



มคอ.2 (LLL)

หลักสูตร/ฝึกอบรมเพื่อเก็บสะสมหน่วยกิต (Credit Bank)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : เส้นทางสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาษาอังกฤษ : Pathway to IT

1.2 ประเภทหลักสูตร (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง )

สะสมหน่วยกิต

รับรองสมรรถนะ

1.3 จุดมุ่งเน้นเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง )

การพัฒนาหลักสูตรที่พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัย

การเชื่อมโยงกับคู่ความร่วมมือในการสนับสนุนกิจกรรมของมหาวิทยาลัย

1.4 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) ชื่อ – สกุล : นางสาวขัมภิกา ตันตีสันติสม

อีเมล : khumphicha\_t@kpru.ac.th

หมายเลขโทรศัพท์ : 0806124102

2) ชื่อ – สกุล : นายพรหมเมศ วีระพันธ์

อีเมล : phrommate\_v@kpru.ac.th

หมายเลขโทรศัพท์ : 0989199144

3) ชื่อ – สกุล : นายศิลป์ณรงค์ ฉวีพัฒน์

อีเมล : silnarong@kpru.ac.th

หมายเลขโทรศัพท์ : 0813952525

4) ชื่อ – สกุล : นางสาวจินดาพร อ่อนเกตุ

อีเมล : jindaporn\_o@kpru.ac.th

หมายเลขโทรศัพท์ : 0899575789

5) ชื่อ – สกุล : นางสาวพรนรินทร์ สายกลิ่น

อีเมล : ponnarin\_s@kpru.ac.th

หมายเลขโทรศัพท์ : 0848183828

1.5 หน่วยงานรับผิดชอบหลักสูตร

โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1.6 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น (ถ้ามี)

โรงเรียนมัธยมในจังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดตาก

1.7 จำนวนที่รับเข้าเรียนรู้

1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่รับได้ขั้นต่ำ จำนวน 10 คน

2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่รับได้สูงสุด จำนวน 40 คน

1.8 กลุ่มเป้าหมาย (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง )

- กลุ่มวัยเรียน (ก่อนปริญญา)
- กลุ่มวัยเรียน (กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี)
- กลุ่มวัยทำงาน
- กลุ่มผู้สูงวัย
- บุคคลทั่วไป หรือ อื่น ๆ ตามข้อกำหนดของหลักสูตร (ระบุ.....)

## 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 2.1 หลักการและเหตุผล

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้ทักษะด้านดิจิทัลกลายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะในประเทศไทยที่มุ่งขับเคลื่อนตามยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 กลุ่ม ซึ่งสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ได้ทำการสำรวจความต้องการบุคลากรทักษะสูงในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2568–2572) พบว่าอุตสาหกรรมดิจิทัล เป็นหนึ่งในกลุ่มหลักที่มีความต้องการสูง

ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น “เส้นทางสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ” จึงเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างรากฐานความเข้าใจและทักษะดิจิทัลที่สำคัญ เช่น คณิตศาสตร์ สถิติ พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน และวิทยาการข้อมูล โดยหลักสูตรนี้ออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต

นอกจากนี้ หลักสูตรยังสนับสนุนการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น โดยผู้เรียนสามารถเก็บสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต เพื่อใช้ต่อยอดในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นหรือการประกอบอาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มโอกาสในการแข่งขันและสร้างความพร้อมสำหรับการทำงานในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง การดำเนินการดังกล่าวจึงเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนากำลังคนคุณภาพสูงที่ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในอนาคต

### 2.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นพื้นฐานจำเป็นในกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล
- 2) เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การออกแบบ UX/UI และการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

