

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25491471106779
ชื่อหลักสูตร (ไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ชื่อหลักสูตร (อังกฤษ) Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็ม(อังกฤษ) Bachelor of Science (Computer Science)
ชื่อย่อ(อังกฤษ) B.Sc. (Computer Science)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างประเทศที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) รหัสหลักสูตร 25491471106779
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 4/2564 วันที่ 23 สิงหาคม 2564
- 6.3 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565
- 6.4 สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 วันที่ 17 มีนาคม 2565 และในการประชุมครั้งที่ 6/2565 วันที่ 21 เมษายน 2565
- 6.5 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 วันที่ 26 เมษายน 2565
- 6.6 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมให้ความเห็นชอบหลักสูตรให้เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ในการประชุมครั้งที่ 6/2565 วันที่ 7 พฤษภาคม 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
- 8.2 นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 8.3 นักพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือนักเขียนโปรแกรม
- 8.4 นักพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์
- 8.5 ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- 8.6 นักพัฒนาและบริหารเว็บไซต์
- 8.7 ผู้ประกอบการอิสระที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และคุณธรรม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ อย่างชาญฉลาด

1.2 ความสำคัญ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ที่มีการประมวลผลความเร็วสูง หน่วยความจำที่มีความจุเพิ่มขึ้น รวมทั้งการติดต่อสื่อสารที่มีความเร็วสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และด้านซอฟต์แวร์ที่มีการพัฒนารูปแบบการให้บริการที่หลากหลายเพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้ ส่งผลให้เกิดการพัฒนา นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมากมาย จนเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตของประชาชน เกิดการพัฒนาระบบ การทำงานระดับหน่วยงาน องค์กร ตลอดจนการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและประเทศอย่างรวดเร็ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติรองรับการพัฒนา ประเทศ ส่งเสริมทางวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมเพื่อความ เจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของท้องถิ่น จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยี จึงได้เปิด สอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ เว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันที่สามารถ ใช้งานได้บนอุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย มีทักษะด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล ทักษะ การพัฒนาระบบงานอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูลและประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ ตลอดจนการฝึกทักษะบัณฑิตทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้สามารถประกอบอาชีพและ สามารถนำความรู้ความสามารถและทักษะที่มีไปประยุกต์ใช้ได้

ทั้งนี้ หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 ได้ครบกำหนดเวลาในการ ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้มีจำนวนหน่วยกิตที่เหมาะสม มีรายวิชาที่ทันสมัยและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามความต้องการขององค์กร สังคม บนพื้นฐาน จริยธรรมทางวิชาชีพ สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและแนวทางการพัฒนาประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์ ของหลักสูตรมีดังนี้

1.3.1 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

1.3.2 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร หน่วยงาน และท้องถิ่น ตามแผนพัฒนาประเทศได้

1.3.3 ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการใช้เครื่องมือเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หรือสถิติในการแก้ปัญหาได้

1.3.4 ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1.3.5 ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถสื่อสาร ถ่ายทอดหรือเผยแพร่ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐาน เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรีกำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จาก หลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	ติดตามความเปลี่ยนแปลง ความต้องการของผู้ประกอบการ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	1. รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจการใช้บัณฑิตของ สถานประกอบการ 2. รายงานผลการสอบถาม ความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอน งานวิจัยและบริการ วิชาการ ให้มีประสิทธิภาพจากการ นำความรู้ทางด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ไปปฏิบัติงานจริง	สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียน การสอนให้ทำงานวิจัย/งานบริการ วิชาการแก่องค์กรภายนอกและชุมชน	ปริมาณงานวิจัยและงานบริการ วิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ทั้งนี้ การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนไม่เกิน 8 สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 พฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เมษายน – พฤษภาคม

ทั้งนี้ กำหนดการเปิด-ปิด ภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นระดับมหาวิทยาลัย

2.3.2 ปัญหาความแตกต่างของพื้นฐาน คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำ และคำปรึกษา รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.4.2 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุม ผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษาแนะแนว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงาน กับคณาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.3 กรณีที่นักศึกษาที่รับเข้ามีพื้นฐานการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ ไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ในสาขาวิชา จำเป็นต้องปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ โดยให้จัดอบรมก่อนเริ่มภาคการศึกษาแรก

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
คาดว่าจะรับเข้าศึกษา	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เท่ากับ 22,800 บาท/คน/ปี ดังนั้น สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ขอเสนอตั้งงบประมาณรายรับตามจำนวนนักศึกษาแรกเข้าปีละ 60 คน ดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าบำรุงการศึกษา	1,368,000	2,736,000	4,104,000	5,472,000	5,472,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	180,000	360,000	540,000	720,000	720,000
รวมรายรับ	1,548,000	3,096,000	4,644,000	6,192,000	6,192,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1.1 งบบุคลากร	2,280,000	2,400,000	2,520,000	2,640,000	2,760,000
1.2 งบดำเนินงาน	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ก)	2,480,000	2,600,000	2,720,000	2,840,000	2,960,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ข)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ก) + (ข)	2,680,000	2,800,000	2,920,000	3,040,000	3,160,000
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	44,667	23,333	16,222	12,667	13,167

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและแบบออนไลน์ โดยเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้ และ/หรือประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มีการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีรายละเอียด ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	125	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต

1.3	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.4	กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.5	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2.	หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	89	หน่วยกิต
2.1	กลุ่มวิชาแกน	15	หน่วยกิต
2.2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	55	หน่วยกิต
2.2.1	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	5	หน่วยกิต
2.2.2	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	11	หน่วยกิต
2.2.3	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	18	หน่วยกิต
2.2.4	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	18	หน่วยกิต
2.2.5	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
2.3	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
2.4	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3.1.3	รายวิชา		
1.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม English for Intercultural Communication	3(3-0-6)	
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล English for International Communication	3(3-0-6)	
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ English for Effective Communication	3(3-0-6)	
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ Leadership Communication	3(3-0-6)	
วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเสริมความรู้ด้านภาษาอังกฤษมหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่นับหน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	
1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1 English for Social Communication 1	3(3-0-6)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2 English for Social Communication 2	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า

9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Philosophy of Sufficiency Economy	3(3-0-6)
2000202	สัสนแห่งชีวิต Life Style	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 Management in 21 st Century	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม NPRU Spirit	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม Digital Technology and Innovation	3(3-0-6)

1.5 เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว รายวิชาดังต่อไปนี้

รายวิชาเลือก

1.5.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ Thai for Effective Communication	3(3-0-6)
1500102	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ English Listening and Speaking Skills	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500103	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Usage for Communication	3(3-0-6)
1500104	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ English for Professional Purposes	3(3-0-6)
1500205	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล Development of Personality and Art of Effective Speech	3(3-0-6)
1500206	ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน English Classroom Language	3(3-0-6)
1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
1500208	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0-6)
1500209	การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ Oral Presentation in English	3(3-0-6)
1500210	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ English for Test Preparation	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work	3(3-0-6)
1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	3(3-0-6)
1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer	3(3-0-6)
1500215	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น Basic Indonesian	3(3-0-6)
1500216	ภาษาพม่าเบื้องต้น Basic Burmese	3(3-0-6)
1500217	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น Basic Vietnamese	3(3-0-6)

