเครือข่ายเฉพาะที่ โพรโทคอลที่ใช้ในระบบเครือข่ายเฉพาะที่ ระบบเครือข่ายเฉพาะที่แบบต่างๆ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายต่างชนิดกัน และฝึกปฏิบัติสร้างหรือจำลองระบบเครือข่ายเฉพาะที่ในห้องปฏิบัติการ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7113410	มาตรฐานสำหรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Standard for Information and Communication Technology มาตรฐานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐานอุตสาหกรรม มาตรฐานของสถาบันอื่นๆ ในประเทศไทยและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง การกำหนด ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ ฝึกปฏิบัติการเขียนข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับการจัดซื้อเครื่อง คอมพิวเตอร์ การตรวจสอบมาตรฐาน และการตรวจรับเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
7113411	ความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่าย Network System Security การบุกรุกและการรักษาความมั่นคงในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การรักษาความมั่นคง ปลอดภัยเบื้องต้น การเข้ารหัสลับ ระบบกุญแจเดี่ยวและกุญแจคู่ ลายเซ็นดิจิทัล การยืนยันตัวตน การ รับรองสิทธิ์ การบริหารระบบกุญแจ ระบบแบบปลอดภัย ระบบเครือข่ายไอพีที่มีการเข้ารหัส การบุกรุก ที่อาจเกิดขึ้นในระบบเครือข่าย รูปแบบของการบุกรุก การป้องกันโดยใช้ระบบไฟร์วอลล์ และฝึกปฏิบัติการ ติดตั้งระบบความมั่นคงปลอดภัยในเครือข่าย	3(2-2-5)
7113412	ระบบเครือข่ายที่ซีพีไอพี TCP/IP Network System โครงสร้างของทีซีพีไอพี โพรโทคอลของทีซีพีไอพี การหาเส้นทางและโพรโทคอลการหา เส้นทาง โพรโทคอลการเชื่อมต่อ อีเมลล์และโพรโทคอลของอีเมลล์ และฝึกปฏิบัติการทดสอบการทำงาน โพรโทคอลในเครือข่ายที่ซีพีไอพี	3(2-2-5)
7113503	การซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบบัสของไมโครโพรเซสเซอร์ สัญญาณนาฬิกา การอินเทอร์เฟซหน่วยความจำหน่วย ป้อนข้อมูล หน่วยแสดงผลที่ประกอบเป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม หลักการ ตรวจเช็คและวิเคราะห์หาการเสียหายทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การซ่อมเบื้องต้น วิธีการบำรุงรักษาเครื่อง คอมพิวเตอร์ฝึกปฏิบัติการซ่อม การใช้เครื่องมือการซ่อมเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งโปรแกรม ในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