### 2.3 คุณสมบัติผู้เรียน

กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

### 2.4 ความรู้พื้นฐานที่ผู้สนใจเรียนต้องมีมาก่อน (ถ้ามี)

-

### 3. จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร จำนวน 300 ชั่วโมง ประกอบด้วย

3.1 ภาคทฤษฎี จำนวน 150 ชั่วโมง

3.2 ภาคปฏิบัติ จำนวน 150 ชั่วโมง

### 4. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

ที่	เรื่อง	ขอบเขตเนื้อหา	จำนวนชั่วโมง		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล ระบบเลขฐาน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เมตริกซ์ การหาดีเทอร์มิแนนต์ สมการเชิงเส้น ทฤษฎีกราฟและต้นไม้เบืองตัน ทฤษฎีการตัดสินใจเบืองตัน และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์	30	30	60
2	หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	ความรู้พื้นฐานทางสถิติ สถิติเชิงพรรณนาและอนุมาน การวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลข (ค่ากลาง การกระจายของข้อมูล ตำแหน่งของข้อมูล ความเบ้และความโด่ง) ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอย การอนุมานแบบเบย์ และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ	30	30	60
3	หลักพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวโน้มในอนาคต องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เบืองตันเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในองค์กร และการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์กร	30	30	60
4	ประสบการณ์ของผู้ใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	พฤติกรรมผู้ใช้ ความพึงพอใจผู้ใช้ หลักการและแนวคิดการโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ งาน การออกแบบตามหลักการยศาสตร์ การออกแบบการโต้ตอบแบบกราฟิกและแบบเว็บไซต์ การออกแบบไวร์เฟรม ภาษาโปรแกรมเพื่อการแสดงผล และฝึกปฏิบัติการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และการออกแบบเว็บไซต์	30	30	60
5	วิทยาการข้อมูลเบืองตัน	กระบวนการของวิทยาการข้อมูล กรอบความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแผนภาพข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชันจริยธรรมด้านข้อมูล กรณีศึกษาและหัวข้อการประยุกต์ใช้งานในภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจ	30	30	60
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>

#### เกณฑ์การคิดหน่วยกิต/การเทียบเนื้อหารายวิชา

(1) ภาคทฤษฎี 15 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

(2) ภาคปฏิบัติ 30 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

(3) เนื้อหารายวิชา ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรภาคปกติ

**หมายเหตุ** โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีรายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้เรียนเรียนครบตามจำนวนชั่วโมงและผ่านตามเกณฑ์สามารถเทียบโอนรายวิชานี้ได้ ทั้ง 3 หลักสูตร จำนวน 3 หน่วยกิต

## 5. แผนการจัดการศึกษาเรียนรู้

### 5.1 รายวิชาที่ 1 4121403 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น เนื้อหาการเรียนรู้ ดังนี้

เนื้อหาการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การวัดและประเมินผล	ผู้สอน
พื้นฐานเกี่ยวกับ ตรรกศาสตร์ การให้ เหตุผล	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกันระหว่าง หลักสูตรกับโรงเรียน
ระบบเลขฐาน	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ผศ.พรหมเมศ วีระพันธ์ อ.จินดาพร อ่อนเกตุ
เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน	12	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกันระหว่าง หลักสูตรกับโรงเรียน
เมตริกซ์ การหาดีเทอร์มิแนนต์	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกันระหว่าง หลักสูตรกับโรงเรียน
สมการเชิงเส้น	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ผศ.พรหมเมศ วีระพันธ์ อ.จินดาพร อ่อนเกตุ
ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ เบื้องต้น	6	ค่ายบริการวิชาการ	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ผศ.พรหมเมศ วีระพันธ์ อ.จินดาพร อ่อนเกตุ
ทฤษฎีการตัดสินใจ เบื้องต้น	6	ค่ายบริการวิชาการ	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ผศ.พรหมเมศ วีระพันธ์ อ.จินดาพร อ่อนเกตุ
การใช้โปรแกรมประยุกต์ ทางคณิตศาสตร์	12	ค่ายบริการวิชาการ ร่วมกับ หลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน คอมพิวเตอร์	การประเมินระดับทักษะการใช้ งานโปรแกรม	ผศ.พรหมเมศ วีระพันธ์ อ.จินดาพร อ่อนเกตุ
<b>รวม</b>	<b>60</b>				

## 5.2 รายวิชาที่ 2 4121404 หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น เนื้อหาการเรียนรู้ ดังนี้

เนื้อหาการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การวัดและประเมินผล	ผู้สอน
ความรู้พื้นฐานทางสถิติ	3	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกันระหว่าง หลักสูตรกับโรงเรียน
สถิติเชิงพรรณนาและอนุมาน	5	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉัฒมิษา ตันตีสันติสม
การวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลข (ค่ากลาง การกระจายของ ข้อมูล ตำแหน่งของข้อมูล ความเบ้และความโค้ง)	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกันระหว่าง หลักสูตรกับโรงเรียน
ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีการสุ่ม ตัวอย่าง	12	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกันระหว่าง หลักสูตรกับโรงเรียน
การทดสอบสมมติฐาน	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉัฒมิษา ตันตีสันติสม
การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	8	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉัฒมิษา ตันตีสันติสม
การวิเคราะห์ถดถอย	8	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน การฝึกปฏิบัติ	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉัฒมิษา ตันตีสันติสม
การอนุมานแบบเบย์	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน การฝึกปฏิบัติ	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉัฒมิษา ตันตีสันติสม
การใช้โปรแกรมประยุกต์ทาง สถิติ	6	ค่ายบริการวิชาการ	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน คอมพิวเตอร์	การประเมินระดับทักษะการใช้ งานโปรแกรม	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉัฒมิษา ตันตีสันติสม
<b>รวม</b>	<b>60</b>				