1.5.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000101	พลเมืองที่เข้มแข็ง Active Citizen	3(3-0-6)
2000204	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก Dynamic of Thai and Global Societies	3(3-0-6)
2000205	วัยใส ใจสะอาด Good Heart Youngster	3(3-0-6)
2000206	สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต Environment and Living	3(3-0-6)
2000207	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Ways of Life	3(3-0-6)
2000208	เศรษฐกิจสร้างสรรค์ Creative Economy	3(3-0-6)
2000209	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
2000210	ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น Local Study and Thai Wisdom in Local Development	3(3-0-6)

1.5.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
2500202	ความสุขของชีวิต Happiness of Life	3(3-0-6)
2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ Human and Mental Development	3(3-0-6)
2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต Science and Art of Living	3(3-0-6)
2500205	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน Psychology in Daily Life	3(3-0-6)

1.5.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000101	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ Well-being Promotion and Care	3(3-0-6)
4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 st Century Skills for Living and Occupations	3(3-0-6)
4000103	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(3-0-6)
4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม Innovation Creativity	3(3-0-6)
4000203	ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม Fit for Firm	3(3-0-6)
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Human and Reasoning	3(3-0-6)
4000205	ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ Health Literacy	3(3-0-6)
4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World	3(3-0-6)
4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment	3(3-0-6)
4000208	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills	3(3-0-6)
4000209	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
4000210	พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน Foundation of Handicraft in Daily Life	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า

89 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน

15 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4091622	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Calculus for Computer Science	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
7142101	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ Statistics for Scientists	3(3-0-6)
7142104	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
7143101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ English for Computer Science	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

55 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มประเด็นองค์การและระบบสารสนเทศ

5 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7143201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)
7144201	จริยธรรมและกฎหมายสำหรับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ Ethics and Law in Computer Profession	2(2-0-4)

2.2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

11 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7142301	ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ Database System and Design	3(2-2-5)
7142302	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-computer Interaction	3(2-2-5)
7143302	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Project 1	2(0-4-2)
7144304	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Project 2	3(0-6-3)

2.2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการซอฟต์แวร์

18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7141401	หลักการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี Principle of Programming and Algorithm	3(2-2-5)
7141402	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7142401	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-oriented Programming	3(2-2-5)
7143402	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3(2-2-5)
7143504	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
7143505	การโปรแกรมสำหรับการเรียนรู้ด้วยเครื่อง Programming for Machine Learning	3(2-2-5)

2.2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7142501	ระบบปฏิบัติการและการจัดการทรัพยากร Operating System and Resource Management	3(2-2-5)
7142502	ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล Network System and Data Communication	3(2-2-5)
7142503	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Data Structure and Algorithm for Computer Science	3(2-2-5)
7143405	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ Component-based Software Development	3(2-2-5)
7143409	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Application Development for Mobile Device	3(2-2-5)
7143502	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Graphics for Computer Science	3(2-2-5)

2.2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7141601	โครงสร้างและสถาปัตยกรรม Architecture and Organization	3(2-2-5)

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า

12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7142202	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advance Database System	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7143204	ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information System Stability and Security	3(2-2-5)
7143205	ผู้ประกอบการดิจิทัล Digital Entrepreneur	3(2-2-5)
7143407	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
7143410	การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต Internet Programming	3(2-2-5)
7143506	การจดจำรูปแบบและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ Pattern Recognition and Natural Language Processing	3(2-2-5)
7143507	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและการประมวลผลแบบเคลื่อนที่ Cloud Computing and Mobile Computing	3(2-2-5)
7144301	ประเด็นปัจจุบันและแนวโน้มทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Issue and Trend in Computer Science	3(2-2-5)
7144302	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar on Computer Science	3(2-2-5)
7144308	ธุรกิจอัจฉริยะ Intelligent Business	3(2-2-5)
7144602	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและนวัตกรรม Internet of Things and Innovation	3(2-2-5)

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

7 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
7144801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Pre-practicum in Computer Science	2(90)
7144802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Practicum in Computer Science	5(450)

2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

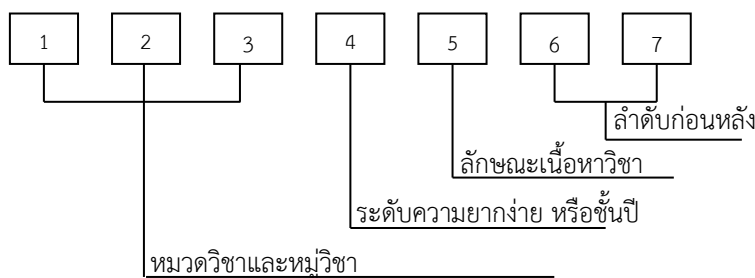
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
7144803	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Pre-cooperative Education in Computer Science	1(45)
7144804	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Cooperative Education in Computer Science	6(540)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

ความหมายของเลขรหัสวิชา



- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา
- เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
- เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
- เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้

- 150 หมายถึง กลุ่มภาษาและการสื่อสาร
- 200 หมายถึง กลุ่มสังคมศาสตร์
- 250 หมายถึง กลุ่มมนุษยศาสตร์
- 400 หมายถึง กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกลักษณะเนื้อหาวิชา ดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาแกน
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาประเด็นด้านองค์กรและระบบสารสนเทศ
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (1)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (2)
4091622	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (1)
7141401	หลักการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (1)
7141601	โครงสร้างและสถาปัตยกรรม	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (2)
รวม		15	หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (3)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (4)
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (2)
7141402	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (3)
7142301	ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (4)
รวม		15	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (5)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (6)
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปเลือกเรียน	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป (7)
7142101	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (3)
7142104	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (4)
7142401	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (5)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (8)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (9)
7142302	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (6)
7142501	ระบบปฏิบัติการและการจัดการทรัพยากร	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (7)
7142502	ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (8)
7142503	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (9)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (10)
7143402	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (10)
7143504	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (11)
7143409	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (12)
7143502	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (13)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (1)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
7143101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (5)
7143201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (14)
7143302	โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	2(0-4-2)	เฉพาะ (บังคับ) (15)
7143405	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (16)
7143505	การโปรแกรมสำหรับการเรียนรู้ด้วยเครื่อง	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (17)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	เลือกเสรี (1)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพให้เลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังนี้			
7144801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	2(90)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (1)
หรือ			
7144803	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(45)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (1)
รวม		18 หรือ 19	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
7144201	จริยธรรมและกฎหมายสำหรับวิชาชีพคอมพิวเตอร์	2(2-0-4)	เฉพาะ (บังคับ) (18)
7144304	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(0-6-3)	เฉพาะ (บังคับ) (19)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (2)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (3)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (4)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	เลือกเสรี (2)
รวม		17	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพให้เลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังนี้			
7144802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	5(450)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (2)
หรือ			
7144804	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	6(540)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (2)
รวม		5 หรือ 6	หน่วยกิต

สรุป จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	125	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	89	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)

English for Intercultural Communication

การฟังข้อมูลที่เป็นจริงในหัวข้อที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมที่ต่างกัน การพูดเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของบุคคล ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น สภาพอากาศ การจ้างงาน อาหาร เทศกาล และการท่องเที่ยวต่างวัฒนธรรมและประเทศ และการอ่านบทอ่านเกี่ยวกับประเด็นทางวัฒนธรรม การเขียนบทวิจารณ์และการแสดงความคิดเห็น และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B1 ช่วงต้น

Listening to factual information about different cultural topics; talking about personal identification, local geography, weather, employment, food, festivals, and travel in different cultures and countries; reading texts related to cultural issues; writing reviews and giving opinions; and using grammar at lower B1 CEFR level

1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
---------	--------------------------------------	----------