รหัสวิชา 7113504	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การสนับสนุนงานด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Computer and Network Support พื้นฐานเกี่ยวกับการสนับสนุนงานด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การจัดตั้งหน่วยงานสนับสนุนด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การบริหารจัดการเพื่องานสนับสนุน ฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมรรถประโยชน์เพื่อตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย หลักการตรวจสอบข้อขัดข้องของระบบ การจัดทำและแผนปฏิบัติการเพื่อการบำรุงรักษาระบบระยะสั้นและระยะยาว	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
7113505	การจัดการและบำรุงรักษาเครื่องแม่ข่ายอินเทอร์เน็ต Internet Server Management and Maintenance โพรโทคอลในระดับชั้นอินเทอร์เน็ต พอร์ตที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่ายการติดตั้งเครื่องให้บริการแม่ข่ายแบบต่างๆ สำหรับการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เครื่องแม่ข่ายให้บริการเว็บ เครื่องแม่ข่ายจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องแม่ข่ายถ่ายโอนแฟ้ม เครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูล เครื่องแม่ข่ายพรีอิกซี ไฟร์วอลล์ เครื่องแม่ข่ายสำหรับแจกไอพี การปรับแต่งคุณลักษณะเครื่องแม่ข่ายให้เหมาะสมกับองค์กร รูปแบบการโจมตีเครื่องแม่ข่าย การรักษาระบบให้มีความมั่นคง และฝึกปฏิบัติการติดตั้งเครื่องให้บริการแม่ข่ายแบบต่างๆ สำหรับการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
7113506	การบริหารและการบริการอินเทอร์เน็ต Internet Administration and Services หลักการบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต องค์ประกอบต่างๆ สำหรับอินเทอร์เน็ต การติดตั้งและบริการเครื่องแม่ข่ายเพื่อบริการ การเปิดใช้บริการเว็บ การเปิดใช้บริการถ่ายโอนแฟ้ม การเปิดใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย และฝึกปฏิบัติการติดตั้งศึกษาการให้บริการอินเทอร์เน็ตขององค์กร	3(2-2-5)
7113507	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing คำจำกัดความและแนวคิดของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ตัวแบบของการให้บริการ การให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านแพลตฟอร์ม ด้านซอฟต์แวร์และกระบวนการทำธุรกิจ การประยุกต์ใช้งาน กลุ่มเมฆแบบสาธารณะและแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงกับการรักษา ความน่าเชื่อถือในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ผลกระทบของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆต่อองค์กร และฝึกปฏิบัติการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7114207	<p>สัมมนาด้านเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์</p> <p>Technology Semminar for Applications</p> <p>การค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันและอนาคตที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ฝึกปฏิบัติการสัมมนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</p>	3(2-2-5)
7114208	<p>หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</p> <p>Special Topics in Computer Technology</p> <p>การค้นคว้าเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมัยใหม่เพื่อบูรณาการสู่งานที่หลากหลาย โดยใช้ลักษณะการบรรยาย อภิปรายหรือกำหนดให้มีการจัดทำรายงาน ข้อเสนอแนะ และนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อที่ศึกษา</p>	3(2-2-5)
7114209	<p>การพัฒนาเกมบนโมบาย</p> <p>Mobile Game Development</p> <p>ลักษณะและประเภทต่างๆ ของเกม การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เล่นเกม แนวคิดและหลักการออกแบบเกม ขั้นตอนในการออกแบบเกม การสร้างโครงเรื่องในเกม แนวคิดเรื่องระดับของเกม หลักการวิจารณ์เกม และฝึกปฏิบัติการพัฒนาเกมบนอุปกรณ์โมบาย</p>	3(2-2-5)
7114210	<p>ข้อมูลขนาดใหญ่</p> <p>Big Data</p> <p>ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง ความเป็นมาและความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ ความเชื่อมโยงของฐานข้อมูล ดาต้าพีเคชัน คุณค่า นัยสำคัญ ความเสี่ยง และการควบคุมข้อมูลขนาดใหญ่ การฝึกปฏิบัติทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่</p>	3(2-2-5)
7114211	<p>โครงการวิจัยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>Computer Technology Research Project 1</p> <p>ระเบียบวิธีวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การออกแบบการวิจัย และการหาค่าทางสถิติการวิจัย ฝึกปฏิบัติให้นักศึกษาเขียนโครงการวิจัยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยการบูรณาการความรู้สู่การพัฒนาที่หลากหลาย โดยผ่านการกลั่นกรองจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากสาขาวิชา</p>	1(0-2-1)

7114212 โครงการวิจัยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2 2(0-4-2)
Computer Technology Research Project 2
วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : 7114212 โครงการวิจัยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 1
 การศึกษาต่อเนื่องจากรายวิชาโครงการวิจัยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 1 โดยนักศึกษา
 ต้องพัฒนาระบบงานให้สมบูรณ์ จัดทำรูปเล่มโครงการตามรูปแบบงานวิจัย นำเสนอรายงานและสรุปผลการ
 ดำเนินงานโครงการเสนอต่อคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากสาขาวิชา

ค. หมวดพื้นฐานวิชาชีพ/วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7114104	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Pre-practicum in Computer Technology การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการ รับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ โดยการกระทำในสถานประกอบการหรือรูปแบบ ต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานด้านคอมพิวเตอร์	2(90)

7114105	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Internship in Computer Technology วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 7114104 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบมีส่วนร่วมในสถานประกอบการของรัฐหรือเอกชนเพื่อนำ ความรู้ความสามารถจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ	5(450)
---------	--	--------

7114106	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Pre-practicum Co-operative Education in Computer Technology การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา เทคนิคการเขียนจดหมาย การสอบสัมภาษณ์ บุคลิกภาพและการเลือกสถาน ประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพ และองค์ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในการ ปฏิบัติงาน	1(45)
---------	---	-------

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7114107	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Co-operative Education in Computer Technology	6(540)

วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 7114106 การเตรียมสหกิจศึกษาฯ

การปฏิบัติงานจริงอย่างน้อย 540 ชั่วโมงตามหน่วยงานของรัฐหรือสถานประกอบการของ
เอกชนที่มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารจัดการ เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการ
ทำงานจริง