### 5.3 รายวิชาที่ 3 4121801 หลักพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งออกเป็น เนื้อหาการเรียนรู้ ดังนี้

เนื้อหาการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การวัดและประเมินผล	ผู้สอน
วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวโน้มในอนาคต	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และอภิปราย ผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน- หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย	8	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และอภิปราย ผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน- หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศ	8	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และอภิปราย ผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน- หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
ระบบสารสนเทศในองค์กร	8	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และอภิปราย ผลลัพธ์ กรณีศึกษา	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน- หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
การฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์กร	30	จัดกิจกรรมเสริมทักษะ “ระบบซอฟต์แวร์องค์กรเบื้องต้น” และกิจกรรมเสริมทักษะปฏิบัติการใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ต่าง ๆ ร่วมกับหลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เรียนออนไลน์รายวิชา การจัดการข้อมูลด้วยสเปรดชีต ในระบบ KPRU MOOC	สไลด์ แบบทดสอบก่อน-หลัง กิจกรรม คอมพิวเตอร์ ระบบ KPRU MOOC	การทดสอบก่อนเรียน- หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ผศ.กนกวรรณ เขียววัน ผศ.ดร.ฉิมภีชา ดันดีสันติสม
รวม	60				

5.3 รายวิชาที่ 4 4122307 ประสบการณ์ของผู้ใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ แบ่งออกเป็น เนื้อหาการเรียนรู้ ดังนี้

เนื้อหาการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การวัดและประเมินผล	ผู้สอน
พฤติกรรมผู้ใช้ ความพึงพอใจผู้ใช้	3	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และอภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ อ.พรนรินทร์ สายกลิน
หลักการและแนวความคิดการโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ งานการออกแบบตามหลักการยศาสตร์	3	จัด workshop ร่วมกับหลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ อ.เศวต สมนึกพงษ์
การออกแบบการโต้ตอบแบบกราฟิกและแบบเว็บไซต์	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และอภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบ	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
การออกแบบไวร์เฟรม	6	บรรยาย ฝึกปฏิบัติ	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบ	การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ อ.พรนรินทร์ สายกลิน
ภาษาโปรแกรมเพื่อการแสดงผล	12	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และอภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับเขียนโปรแกรม	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
ฝึกปฏิบัติการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และการออกแบบเว็บไซต์	30	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด ออกแบบชิ้นงาน และอภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับเขียนโปรแกรม	การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
<b>รวม</b>	<b>60</b>				

## 5.5 รายวิชาที่ 5 4123721 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น แบ่งออกเป็น เนื้อหาการเรียนรู้ ดังนี้

เนื้อหาการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การวัดและประเมินผล	ผู้สอน
กระบวนการของวิทยาการข้อมูล กรอบความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล	3	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลัง เรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
การประมวลผลและการวิเคราะห์ ข้อมูล	6	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลัง เรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
การสร้างแผนภาพข้อมูลเพื่อการ ตัดสินใจ	12	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน	การทดสอบก่อนเรียน-หลัง เรียน การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน
การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน	24	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด และ อภิปรายผลลัพธ์ ค่ายบริการวิชาการฝึกปฏิบัติ	สไลด์ประกอบการบรรยาย ใบงาน คอมพิวเตอร์ ข้อมูลตัวอย่าง	การฝึกปฏิบัติตามใบงาน	ดำเนินการสอนร่วมกัน ระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉั่มภิษา ตันตีสันติสม
จริยธรรมด้านข้อมูล	6	บรรยาย ศึกษาข้อมูลจาก กรณีตัวอย่าง นำเสนอผลการ วิเคราะห์ ร่วมกันอภิปราย	สไลด์ประกอบการบรรยาย กรณีศึกษา	การทดสอบก่อนเรียน-หลัง เรียน การอภิปรายรายบุคคล	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉั่มภิษา ตันตีสันติสม
กรณีศึกษาและหัวข้อการประยุกต์ใช้ งานในภาคอุตสาหกรรมหรือภาค ธุรกิจ	9	ศึกษาข้อมูลจากกรณีตัวอย่าง จัดทำโครงการ นำเสนอผล การวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปราย	กรณีศึกษา	การสะท้อนคิด การอภิปรายรายบุคคล	อ.จินดาพร อ่อนเกตุ ผศ.ดร.ฉั่มภิษา ตันตีสันติสม
รวม	60				