English for International Communication

การฟังเรื่องเล่าขนาดสั้นและการพูดระดับมาตรฐานที่ชัดเจน การพูดเกี่ยวกับความบันเทิง สุขภาพ ศาสนา ภูมิภาค รายได้และการบริการ การอ่านบทอ่านที่เป็นเรื่องจริง จดหมายโต้ตอบระดับทางการและข้อความออนไลน์ การเขียนความเรียงอย่างง่ายเกี่ยวกับประเด็นระดับชาติและระดับสากล และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B1 ช่วงท้าย

Listening to short narratives and clear standard speeches; talking about entertainment, health, religions, regions, income and services; reading related factual texts, formal correspondences and online information; writing simple essays on national and global issues; and using grammar at upper B1 CEFR level

1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
---------	---	----------

English for Effective Communication

การฟังการพูดที่มีความซับซ้อน การถ่ายทอดสด การอภิปรายเฉพาะทางในที่ทำงาน การพูดเกี่ยวกับสถานการณ์ในที่ทำงานเกี่ยวกับรูปแบบชีวิตของแต่ละบุคคล ความสนใจ เอกสาร การนำเสนอ การประชุม และสถานการณ์เฉพาะ การอ่านข่าว บทความ และรายงานในหัวข้อเกี่ยวกับวิชาชีพ การเขียนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B2

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Listening to complex speeches, broadcasts, technical discussions in the workplace; talking about workplace situations related to personal lifestyles, interests, documents, presentations, meetings and specific events; reading different news, articles, and reports on a wide range of professional topics; writing work-related documents; and using grammar at B2 CEFR level

1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ

3(3-0-6)

Leadership Communication

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร หลักการและแนวคิดของการสื่อสาร กลวิธีในการนำเสนอผลงานด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และสื่อประสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มารยาทและบุคลิกภาพในการสื่อสาร

Development of listening, speaking, reading and writing Thai language for communication; principles and concepts of communication; tactics of presentation by using speech, composition and multimedia effectively; manners and personalities for communication

วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1500001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1

3(3-0-6)

English for Social Communication 1

การฟังวลีและสำนวนอย่างง่ายที่มีการพูดชัดเจนและช้า การพูดเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและครอบครัว การซื้อของ การใช้ชีวิตประจำวัน อาชีพ บ้านและที่อยู่อาศัย การท่องเที่ยว การอ่านบทอ่านขนาดสั้นและง่ายที่ใช้วลีที่พบบ่อย การเขียนประโยคขนาดสั้นโดยใช้คำเชื่อมประโยคอย่างง่าย และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR A2 ช่วงต้น

Listening to simple phrases and expressions with clear and slow speeches; talking about personal and family information, shopping, daily life, jobs, house and home, travel; reading simple short texts with some common phrases; writing short sentences with simple connectors; and using grammar at lower A2 CEFR level

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)

English for Social Communication 2

การฟังข้อความและบทสนทนาอย่างสั้นและง่าย การพูดเกี่ยวกับกิจกรรมยามว่าง ความบันเทิง สุขภาพ ศาสนา ภูมิภาค อาหารและเครื่องดื่ม รายได้และการบริการ การอ่านบทอ่านขนาดสั้นและง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคยและใช้คำศัพท์ที่พบบ่อย การเขียนประโยคที่ยาวขึ้นโดยใช้คำเชื่อมประโยคอย่างง่าย และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR A2 ช่วงท้าย

Listening to simple short messages and concrete conversations; talking about free time activities, entertainment, health, religions, regions, food and drink, income and services; reading short simple texts on familiar matters containing common vocabulary; writing longer sentences with simple connectors; and using grammar at upper A2 CEFR level

1.2 กลุ่มสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)

Philosophy of Sufficiency Economy

แนวคิดและหลักการทรงงาน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน กรณีศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต ความเชื่อมโยงของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาท้องถิ่น และประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

Concept and the King' work principle, principle of Sufficiency Economy Philosophy and sustainable development concept, case study on royal initiative project, application to life, connection of Sufficiency Economy Philosophy to local development, and application of knowledge to targeted community

2000202	ลีลนแห่งชีวิต	3(3-0-6)
---------	---------------	----------

Life Style

บูรณาการศาสตร์ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้ชีวิต และการส่งเสริมอาชีพในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง

Integration of humanities, social sciences, science, and technology for lifelong learning development, living and career extension in changing world

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)

Management in 21st Century

แนวความคิดการบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 การเป็นผู้ประกอบการ การใช้ประโยชน์สารสนเทศ การเงินและการลงทุน การบริหารความเสี่ยง การตลาดออนไลน์ จริยธรรมผู้ประกอบการ และกรณีศึกษา

Concepts in 21st Century management, entrepreneurship, information utilization, finance and investment, risk management, online marketing, business ethics, and case study

1.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)

NPRU Spirit

พระบรมราโชบายด้านการศึกษา พัฒนาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อัตลักษณ์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา ความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย บทบาทสิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมาย สถาบันหลักของชาติ ปรับฐานความคิดด้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต การยกระดับดัชนีคุณธรรม จริยธรรม สร้างพลเมืองดีในสังคม การปราบทุจริตด้วยจิตพอเพียง และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

The Royal Strategy of Education, Development of Nakhon Pathom Rajabhat University, identity for local development; sufficiency, discipline, honesty, volunteerism; democratic citizenship; legal roles, rights, and duties; main national institutions; adjusting anti-corruption mindset of individual and community, building zero tolerance to corruption, upgrading index of moral, ethics and creating good citizen in society, suppressing corruption with sufficient mind, and application of knowledge to target community

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)

Digital Technology and Innovation

เทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ความเป็นพลเมืองดิจิทัล เทคนิคในการสืบค้นข้อมูลและการอ้างอิง การใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชันสำหรับคนรุ่นใหม่ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบนวัตกรรม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Digital technology in the 21st century, digital citizenship, techniques for searching information and references, creative use of social media, digital security, using application for new generation for lifelong learning, creativity and innovative design

1.5 รายวิชาเลือก

1.5.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1500101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

3(3-0-6)

Thai for Effective Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ การสรุปประเด็นหลักจากการสื่อสารอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารเชิงบวก วจนและอวจนภาษา การออกเสียงตามอักขรวิธี การอ่านจับใจความ หลักการเขียน และมารยาทในการสื่อสาร

Use of Thai language for appropriate communication in situations, summarizing main points from critical communication, positive communication, verbal and non-verbal language, pronunciation in accordance with orthography, reading for main ideas, principles of writing, and manners in communication

1500102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ

3(3-0-6)

English Listening and Speaking Skills

ทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ และการฝึกสนทนาภาษาอังกฤษเพื่อสร้างความมั่นใจในการสื่อสาร

English listening and speaking skills in everyday communication; practice of English pronunciation, and conversation practice to enhance confidence in communication

1500103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English Usage for Communication

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร ทักษะการฟังและสนทนาในชีวิตประจำวัน การฟังและการบันทึกคำบรรยายโดยใช้ภาษามาตรฐาน การสนทนาหัวข้อที่คุ้นเคยและสนใจ การให้คำแนะนำ การสนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า การแสดงความรู้สึก การเล่าประสบการณ์ของตนเอง การกล่าวร้องทุกข์ การโต้แย้งและให้เหตุผล การสรุปใจความสำคัญจากการอ่าน การจับประเด็นและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน การนำเสนอผลงาน การเขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และการเขียนจดหมายตามรูปแบบมาตรฐาน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Development of listening, speaking, reading and writing skills necessary for communication, skills in listening and daily life conversation, listening and recording lecture using standard language, conversing on familiar and interesting topic, making suggestion, conversing in unexpected incident, expressing feeling, talking about personal experience, making complaint, arguing and reasoning, summarizing important issue, and identifying main idea and detail from reading text, presentation, writing report of familiar topic, experience, event, idea and dream, and writing letter with standard pattern