## 6. คำอธิบายหลักสูตร

หลักสูตรเส้นทางสู่เทคโนโลยีสารสนเทศนี้ มุ่งเน้นการวางรากฐานความรู้และทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับผู้เริ่มต้น โดยผสมองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI) และวิทยาการข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสมัยใหม่และประยุกต์ใช้ได้จริง ทั้งยังถูกออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และทิศทางความต้องการของตลาดแรงงานดิจิทัลในอนาคต โครงการนี้ใช้แนวทางการเทียบเคียงหลักสูตรโดยจะทำการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างวิชาในโรงเรียนกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและเข้าจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมส่วนที่ขาดหาย เมื่อนักเรียนผ่านการประเมินตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยแล้วจะได้รับหน่วยกิตสะสมที่สามารถเทียบโอนเพื่อลดระยะเวลาการศึกษาในระดับปริญญาตรีได้ต่อไป

## 7. ผู้สอนหรือวิทยากร

ที่	ชื่อ – สกุล ผู้สอนหรือวิทยากร	สังกัด
1	ผศ.ดร.ฉั่มภิษา ตันตีสันติสม	โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
2	ผศ.พรหมเมศ วีระพันธ์	โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
3	ผศ.ศิลป์ณรงค์ ฉวีพัฒน์	โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
4	อาจารย์จินดาพร อ่อนเกตุ	โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
5	อาจารย์พรนรินทร์ สายกลั่น	โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## 8. รูปแบบการจัดการศึกษาเรียนรู้ (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง )

- แบบเข้าชั้นเรียน (Onsite)
- แบบออนไลน์ (Online)
- แบบผสมผสาน (Hybrid)
- ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

## 9. รูปแบบกระบวนการศึกษาเรียนรู้

- 9.1 การบรรยาย
- 9.2 การระดมสมอง
- 9.3 การอภิปราย
- 9.4 การชมคลิปวิดีโอการบรรยายและการสาธิต
- 9.5 การฝึกปฏิบัติ
- 9.6 จัดค่ายวิชาการ
- 9.7 จัดอบรมให้ความรู้
- 9.8 จัดทำโครงการ

## 10. สื่อการเรียนรู้

- 10.1 เอกสารประกอบการบรรยาย
- 10.2 สไลด์
- 10.3 สื่อมัลติมีเดีย
- 10.4 ใบงาน
- 10.5 แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
- 10.6 แบบทดสอบก่อนอบรม-หลังอบรม
- 10.7 ซอฟต์แวร์ทางด้านคอมพิวเตอร์
- 10.8 รายละเอียดการทำโครงการ

## 11. การประเมินผลตลอดหลักสูตร (Course Evaluation)

### 11.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs)

**PLO4** : ผู้เรียนสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาค้นคว้าได้

**PLO5** : ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศได้

**PLO13** : ผู้เรียนสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาได้

\* กรณีรายวิชาที่อยู่ในเล่มหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นำผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ที่อยู่ในเล่มหลักสูตรมาเติม

\*\* กรณีโมดูลการเรียนรู้/ชุดรายวิชา/หลักสูตรฝึกอบรม/หลักสูตรระยะสั้น ให้ผู้จัดทำหลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร

### 11.2 เกณฑ์การประเมินผล

การประเมินผลการศึกษาเรียนรู้ให้เป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการดำเนินงานคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2566 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 โดยใช้สัญลักษณ์และความหมาย ดังต่อไปนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
PD (Pass Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

## 12. เกณฑ์การจบหลักสูตร

12.1 มีระยะเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

12.2 มีผลการประเมินตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## 13. สิ่งที่ได้รับเมื่อจบหลักสูตร

ผู้เรียนที่ผ่านการศึกษารียนรู้ตามจำนวนชั่วโมงและผ่านการวัดและประเมินผลตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่หลักสูตรกำหนด จะได้รับ “วุฒิบัตร” และนำมาเป็นหน่วยกิตสะสมสำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียนในระบบคลังหน่วยกิต

## 14. การนับหน่วยกิต

ผู้เรียนที่ผ่านการศึกษารียนรู้ตามจำนวนชั่วโมง และผ่านการวัดและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด หากประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาภาคปกติ สามารถนำผลลัพธ์การเรียนรู้มาเทียบรายวิชากับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการดำเนินงานคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2566 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2568 ดังนี้

14.1	4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
14.2	4121404	หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
14.3	4121801	หลักพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
14.4	4122307	ประสบการณ์ของผู้ใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)
14.5	4123721	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)

15. การเทียบโอนเนื้อหาจากรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

รายวิชาที่ต้องการเทียบโอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ				รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนร่วมกันเพื่อจัดเก็บในคลังหน่วยกิต (Credit Bank) (โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม)			
ลำดับ	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	นก	กลุ่มวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	นก
1	4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ค31101	คณิตศาสตร์ 1	1
					ค31102	คณิตศาสตร์ 2	1
					ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	2
					ค31203	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	2
					ค31204	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	2
ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	2					
2	4121404	หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ค31103	คณิตศาสตร์ 3	1
					ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 10	2
					ค33204	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 12	2
3	4121801	หลักพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ว31103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	0.5
					ว33103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3	0.5
4	4122307	ประสบการณ์ของผู้ใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ว32291	การออกแบบเว็บไซต์	1
					ว32293	เว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น	1
5	4123721	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ว32103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2	0.5

16. ผู้ประสานงานประจำหลักสูตร

ชื่อ - สกุล : นางสาวขัมภิกา ตันตีสันติสม

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อาจารย์ประจำหลักสูตร

หมายเลขโทรศัพท์ : 0806124102

E-mail : khumphicha\_t@kpru.ac.th

ลงชื่อ

(ผศ.ดร.ขัมภิกา ตันตีสันติสม)

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(ผศ.ดร.ชลธิศ เสือนุ่ม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

(รศ.ดร.ปรีชา ปัญญา)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการเรียน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ตารางเทียบรายวิชา  
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายวิชาที่ต้องการเทียบโอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ				รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนร่วมกันเพื่อจัดเก็บในคลังหน่วยกิต (Credit Bank) (โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม)			
ลำดับ	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	นก	กลุ่มวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	นก
1	4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ค31101	คณิตศาสตร์ 1	1
					ค31102	คณิตศาสตร์ 2	1
					ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	2
					ค31203	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	2
					ค31204	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	2
					ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	2
2	4121404	หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ค31103	คณิตศาสตร์ 3	1
					ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 10	2
					ค33204	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 12	2
3	4121801	หลักพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ว31103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	0.5
					ว33103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3	0.5
4	4122307	ประสบการณ์ของผู้ใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ว32291	การออกแบบเว็บไซต์	1
					ว32293	เว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น	1
5	4123721	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ว32103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2	0.5

## ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชา

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

## สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
ค31101 คณิตศาสตร์1	ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต เซตของพหุนาม ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลิเมนต์ของเซต ตรรกศาสตร์ ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า...แล้ว... ก็ต่อเมื่อ)	ระบบเลขฐาน สมการเชิงเส้น ทฤษฎีกราฟและต้นไม้เบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์	4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์
ค31102 คณิตศาสตร์2	การเขียนความสัมพันธ์ เขียนแผนภาพความสัมพันธ์ของพหุนาม ตัวผกผันของความสัมพันธ์ ฟังก์ชันและการเขียนกราฟของฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน รากที่ $n$ ของจำนวนจริง เมื่อ $n$ เป็นจำนวนนับที่ มากกว่า 1 เลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ			พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล ระบบเลขฐาน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เมตริกซ์ การหาดีเทอร์มิแนนต์ สมการเชิงเส้น ทฤษฎีกราฟและต้นไม้เบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์
ค31201 คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม 1	การดำเนินการ ระหว่างเซต ศึกษาพหุนาม ในพื้นที่สถานศึกษาแล้วนำมาเขียนจำแนกเซต ประพจน์ การหาค่าความจริง ของประพจน์ รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน การอ้างเหตุผล จำนวนจริงและสมบัติ ของจำนวนจริง ค่าสมบัติของจำนวนจริงและสมบัติของ			