1500104 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ

3(3-0-6)

English for Professional Purposes

ทักษะการฟังประกาศ รายงานข่าว และการสัมภาษณ์ การพูดแสดงความคิดเห็นเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ การโต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติกับผู้ที่เป็นเจ้าของภาษา การใช้ถ้อยคำและการให้รายละเอียดที่ชัดเจนในหัวข้อที่หลากหลาย การเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อน การอธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหา การอ่านที่ซับซ้อนและระบุจุดประสงค์ของเนื้อหาที่อ่าน การเขียนระดับอนุเฉท การบันทึกรายงานแบบสั้น และการเขียนสนับสนุนและโต้แย้ง

Skill in listening to announcement, report and interview; technically expressing opinion on area of expertise, fluent and natural interaction with English native speaker, using clear expression and giving detail in various topics, understanding purpose of complicate issue, explaining perspective of problem, reading complicate text and identifying purpose, writing at paragraph level, writing short report, and writing pros and cons essay

1500205 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล

3(3-0-6)

Development of Personality and Art of Effective Speech

การพัฒนาบุคลิกภาพ กิริยาท่าทาง การแต่งกาย และมารยาททางสังคม จิตวิทยาในการสื่อสาร การใช้ภาษาพูดและภาษากาย การอธิบายและให้เหตุผล แสดงความคิดเห็น เจรจา และชักชวนโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นได้ การนำเสนองานและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

Development of personality, manner, attire and social etiquette; communication psychology, verbal and non-verbal language; explaining and giving reasons, giving opinions, negotiation, and persuasion; appropriate presentation and application of technology for communication

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500206	ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน English Classroom Language ภาษาอังกฤษในการจัดการชั้นเรียน คำสั่งในชั้นเรียนภาษาอังกฤษ การขอร้องและการออกคำสั่งให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรม และภาษาอังกฤษในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสาขาวิชา English for classroom management; English classroom instructions; requesting and asking students to do or complete tasks; and English for managing learning activities in specific fields	3(3-0-6)
1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และการคิด การอ่านบทอ่านเชิงวิชาการ การสรุปสาระสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนย่อหน้า การใช้ข้อมูลอ้างอิง การฟังการบรรยาย การนำเสนองาน การตอบข้อซักถาม และการพูดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น English for academic purposes; listening, speaking, reading, writing and thinking skills; reading academic texts, summarizing main ideas, expressing opinions, writing paragraphs, using of references and citations, listening to lectures, giving presentations, asking and responding to questions, and exchanging ideas	3(3-0-6)
1500208	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application ความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ จดหมายสมัครงาน รูปแบบและเนื้อหาของการสัมภาษณ์งาน English knowledge and skills for job application; filling in job application forms; writing resumes, letter of job application; forms and patterns of job interviews	3(3-0-6)
1500209	การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ Oral Presentation in English ทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองาน ภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนองานขั้นตอนในการนำเสนองาน และทักษะการนำเสนองานที่มีประสิทธิภาพ English skills for oral presentation; English language for oral presentation; steps for presentation; and effective presentation skills	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500210	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ English for Test Preparation การพัฒนาทักษะทางด้านการฟัง การอ่าน การเขียน และคำศัพท์สำนวนภาษาอังกฤษอย่าง เข้มข้น เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาที่ไม่ใช่เจ้าของภาษาในการสอบ TOEFL/ITP Development of intensive listening, reading, writing, vocabulary and expressions for preparation of non-native English students for taking TOEFL/ITP	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication ทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำ ตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม และการซื้อสินค้า Chinese for everyday communication; greetings and saying goodbye, introducing oneself and others, making apologies and thanks, ordering food and drink, and shopping	3(3-0-6)
1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในการทำงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัด หมาย การรับฝากข้อความ การสัมภาษณ์งาน และการเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ Listening and speaking skills in Chinese at work; asking for information, making phone conversation, making appointments, taking and leaving messages, job interviewing, and writing job application forms and resumes	3(3-0-6)
1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese อักษรและระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์และอักษรคันจิพื้นฐาน โครงสร้างประโยคขั้น พื้นฐาน และการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน Japanese alphabets and sound system, basic vocabulary and Kanji, basic sentence patterns, and Japanese communication in daily life	3(3-0-6)
1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer ภาษาเขมรเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทาย และการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การ บอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สัตว์ ตัวเลข และเสื้อผ้า	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Introduction to Khmer language; alphabets, consonants, vowels, and tones; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1500215 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Indonesian

ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

Introduction to Indonesian language; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabularies in contexts; vocabularies of jobs, colors, numbers, and clothes

1500216 ภาษาพม่าเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Burmese

ภาษาพม่าเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

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; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1500217 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Vietnamese

ภาษาเวียดนามเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

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; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1.5.2 กลุ่มสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000101	พลเมืองที่เข้มแข็ง Active Citizen	3(3-0-6)

การออกแบบและจัดทำโครงการเพื่อส่งเสริมการเป็นพลเมืองดี การเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิและเสรีภาพ การยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักสันติธรรม การปฏิบัติตามกฎ กติกาของสังคม และกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติหน้าที่ของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และการมีจิตสาธารณะ

Designing and conducting a project that enhances active citizenship, respecting human dignity, rights and freedom; accepting individual differences, equality and equity; peaceful and harmonious living in Thai and global societies in accordance with principle of tolerance; obeying social rules and laws; knowledge of government form; ideology and way of life under democracy with the King as Head of State; performing Thai citizen duty in democracy; being active citizen, and having public mind

2000204	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก Dynamic of Thai and Global Societies	3(3-0-6)
---------	--	----------

ประวัติศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมของสังคมไทยและสังคมโลก บูรณาการบริบทต่าง ๆ เพื่อปรับตัวให้เท่าทันกระแสการเปลี่ยนแปลง ความรู้รักสามัคคี ตระหนัก เห็นคุณค่า ภาคภูมิใจในความเป็นไทยและท้องถิ่น ประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

History and change of social, culture, politics, economy and environment in Thai and Global societies; integrating various contexts for adjustment to changing trend; unity, awareness, appreciation, proud to be Thai and locality; application of knowledge to target community

2000205	วัยใส ใจสะอาด Good Heart Youngster	3(3-0-6)
---------	---------------------------------------	----------

การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม ความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต จิตพอเพียงต่อการทุจริต การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ด้านการป้องกันการทุจริต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Distinguishing between personal benefit and public interest, shame and intolerance to corruption, citizen duty and social responsibility in anti-corruption, sufficiency mind against corruption, organizing learning activities that focus on knowledge, understanding, skills, and attitudes towards corruption prevention

2000206 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

Environment and Living

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ปัญหาและผลกระทบการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกและจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ความรู้โดยกระบวนการพัฒนามนุษย์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

Natural resources and environment, ecosystem, biodiversity and food security; problems and effects of natural resource change, natural disaster and environmental crisis, environmental consciousness and ethics; application of knowledge by human development process for resource and environmental management for local sustainable development

2000207 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

3(3-0-6)

Sufficiency Economy Ways of Life

ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในอดีตและปัจจุบัน การนำองค์ความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและชุมชน และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