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
	ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง ระบบจำนวนจริง ตัวประกอบของ พหุนาม สมการและอสมการพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม			
ค31204 คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม 4	ความสัมพันธ์และ ฟังก์ชัน เขียนแผนภาพความสัมพันธ์ของพรรณไม้ การใช้ฟังก์ชันในชีวิตจริง กราฟของฟังก์ชัน ฟังก์ชันชั้น ผกผัน ฟังก์ชันชั้นเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม เรขาคณิตวิเคราะห์ จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา			
ค32201 คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม 5	ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันของมุม รูปสามเหลี่ยมและปรากฏการณ์ในลักษณะเป็นคาบ อัตราส่วนของด้าน 2 ด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก หรืออัตราส่วนของพิกัดของจุดบนวงกลมหนึ่งหน่วย หรือนิยามในรูปทั่วไป การคำนวณหาความสูงของพรรณไม้ ในสถานศึกษาจากฟังก์ชันตรีโกณมิติ เมทริกซ์ เมทริกซ์แทน ระบบสมการเชิงเส้น การแปลงเชิงเส้น และใช้เก็บข้อมูลที่ขึ้นกับตัวแปรต้นสองตัว การบวก คูณ และ แยก			

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
	เมตริกซ์ออกเป็นผลคูณของเมตริกซ์หลายรูปแบบ			
ค32101 คณิตศาสตร์ 3	หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวก และการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่ไม่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินาม ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็น กฎที่สำคัญบางประการของความน่าจะเป็น สามารถระบุความน่าจะเป็น ในการพบพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา ความน่าจะเป็นในการพบสารปนเปื้อนในอาหาร	สถิติเชิงพรรณนาและอนุมาน การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอย การอนุมานแบบเบย์ การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ	4121404 หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	ความรู้พื้นฐานทางสถิติ สถิติเชิงพรรณนาและอนุมาน การวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลข (ค่ากลาง การกระจายของข้อมูล ตำแหน่งของข้อมูล ความเบ้และความโด่ง) ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอย การอนุมานแบบเบย์ และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ
ค33202 คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม 10	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การนำเสนอข้อมูลตามค่าสถิติ การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของค่าที่เป็นไปได้ทุกค่าของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงปกติ สามารถแสดงในรูปตาราง กราฟ และฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์			

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
ค33204 คณิตศาสตร์ เพิ่มเติม 12	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การนำเสนอข้อมูลตามค่าสถิติ การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของค่าที่เป็นไปได้ทุกค่าของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงปกติ สามารถแสดงในรูปตาราง กราฟ และฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์			
ว31103 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี 1	ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ระบบทางเทคโนโลยี ระบบทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การนำแนวคิดเชิงคำนวณ การพัฒนาโครงการด้านเทคโนโลยี การเขียนรายงาน การพัฒนาโครงการ กรณีศึกษาผลงานการออกแบบและ เทคโนโลยี	การฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์กร	4121801 หลักพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวโน้มในอนาคต องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในองค์กร และการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์กร
ว33103 วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี 3	แนวคิดหลักของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูล อย่างปลอดภัยและเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิการแชร์ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม เรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศต่อการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มในอนาคต เช่น หุ่นยนต์ เทคโนโลยีคลาวด์ และเทคโนโลยีบล็อกเชน ศึกษาเกี่ยวกับอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ			

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
	ผลกระทบ ของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อ การดำเนินชีวิต อาชีพ สังคมและวัฒนธรรม ศึกษาเรียนรู้การนำ เทคโนโลยีรวบรวม ข้อมูลท้องถิ่นและนำเสนอที่เหมาะสม การ รวบรวมและบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ตามแบบ ศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน การศึกษารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล สิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อ ชุมชน นำเสนอและแชร์ข้อมูลอย่างมี จริยธรรม ฝึกทักษะการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่นการเก็บ รวบรวมข้อมูลท้องถิ่น การ บันทึกข้อมูลพื้นฐานตามแนวทางสวน พฤกษศาสตร์โรงเรียน การศึกษา ข้อมูล สิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยมุ่งเน้นการ นำเสนอข้อมูลอย่างมีจริยธรรม และ เหมาะสมกับบริบทของ ชุมชน นักเรียนจะ ได้ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลในการ สื่อสารและแบ่งปันข้อมูล เช่น การเขียน บล็อก การอัปโหลดวิดีโอ การสร้างอินโฟ กราฟิก การกำหนดสิทธิในการเผยแพร่ ข้อมูลด้วย Creative Commons			