Definitions, characteristics, importance, concepts, theories and principles of sufficiency economy; economic development of Thailand in the past and present; application of knowledge based on principles of sufficient economy to benefit daily lives of oneself and community; and application of knowledge to target community

2000208 เศรษฐกิจสร้างสรรค์

3(3-0-6)

Creative Economy

แนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ด้านการศึกษา การสร้างมูลค่าเพิ่มจากสินค้าหรือการบริการ การสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Concepts of economic driving based on use of educational knowledge, creating added value from products or services, creatively using modern technology and innovation, use of intellectual property linked to cultural foundation, and application of knowledge to target community

2000209 กฎหมายในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Law in Daily Life

ประวัติความเป็นมา ความหมาย ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมายไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป หลักกฎหมายรัฐธรรมนูญเบื้องต้น หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และกฎหมายอาญา

History, definitions, significance, sources, and types of Thai law; basic knowledge of general laws, basic principles of constitutional law, fundamental rights and freedom based on constitutional law, public and private laws; basic knowledge of civil and commercial laws, and criminal laws

2000210 ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น

3(3-0-6)

Local Study and Thai Wisdom in Local Development

ประวัติความเป็นมา ลักษณะทางภูมิประเทศ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ศิลปวัฒนธรรมของประเทศไทย ความหมายและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย การพัฒนาท้องถิ่นโดยยึดหลักการ แนวคิดและแนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของไทย และกรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงที่ประสบความสำเร็จ

History, topography, society, economy, politics, government, art and culture of Thailand; definitions and importance of Thai wisdom; local development based on principles, concepts, and practices of sufficiency economy philosophy; application of sufficiency economy philosophy to solve economic and social problems of Thailand, and case studies of successful sufficiency economy

1.5.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ Aesthetic Appreciation ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสุนทรียะด้านทัศนศิลป์ นาฏศิลป์และดุริยางคศิลป์ และวรรณศิลป์ ประวัติศาสตร์ศิลป์ การเสริมสร้างการรับรู้และความซาบซึ้งของสุนทรียะด้านการขับร้องและการเล่นดนตรี รวบรวมมาตรฐาน สถาปัตยกรรมและศิลปะ Definitions, types and importance of aesthetic in visual arts, dance, music and literature; art history, enhancement of perception and aesthetic appreciation in singing and music performance, Thai folk dance, architecture and arts	3(3-0-6)
2500202	ความสุขของชีวิต Happiness of Life การเข้าใจ การซาบซึ้งและการแสวงหาความสุขด้วยสุนทรียศาสตร์ การพัฒนาความสุขของชีวิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งกาย จิต และสังคม Understanding, appreciation and pursuit of happiness through aesthetics; development of happiness of life to be complete human beings in body, mind, and social	3(3-0-6)
2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ Human and Mental Development การพัฒนาทางด้านจิตใจให้เข้มแข็ง มั่นคง ดั่งาม มีความสุข การพัฒนาทางด้านปัญญาหลักจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต Development of mind to be strong, stable, virtuous, and happy; intellectual development, ethical principles for happy life, life skills in 21st century, and lifelong learning skills	3(3-0-6)
2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต Science and Art of Living แนวทางในการดำเนินชีวิตและการทำงานตามแนวปรัชญาและจิตวิทยา คุณธรรม จริยธรรม การดำเนินชีวิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อสังคม การเคารพผู้อื่น ความอดทน การยอมรับความแตกต่าง ความมีวินัยในตนเอง ความเคารพในหลักประชาธิปไตย จิตอาสา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	3(3-0-6)

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ค)**

Guidelines for living and working according to philosophy and psychology, morality, ethics; living with desirable characteristics in terms of honesty, social responsibility, respect for others, patience, acceptance of differences, self-discipline, respect for democratic principles, volunteerism, and living happily with others

2500205 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน **3(3-0-6)**

Psychology in Daily Life

ความหมายและความสำคัญของจิตวิทยาต่อการดำเนินชีวิต องค์ประกอบและปัจจัยของพฤติกรรมมนุษย์ ธรรมชาติพัฒนาการของมนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาตน มนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม และการประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Definitions and 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 happy life

1.5.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ค)**

4000101 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ **3(3-0-6)**

Well-being Promotion and Care

ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกาย ใจ และสิ่งแวดล้อม การดูแลสุขภาพกาย การออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ หลักการป้องกันปัญหาและการดูแลสุขภาพเบื้องต้น

Definitions and importance of well-being; relation between body, mind, and environment; physical healthcare, exercise, sport and recreation, basic principles of well-being problem prevention and care

4000102 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ **3(3-0-6)**

21st Century Skills for Living and Occupations

ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญ ความรู้และความสามารถด้านดิจิทัลร่วมสมัย การประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ และกรณีศึกษา

Important 21st century skills, contemporary digital literacy, application for life and career, and case study

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000103	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(3-0-6)
	ความหมาย แนวคิด ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการการคิดเชิงเหตุผล การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกรณีศึกษา Definitions, concepts, importance, components and process of logical thinking; development and application of logical thinking for daily life, and case study	
4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม Innovation Creativity	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม การคิดสร้างสรรค์ หลักการออกแบบนวัตกรรม การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ สร้างแบบจำลอง และประเมินนวัตกรรม และฝึกปฏิบัติ Definitions, importance, principles, and theories related to innovation; creative thinking, principles of innovation designs; analyzing problem, designing, modelling, and evaluating innovation; and practice	
4000203	ฟิต ฟอรั เฟิร์ม Fit for Firm	3(3-0-6)
	ความรู้และความเข้าใจในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและนันทนาการ การป้องกันและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมโภชนาการ การพัฒนาให้เป็นผู้มีสุขภาพและบุคลิกที่ดี การมีน้ำใจนักกีฬา การเคารพกติกาในการเล่นกีฬาและมารยาทในการชมกีฬา Knowledge and understanding of exercise for health and recreation, prevention and first aid, nutrition promotion, developing to be healthy and good personality person, sportmanship, courtesy to playing and watching sports	
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Human and Reasoning	3(3-0-6)
	ทักษะการคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ การใช้เหตุผล การตัดสินใจและการประยุกต์ใช้ Critical thinking and reasoning skills, principles and process of human thinking, information analysis using logic, reasoning, decision making, and application	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000205	ความรู้ทางด้านสุขภาพ Health Literacy ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ การออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ การจัดการภาวะทางอารมณ์ หลักโภชนาการ การป้องกันโรค เพศศึกษา การใช้ยาสามัญประจำบ้านและสมุนไพร ภัยจากสารเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน Health literacy, exercise, recreation activities, emotional management, principle of nutrition, prevention of diseases, sex education, household drugs and herb, danger of narcotics, first aid, knowledge of environmental health and safety in daily life	3(3-0-6)
4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World บทบาทและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลังงาน การสื่อสารและโทรคมนาคม การส่งเสริมและดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความปลอดภัยในการใช้ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวันด้านกายภาพและชีวภาพ Role and development of science and technology, energy, communication and telecommunication; physical and mental health care and promotion, safety on drug and chemical application in both physical and biological aspects	3(3-0-6)
4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment ความสำคัญและผลกระทบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Importance and effects of science and technology development towards environment, ecosystem, natural resources, biodiversity and conservation, environmental pollution, sustainable natural resource and environment management	3(3-0-6)
4000208	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

Definitions, importance and types of information, information sources and services, classification of information resources; strategies and skills in searching, collecting, analyzing, and synthesizing information; academic report writing, reference citation, laws and ethics for information use