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
ว32291 การออกแบบ เว็บไซต์	ศึกษา อธิบายเกี่ยวกับความหมาย หลักการ ออกแบบ กระบวนการพัฒนา ส่วนประกอบ ของเว็บไซต์ ผู้พัฒนาเว็บไซต์ การใช้ โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ โครงสร้างและการ ใช้งานภาษา HTML5 หลักการทำงานของ CSS ความสวยงาม การแบ่งหน้าจอ การ สร้างตาราง หลักการและวิธีการ สร้างจุด เชื่อมโยง และวิธีการอัปโหลดเว็บไซต์ ปฏิบัติการการติดตั้งโปรแกรมสร้างเว็บไซต์ การเลือกและใช้โปรแกรม การใช้ภาษา HTML5เบื้องต้น การจัดการตัวอักษร การ จัดการสีพื้น สดส่วนหน้าจอ รูปภาพและ ความสวยงาม การสร้างตารางและการ กำหนดค่า การแบ่งหน้าจอ การสร้างจุด เชื่อมโยง การสำรวจพรรณไม้ในท้องถิ่นและ สร้างเว็บไซต์ข้อมูลพรรณไม้ในท้องถิ่น วิธีการดูแลและประโยชน์จากต้นไม้ การอัป โหลดเว็บไซต์ขึ้นHost ได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มี ความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนใฝ่รู้ และ มีทักษะในการปฏิบัติการสร้างเว็บไซต์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่าง	พฤติกรรมผู้ใช้ ความพึงพอใจผู้ใช้ หลักการและแนวคิดการโต้ตอบระหว่าง คอมพิวเตอร์กับผู้ใช้งาน การออกแบบตามหลักการยศาสตร์ การออกแบบไวร์เฟรม	4122307 ประสบการณ์ของผู้ใช้งานและ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	พฤติกรรมผู้ใช้ ความพึงพอใจผู้ใช้ หลักการและ แนวคิดการโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับ ผู้ใช้งาน การออกแบบตามหลักการยศาสตร์ การ ออกแบบการโต้ตอบแบบกราฟิกและแบบ เว็บไซต์ การออกแบบไวร์เฟรม ภาษาโปรแกรม เพื่อการแสดงผล และฝึกปฏิบัติการออกแบบ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้และการออกแบบเว็บไซต์

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
	สร้างสรรค์ เห็นคุณค่ามีมารยาท มีจิตสำนึก และนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้			
ว32293 เว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ด้วยภาษา HTML การตกแต่งหน้าเว็บด้วย CSS การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ด้วย ภาษา JavaScript และแนวคิดพื้นฐานของการทำงานแบบ Client-Server และออกแบบงานนำเสนอ ในเรื่องที่น่าสนใจของข้อมูลในท้องถิ่น ข้อมูลพื้นฐานตามแบบศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน หรือข้อมูลสิ่งแวดล้อมในชุมชน ปฏิบัติการสร้างเว็บแอปพลิเคชันอย่างง่าย โดยเน้นการออกแบบ การจัดโครงสร้าง การเชื่อมโยงระหว่างหน้าเว็บ และการนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันอย่างเหมาะสม			
ว32103 วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี 2	วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล ข้อมูล ฐานข้อมูล คลังข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล ประมวลผลข้อมูล วิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน จริยธรรมด้านข้อมูล กรณีศึกษาและหัวข้อการประยุกต์ใช้งานในภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจ	4123721 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	กระบวนการของวิทยาการข้อมูล กรอบความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแผนภาพข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (เพิ่มเติม)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
	การวิเคราะห์ข้อมูล การนำความรู้ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง การเพิ่มมูลค่าให้บริการ หรือผลิตภัณฑ์ การเก็บข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมกับการ ประมวลผลและเครื่องมือ การทำข้อมูลให้เป็นภาพ (data visualization) การเลือกใช้แหล่งข้อมูล			<u>จริยธรรมด้านข้อมูล กรณีศึกษาและหัวข้อการประยุกต์ใช้งานในภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจ</u>

**แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ**

คลังหน่วยกิต (Credit Bank)			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา
4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	กลุ่มวิชาแกน
4121404	หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	กลุ่มวิชาแกน
4121801	หลักพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)	กลุ่มวิชาแกน
4122307	ประสบการณ์ของผู้ใช้งานและการ ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)	เอกบังคับ กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์
4123721	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)	เอกเลือก
<b>หน่วยกิตรวมทั้งหมด</b>		<b>15</b>	

**ชั้นปีที่ 1**

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา
9001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)	ภาษาและการสื่อสาร
9001201	พลเมืองไทยในสังคมพลวัต	3(3-0-6)	ความเป็นพลเมืองและพลโลก
9001401	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)	วิทยาศาสตร์และสุขภาพ
4121601	พื้นฐานซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4123602	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4123704	เศรษฐกิจดิจิทัล	3(2-2-5)	เอกบังคับ
412xxxx	(เอกเลือก)	3(x-x-x)	เอกเลือก
รวมหน่วยกิตทั้งหมด		21	