4000209 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics in Daily Life

หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคิดดอกเบี้ย วิธีคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ระบบการผ่อนชำระ คณิตศาสตร์ประกันภัย นิติกรรม สัญญา และตราสารหนี้ต่าง ๆ ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย

Mathematical principles and methods related to daily activity, proportion, percentage, interest, personal income tax calculation, installment systems, actuarial mathematics, juristic act, contract, and debt with simple electronic tools or software

4000210 พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Foundation Handicraft in Daily Life

ความหมาย ประเภท ประโยชน์ และเครื่องมือของงานช่างพื้นฐาน ความปลอดภัยในงานช่าง การซ่อมบำรุงเบื้องต้นและฝึกปฏิบัติ

Definitions, types, benefits, and tools of basic handicraft; job safety, basic maintenance and practice

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

4091622 แคลคูลัสสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Calculus for Computer Science

เรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ และปริพันธ์ของฟังก์ชัน

Elementary analytic geometry, limit and continuity of function, derivative of function and application, and integral of function

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
การวิเคราะห์ค่าคลาดเคลื่อน ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ		
Error analysis, numerical solution of nonlinear equation, numerical solution of system of linear and nonlinear equation, interpolation, numerical differentiation and integration, and numerical solution of ordinary differential equation		
7142101	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ Statistics for Scientist	3(3-0-6)
สถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบสารูปสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การออกแบบการทดลอง การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์การถดถอยเชิงเส้น		
Statistic, probability theory, probability distribution, random variable and distribution of random variable, estimation and hypothesis testing, goodness-of-fit test, analysis of variance, experimental design, linear regression and correlation of linear regression		
7142104	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์และเทคนิคการพิสูจน์ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และข่ายงาน		
Set, relation and function, logic and proof technique, recurrence relation, graph theory, tree, and network		
7143101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ English for Computer Science	3(3-0-6)
การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูล ภาษาอังกฤษจากบทความและวารสารออนไลน์ในสาขาคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอผลงาน		
Listening, speaking, reading, and writing; technical language in computer, searching information from English article and online journal in computer field, and presentation		

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

2.2.1 กลุ่มองค์กรและระบบสารสนเทศ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
----------	------------------------	----------

7143201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(2-2-5)
---------	----------------------------	----------

Management Information System

ความสำคัญ ข้อมูล สารสนเทศ และโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศด้านการวางแผน การควบคุม การตัดสินใจ การจัดการรายงาน และการควบคุมติดตามผลในทางธุรกิจ และฝึกปฏิบัติ

System for planning, controlling, decision making, report management, and controlling and monitoring in business; and practice

7144201	จริยธรรมและกฎหมายสำหรับวิชาชีพคอมพิวเตอร์	2(2-0-4)
---------	---	----------

Ethics and Law in Computer Profession

คอมพิวเตอร์กับบริบททางสังคม วัฒนธรรม กฎ และนโยบายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และความรับผิดชอบ ทฤษฎีสันตภาพปัญญาของซอฟต์แวร์และข้อมูล ความเป็นส่วนตัว การดักข้อมูลและการเข้ารหัส อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ การเจาะระบบ ความเสี่ยงจากระบบคอมพิวเตอร์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Social context of computer; culture, rule, and policy on computer; computer ethics and responsibility, intellectual property of software and data, privacy, data interception and encryption, computer crime, hacking, risk of computer system, and related law

2.2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
----------	------------------------	----------

7142301	ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ	3(2-2-5)
---------	---------------------------	----------

Database System and Design

ความรู้พื้นฐาน ประโยชน์ รูปแบบ สถาปัตยกรรม วงจรการพัฒนา และการออกแบบฐานข้อมูล การทำนอร์มอลไลเซชัน พจนานุกรมข้อมูล พีชคณิตตารางความสัมพันธ์ การควบคุมสถานะพร้อมกัน การค้นคืนข้อมูล การถ่ายโอนข้อมูลระหว่างฐานข้อมูล การสำรองและการกู้คืนข้อมูล ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง การบริหารจัดการฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติ

Basic knowledge, advantage, model, architecture, development life cycle and design of database; normalization, data dictionary, relational algebra, concurrency control, data retrieval, data transfer, back up and recovery, structure query language (SQL), database management, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7142302	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

Human-computer Interaction

พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการบันทึกและแปลพฤติกรรมมนุษย์ การออกแบบแบบสอบถาม เทคนิคการวิเคราะห์ การออกแบบเครื่องมือต้นแบบและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การสร้างตัวแบบจำลองงานของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ วิธีแสดงส่วนปฏิสัมพันธ์ ขั้นตอนการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ และฝึกปฏิบัติ

Human behavior, methodology for recording and interpreting human behavior, questionnaire design, task analysis, prototyping tool and UX/UI design, modeling human computer interaction, method for interface representation, cognitive walkthrough and application, and practice

7143302	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	2(0-4-2)
---------	------------------------------	----------

Computer Science Project 1

พื้นฐานเกี่ยวกับโครงการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ กระบวนการจัดทำโครงการ การทบทวนวรรณกรรม การศึกษาปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบ การจัดทำโครงร่างโครงการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอโครงร่างโครงการ

Fundamentals of computer science project, project process, literature review, problem study in computer science, system design, proposal writing of computer science project, and project proposal presentation

7144304	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(0-6-3)
---------	------------------------------	----------

Computer Science Project 2

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : 7143302 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1

Pre-requisite: 7143302 Computer Science Project 1

การศึกษาต่อเนื่องจากรายวิชาโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 การพัฒนาระบบให้สมบูรณ์ การเขียนรายงานและการจัดทำรูปเล่มโครงการ การนำเสนอผลงาน และการสอบโครงการ

Continuing study from Computer Science project 1, development of complete project, project report writing and preparation, presentation, and project examination

2.2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการซอฟต์แวร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7141401	หลักการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี Principle of Programming and Algorithm	3(2-2-5)
องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการเขียนโปรแกรมและการแปลภาษาคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธีแบบลำดับ การทำซ้ำ โมดูลาร์และการเรียกซ้ำ และฝึกปฏิบัติ		
Component and function of hardware and software, computer language, principle of programming and computer language translation, processes of programming and developing, flowchart writing; algorithm analysis and design with sequence, repetition, modular and recursion; and practice		
7141402	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming	3(2-2-5)
การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียกใช้ไลบรารี การใช้คำสั่งรับเข้าและส่งออกข้อมูล ชนิดของข้อมูล ตัวดำเนินการ การควบคุม การวนซ้ำ โปรแกรมย่อยและฟังก์ชัน การใช้แฟ้มข้อมูลเบื้องต้น และฝึกปฏิบัติ		
Computer programming with library, data input/output, data type, operator, control, loop, subprogram and function, basic application of data file, and practice		
7142401	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-oriented Programming	3(2-2-5)
ความหมายของวัตถุและคลาส หลักการและแนวคิดเชิงวัตถุ การห่อหุ้ม การสืบทอด โพลีมอร์ฟิซึม อินเทอร์เฟซและการนำกลับมาใช้ใหม่ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ และฝึกปฏิบัติ		
Definition of object and class, object-oriented principle and concept; encapsulation, inheritance, polymorphism, interface and reuse; principle of object-oriented programming, and practice		
7143402	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3(2-2-5)
หลักการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ การวางแผนแก้ปัญหา การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ วงจรการพัฒนาระบบ ขั้นตอนการพัฒนาระบบ การรวบรวมข้อมูลและการเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบงาน การออกแบบระบบด้วยแผนภาพ เอกสารระบบงาน การทดสอบระบบ และฝึกปฏิบัติ		

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Principle of information system analysis, problem-solving planning, feasibility study, system analysis, system development life cycle, system development process, information gathering and tool selection for system analysis, system design with diagram, system documentation, system testing, and practice

7143504 ปัญญาประดิษฐ์

3(2-2-5)

Artificial Intelligence

พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ หลักการและวิธีแก้ปัญหา การค้นหาแบบปริภูมิสถานะ การแทนความรู้ การเรียนรู้ของเครื่อง ตรรกะการคำนวณ รูปแบบการรับรู้และจดจำ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้เชิงลึก ต้นไม้การตัดสินใจ การแบ่งคลาสและการจัดกลุ่ม และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of artificial intelligence, concept and problem solving method, state space search, knowledge representation, machine learning, logical computation, recognition pattern, expert system, deep learning, decision tree, classification and clustering, and practice

7143505 การโปรแกรมสำหรับการเรียนรู้ด้วยเครื่อง

3(2-2-5)

Programming for Machine Learning

พื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับการเรียนรู้ด้วยเครื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงภาพข้อมูล การเรียนรู้ด้วยเครื่องโดยใช้ไลบรารีหรือส่วนต่อประสานการเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชัน อัลกอริทึมด้านการเรียนรู้ด้วยเครื่อง เช่น เคเพื่อนบ้านใกล้สุด ต้นไม้ตัดสินใจ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การทำนายด้วยเครื่องจักร การจัดหมวดหมู่ด้วยเครื่องจักร การจัดกลุ่มด้วยเครื่องจักร และฝึกปฏิบัติ

Basic programming for machine learning, data analysis and data visualization, machine learning with library or application programming interface, machine learning algorithm such as k nearest neighbor, decision tree, support vector machine, machine learning prediction, machine learning classification, machine learning clustering and practice

2.2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

7142501 ระบบปฏิบัติการและการจัดการทรัพยากร

3(2-2-5)

Operating System and Resource Management

ระบบปฏิบัติการและระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจัดตารางเวลาเข้าใช้หน่วยประมวลผลกลาง วงจรอับ การจัดการหน่วยความจำหลัก การจัดการหน่วยความจำเสมือน การจัดการแฟ้มข้อมูล การจัดการแหล่งจัดเก็บข้อมูล การจัดการทรัพยากรฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการและระบบเครือข่าย การป้องกันและรักษาความปลอดภัย และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Operating system and computer system, function of operating system, processor scheduling, deadlock, memory management, virtual memory management, file management, storage resource management, hardware and software resource management, operating and network system, protection and security, and practice

7142502 ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล

3(2-2-5)

Network System and Data Communication

พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเครือข่าย เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล แบบจำลองโอเอสไอ ตัวกลางในการส่งผ่านข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายภายในและภายนอก รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบใช้สายและไร้สาย เทคโนโลยีเครือข่ายแลน อินเทอร์เน็ต โพรโทคอลสถาปัตยกรรมระบบเครือข่าย การเข้ารหัสและความปลอดภัยบนเครือข่าย และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of network system, data communication technology, OSI model, transmission media, network device, type of internal and external network connection, type of wired and wireless network connection, LAN network technology, Internet, protocol, network system architecture, encryption and network security, and practice

7142503 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

Data Structure and Algorithm for Computer Science

พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การประมวลผลข้อมูลแบบสายอักขระ แถวลำดับ ระเบียบตัวชี้ รายการโยง กองซ้อน แถวคอย การเรียกซ้ำ ต้นไม้ และกราฟ การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีโดยใช้โครงสร้างข้อมูล และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of data structure; data processing with string, array, record, pointer, linked list, stack, queue, recursion, tree, and graph; data sorting and searching, algorithm design and analysis by data structure, and practice

7143405 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์

3(2-2-5)

Component-based Software Development

พื้นฐานเกี่ยวกับซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ กรอบแนวคิดของคอมโพเนนต์ อีเวนต์พรอปเพอร์ตี้ อินโทรสเปคชัน รีเฟลกชัน เพอร์ซิสเทนซ์และแพคเกจจิง ความสัมพันธ์ของซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์กับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การประยุกต์ใช้คอมโพเนนต์ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of component-based software, framework of component; event, property, introspection, reflection, persistence and packaging; relationship between component-based software and object-oriented programming, component application, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7143409	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)

Application Development for Mobile Device

ทรัพยากรและหลักการให้บริการของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โพรโทคอลโมบายอินเทอร์เน็ต เครื่องมือและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การเขียนโปรแกรมรับและแสดงผลข้อมูล การเชื่อมต่อฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลทั้งภายในและภายนอก และฝึกปฏิบัติ

Resource and service principle of mobile device, user interface design, mobile internet protocol, tool and development of application, data input and output programming, database connection and internal and external resource, and practice

7143502	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
---------	--	----------

Computer Graphics for Computer Science

คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับและแสดงผลที่ใช้กับงานกราฟิก การแปลงภาพในระบบสามมิติ การปฏิสัมพันธ์ในสามมิติ การย้าย การย่อขยาย การหมุน การกำหนดระดับแสงและสี การสร้างภาพเคลื่อนไหว และฝึกปฏิบัติ

Introduction to computer graphics for computer science, input and display device for graphic application, 3D conversion, 3D interaction, translation, zooming, rotation, light and color adjustment, animation, and practice

2.2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7141601	โครงสร้างและสถาปัตยกรรม	3(2-2-5)

Architecture and Organization

ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบดิจิทัล หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ โมดูลรับเข้า ส่งออกและการเชื่อมต่อ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยคำสั่งและการเชื่อมต่อ สถาปัตยกรรมการออกแบบชุดคำสั่งและชนิดข้อมูล การทำงานแบบสายท่อ คอมพิวเตอร์แบบขนาน ระบบหน่วยประมวลผลหลายชุดและการประมวลผลเชิงเวกเตอร์ และฝึกปฏิบัติ

Computer system, digital system, processor, memory, I/O module and connection, central processing unit, instruction unit and connection, architecture of instruction set design and data type, pipeline, parallel computer, multiprocessing and vector processing, and practice

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7142202	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)

Advance Database System

พื้นฐานเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล การจัดการความมั่นคงของการควบคุมการใช้งานของผู้ใช้ การออกแบบฐานข้อมูลขั้นสูงและความมั่นคงของฐานข้อมูล การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ ระบบฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์และแบบกระจาย ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงวัตถุ ภาษาสอบถามข้อมูลขั้นสูง คลังข้อมูล เหมือนข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of database management, managing of stability of user control, advanced database design and database stability, system optimization, centralized and distributed database system, object-oriented database, object relational database system, object inquiry language, advanced data inquiry language, data warehouse, data mining, big data, and practice

7143204	ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
---------	---	----------

Information System Stability and Security

พื้นฐานและปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ การควบคุมและรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ การป้องกันเชิงกายภาพ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การวัดระดับความปลอดภัย การป้องกันระบบจากสาธารณภัย การควบคุมการเข้าถึง การกู้คืนข้อมูลกรณีฉุกเฉิน เทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัส การเข้ารหัสลับสาธารณะและรหัสลับส่วนบุคคล การจัดการซอฟต์แวร์ไม่พึงประสงค์ ระบบต้านกันบุกรุก และฝึกปฏิบัติ

Fundamental and problem of computer system security, information system control and security, physical protection, computer crime, security measurement, public disaster protection, access control, data recovery in emergency case, encryption and decryption technique, public and private encryption, malicious software management, firewall system, and practice