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา
9001103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ	3(3-0-6)	ภาษาและการสื่อสาร
9001301	ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ	3(2-2-5)	เทคโนโลยี
900xxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)	ความเป็นพลเมืองและพลโลก
4121602	การจัดการเครือข่ายเบื้องต้น	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4122204	การออกแบบและบริหารฐานข้อมูล	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4123720	การออกแบบและพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล	3(2-2-5)	เอกบังคับ
412xxxx	(เอกเลือก)	3(x-x-x)	เอกเลือก
รวมหน่วยกิตทั้งหมด		21	

## ชั้นปีที่ 2

ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 1			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา
9001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	ภาษาและการสื่อสาร
900xxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)	เทคโนโลยี
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	ทักษะภาษาและการสื่อสาร วิทยาศาสตร์
4123301	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4123801	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เอกบังคับ
412xxxx	(เอกเลือก)	3(x-x-x)	เอกเลือก
412xxxx	(เอกเลือก)	3(x-x-x)	เอกเลือก
รวมหน่วยกิตทั้งหมด		21	

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา
900xxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)	วิทยาศาสตร์และสุขภาพ
900xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
4122703	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มและการประมวลผล กลุ่มเมฆ	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4122801	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4123714	การบูรณาการระบบและการจัดการโครงการ	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4123306	การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บ	3(2-2-5)	เอกบังคับ
412xxxx	(เอกเลือก)	3(x-x-x)	เอกเลือก
รวมหน่วยกิตทั้งหมด		21	

**ชั้นปีที่ 3**

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา
4122608	หลักการด้านความมั่นคงของระบบและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4123308	การเขียนโปรแกรมภาษาสมัยใหม่	3(2-2-5)	เอกบังคับ
4124906	โครงการานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)	เอกบังคับ
xxxxxxx	(เลือกเสรี)	3(x-x-x)	เลือกเสรี
xxxxxxx	(เลือกเสรี)	3(x-x-x)	เลือกเสรี
4124803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี สารสนเทศ	2(180)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ
<b>หรือ</b>			
4124802	การเตรียมสหกิจศึกษา *กรณีเลือกฝึกสหกิจศึกษา	1(90)	
	<b>รวมหน่วยกิตทั้งหมด</b>	<b>17 หรือ 16</b>	

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา
4124804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี สารสนเทศ	5(450)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ
<b>หรือ</b>			
4124807	สหกิจศึกษา	6(540)	
	<b>รวมหน่วยกิตทั้งหมด</b>	<b>5 หรือ 6</b>	

## แผนการเรียนรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป GE 24 หน่วยกิต

.....

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปในแผนการเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ม.4, ม.5, ม.6 หรือ ปวช.1, ปวช.2, ปวช.3 มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการศึกษาด้วยตนเองผ่านระบบการเรียนออนไลน์บนแพลตฟอร์ม KPRU MOOC (KPRU Massive Open Online Course) โดยมีแผนการเรียน ดังนี้

ระดับมัธยมศึกษา ม.4, หรือ ปวช.1,

มัธยมศึกษา ม.4, หรือ ปวช.1,		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
	<b>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>
	<b>วิชาบังคับ</b> ( 3 หน่วยกิต)	
9001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
	<b>วิชาเลือก</b> (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)	
9001xxx	-	3(3-0-6)
	<b>1.2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>
	<b>วิชาบังคับ</b> (3 หน่วยกิต)	
9001201	พลเมืองไทยในสังคมพลวัต	3(3-0-6)
<b>รวมหน่วยกิตทั้งหมด</b>		<b>9</b>

ระดับมัธยมศึกษา ม.5, หรือ ปวช.2,

มัธยมศึกษา ม.5, หรือ ปวช.2,		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
	<b>1.2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>
	<b>วิชาเลือก</b> (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)	
9001xxx	-	3(3-0-6)
	<b>1.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>
	<b>วิชาบังคับ</b> ( 3 หน่วยกิต)	
9001301	ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ	3(2-2-5)
	<b>วิชาเลือก</b> (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)	
9001xxx	-	3(3-0-6)
	<b>1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>
	<b>วิชาบังคับ</b> ( 3 หน่วยกิต)	
9001401	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
<b>รวมหน่วยกิตทั้งหมด</b>		<b>12</b>

ระดับมัธยมศึกษา ม.6 หรือ ปวช.3

ระดับมัธยมศึกษา ม.6 หรือ ปวช.3		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
	<b>วิชาเลือก</b> (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)	
9001xxx	-	3(3-0-6) / 3(2-2-5)
<b>รวมหน่วยกิตทั้งหมด</b>		<b>3</b>