7143205	ผู้ประกอบการดิจิทัล	3(2-2-5)
---------	---------------------	----------

Digital Entrepreneur

พื้นฐานเกี่ยวกับการตลาด การจัดโครงสร้างองค์กร การผลิต การเงินและภาษีอากร การจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย เครื่องมือการตลาดดิจิทัล เครื่องมือการวิเคราะห์การตลาดออนไลน์ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือค้นหา การใช้งานเว็บและความน่าเชื่อถือ การตลาดบนเครือข่ายสังคม แนวโน้มของการตลาดดิจิทัล นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตลาดดิจิทัล และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Fundamentals of marketing, organization management, production, financial and tax, simple business plan development, digital marketing tool, online marketing analytic tool, search engine optimization (SEO), web usability and trust, social network marketing, trend in digital marketing, computer technology innovation to increase digital marketing efficiency, and practice

7143407 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

3(2-2-5)

Software Engineering

พื้นฐานเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการ วิสัยทัศน์ระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบกราฟิก การออกแบบสถาปัตยกรรม การทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการ วิวัฒนาการ การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผล การประมาณต้นทุน การประกันคุณภาพ โมเดลการปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of software engineering, process of software, requirement analysis, model system method, graphic user interface (GUI) design, architecture design, software testing, project management, evolution, verification and reasonable validation, cost estimation, quality assurance, model for improvement of integrated software production process, software engineering supporting tool, and practice

7143410 การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต

3(2-2-5)

Internet Programming

การเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต ภาษาสคริปต์ การใช้ทรัพยากร การเข้าถึงบริการออนไลน์ การโปรแกรมฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การประมวลผลบนระบบเว็บแบบไดนามิก การออกแบบเว็บและส่วนติดต่อผู้ใช้ การเก็บข้อมูลสถานะผู้ใช้ด้วยคุกกี้และเซสชัน การประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูล การเข้ารหัส และการรักษาความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต และฝึกปฏิบัติ

Internet programming, script language, resource usage, web accessibility, client-server programming, processing on dynamic web, web design and user interface, storage of user status data with cookies and session, processing with database, encryption and security on the Internet, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7143506	การจดจำรูปแบบและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(2-2-5)

Pattern Recognition and Natural Language Processing

การจัดกลุ่มของข้อมูลตัวอย่าง การหาความคล้ายคลึงของข้อมูล การหารูปแบบของข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักรแบบไม่มีผู้สอน การรับรู้รูปแบบจากโครงสร้างประโยค โมดูลการประมวลผลภาษาธรรมชาติ งานด้านการแบ่งกลุ่มข้อความ ตัวแบ่งกลุ่มแบบดั้งเดิม แบบจำลองภาษาและการกำกับข้อความที่มีลำดับ การแทนข้อความในแบบจำลองเวกเตอร์ งานด้านการสร้างแบบรูปของงานที่มีลำดับ เช่น การแปลภาษาด้วยเครื่อง การย่อความ การตอบคำถาม และฝึกปฏิบัติ

Grouping a set of data, finding similarity of data, pattern recognition, unsupervised learning; syntactic pattern recognition; natural language processing module, text classification, traditional classifier, formulate sequence to sequence task, text representation in vector space model, formulate sequence to sequence task such as machine translation, summarization, question answering, and practice

7143507	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและการประมวลผลแบบเคลื่อนที่	3(2-2-5)
---------	---	----------

Cloud Computing and Mobile Computing

มาตรฐานการสื่อสารไร้สาย ระบบเครือข่ายเซลลูลาร์ การประมวลผลร่วมกับเอเจนต์ในระบบไร้สาย สถาปัตยกรรมและโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายแบบกระจาย ลักษณะการประมวลผลและการบริการบนระบบแบบกลุ่มเมฆ เทคนิควิธีการเข้าถึงและบริการระบบจัดเก็บข้อมูลบนระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยการประมวลผลแบบเคลื่อนที่ และฝึกปฏิบัติ

Wireless communication standard, cellular network, wireless processing with agent, architecture and infrastructure of distributed network, computing characteristic and service on cloud computing system, cloud data storage system service and access technique, development of application with mobile computing, and practice

7144301	ประเด็นปัจจุบันและแนวโน้มทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
---------	---	----------

Issue and Trend in Computer Science

ความก้าวหน้าและแนวโน้มเทคโนโลยีใหม่ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติ

Advance and new technology trend in computer science, special topic in computer science, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7144302	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

Seminar on Computer Science

การค้นคว้าผลงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์จากเอกสาร วารสาร งานวิจัย หรือแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่น่าสนใจ การนำเสนอและการอภิปรายผลงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การเขียนและการนำเสนอโครงงานวิจัย

Searching computer science work from document, journal, research, or interesting academic resource; presentation and discussion of computer science work, project proposal writing and presentation

7144308	ธุรกิจอัจฉริยะ	3(2-2-5)
---------	----------------	----------

Intelligent Business

พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจอัจฉริยะ การบูรณาการองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์และศาสตร์ทางธุรกิจ การออกแบบและพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูลในระบบธุรกิจอัจฉริยะ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of intelligent business, integration of knowledge in artificial intelligence and business science, design and development of information for decision making, application of data warehouse and data mining in intelligent business system, and practice

7144602	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและนวัตกรรม	3(2-2-5)
---------	------------------------------------	----------

Internet of Things and Innovation

ความหมาย กรอบแนวคิด เทคโนโลยี และเครื่องมือสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การออกแบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อแก้ไขปัญหาและการแจ้งเตือน อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับระบบแบบฝังตัว การประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบสารสนเทศและการพัฒนานวัตกรรม และฝึกปฏิบัติ

Definition, conceptual framework, technology, and tool of Internet of Things (IoT); design of IoT for problem solving and notification, IoT with embedded system, application with information system and innovation development, and practice

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
7144801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	2(90)

Pre-practicum in Computer Science

การประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ การเตรียมความพร้อมด้านความรู้ความสามารถ บุคลิกภาพ ศิลปะการพูด จรรยาบรรณวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เจตคติที่ดีในการทำงานร่วมกันเป็นทีม การนำเสนอผลงาน และการเขียนรายงาน และฝึกปฏิบัติ

Application of principle and theory of computer science, preparation of competency, personality, art of speaking, computer science professional ethics, positive attitude for teamwork, presentation, report writing, and practice

7144802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	5(450)
---------	--	--------

Practicum in Computer Science

รายวิชาบังคับก่อน : 7144801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

Pre-requisite: 7144801 Pre-practicum in Computer Science

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบมีส่วนร่วมในสถานประกอบการของรัฐหรือเอกชนและ
การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

Participatory internship in government or private sector, and application of knowledge

2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
7144803	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(45)

Pre-cooperative Education in Computer Science

การบูรณาการหลักการและทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา การหาสถานประกอบการ และการเตรียมจัดทำโครงการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

Integration of principle and theory of computer science, preparation training for cooperative education, corporation searching, and computer science project preparation

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
7144804	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Cooperative Education in Computer Science รายวิชาบังคับก่อน : 7144803 เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Pre-requisite: 7144803 Pre-cooperative Education in Computer Science การฝึกสหกิจศึกษาที่เน้นการบูรณาการกับปฏิบัติงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ใน สถานประกอบการ การจัดทำโครงการ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงาน Cooperative education with emphasis on integrated work operation in computer science in corporation, preparation of project, report writing, and presentation	6(540)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับ
รายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การ
สำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้