



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสวิชา 20217901 วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ

จัดทำโดย
อาจารย์อรุณี บุญสว่าง
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยนครพนม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545 ที่ได้ประกาศใช้ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2542 เป็นต้นมา ได้เน้นให้ครู-อาจารย์และผู้เกี่ยวข้องทั้งหลายจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัด มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
2. ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่ตนถนัดและสนใจ
3. ผู้เรียนได้มีโอกาสแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง
4. ผู้เรียนได้มีโอกาสที่จะนำความรู้ไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน
5. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ ได้ตระหนักถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ด้วยการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสอดแทรกปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไว้ในรายวิชาและในการคิดกิจกรรมที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติให้เป็นรูปธรรม จึงได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบมุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพและบูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง ข้าพเจ้าหวังว่าแผนจัดการเรียนรู้ฯ เล่มนี้ คงเป็นประโยชน์แก่ครู-อาจารย์และผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

ลงชื่อ

(นางอรุณี บุญสว่าง)

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 20217901 คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ)
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นางอรุณี บุญสว่าง
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2 ปวส. 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
8. สถานที่เรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2202
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด 25 ตุลาคม 2559

1.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 20217901
ชั้น ปวส.

วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา
สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

จำนวน 3 หน่วยกิต

ชื่อหน่วย พฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						จิตพิสัย	ทักษะพิสัย	รวม	ลำดับความสำคัญ	จำนวนคาบ
	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า					
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การทำงานของคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต	1	1	1	0	0	0	2	3	8	5	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์	1	1	1	0	0	0	2	2	7	6	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบ เครื่องคอมพิวเตอร์	1	2	1	1	.5	.5	4	4	14	1	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กำหนดค่า BIOS	1	2	1	1	.5	.5	4	3	13	2	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ติดตั้งระบบปฏิบัติการและ โปรแกรมประยุกต์	1	1	1. 5	.5	.5	.5	4	4	12	3	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การดูแล บำรุงรักษา และการ ปรับปรุงระบบ	1	1	1				3	3	13	2	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ตรวจและกำจัดไวรัส	1	1	.5	.5			4	3	12	3	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แก้ไขปัญหา Windows	1	1	.5	.5	.5	.5	4	4	11	4	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การสำรองและเรียกคืนข้อมูล	1	1	.5	.5	.5	.5	4	4	11	4	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์	1	1	.5	.5	.5	.5	4	4	11	4	8
สอบปลายภาค											4
รวม	10	12	10	4	2	2	28	30	100		72
ลำดับความสำคัญ	4	3	4	5	6	6	2	1			

คำอธิบาย 5 หมายถึง ระดับความสำคัญของแต่ละรายการมี 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

1.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 20217901

วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 4 ชั่วโมง รวม 72 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
1	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกความหมาย และส่วนประกอบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ 2. อธิบายลักษณะของคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ ได้ 3. เข้าใจขั้นตอนการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์ 4. ยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะของอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษาโดยการตั้งคำถามก่อนเรียน - สรุบทเรียน - แบบฝึกหัด/ทดสอบ
2	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายสเปคเครื่องจากใบเสนอสินค้าได้ 2. เลือกซื้อคอมพิวเตอร์ให้เหมาะกับการใช้งานและงบประมาณได้ 3. เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการซื้อเครื่องประกอบหรือซื้อยกชุดได้ 4. เลือกซื้ออุปกรณ์แต่ละชิ้นส่วนได้อย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ - อธิบาย ยกตัวอย่าง - สรุบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
3-4	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจขั้นตอนการประกอบเครื่องอย่างถูกต้อง 2. ติดตั้งซีพียูได้ 3. ติดตั้งหน่วยความจำได้ 4. ติดตั้งเมนบอร์ดเข้ากับเคสได้ 5. ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟได้ 6. ติดตั้งดิสก์ไดรว์เข้ากับเคสได้ 7. ติดตั้งการ์ดแสดงผลและการ์ดอื่นๆ ได้ 8. เสียบสายจ่ายไฟและสายสัญญาณต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับขั้นตอนประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วให้ออกมาสรุปตามความเข้าใจ - สรุบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
5-6	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กำหนดค่า BIOS 1. รู้จักการทำงานของ BIOS 2. เข้าใจการตรวจสอบระบบของ BIOS 3. สามารถปรับแต่งค่าใน BIOS เบื้องต้นได้	- กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ BIOS แล้วให้ออกมาสรุปตามความเข้าใจ - ผู้สอนให้คำแนะนำ - ครูอธิบายและบรรยาย - สรุปทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
7-8	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ 1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 2. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu 3. การติดตั้งโปรแกรมใหม่ในบน Windows	- อธิบาย - บรรยาย - สรุปทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
9-10	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การดูแล บำรุงรักษา และการปรับปรุงระบบ 1. บำรุง ดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ 2. ใช้โปรแกรม Disk Defragmenter เพื่อจัดระเบียบข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ได้ 3. ใช้โปรแกรม Disk Cleanup เพื่อตรวจสอบและลบไฟล์ที่ไม่ได้ใช้งานได้ 4. ใช้โปรแกรม Task Scheduler เพื่อกำหนดเวลาในการเรียกใช้งานโปรแกรมรักษา ระบบได้ 5. ใช้ Power Options ในการจัดการพลังงานได้	- ให้นักศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาจากหนังสือ - ตั้งคำถามจากสิ่งที่ศึกษาแล้วสุ่มให้นักศึกษาตอบคำถามและ - สรุปเทคนิคที่ง่าย - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
11	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ตรวจสอบและกำจัดไวรัส 1. รู้จักและสามารถแยกแยะไวรัส/สิ่งแปลกปลอมได้ 2. วิเคราะห์อาการของเครื่องที่ติดไวรัสได้ 3. ใช้ User Account Control เพื่อกำหนดระดับการแจ้งเตือนได้ 4. ใช้ Action Center เพื่อเปิด/ปิดระบบรักษาความปลอดภัย 5. ใช้โปรแกรม Norton Antivirus กำจัดไวรัสใน	- กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ ตรวจสอบและกำจัดไวรัสแล้วให้ออกมาสรุปตามความเข้าใจ - แบบฝึกหัด / ทดสอบ

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
	<p>เครื่องได้</p> <p>6. ใช้โปรแกรม Windows Defender จัดการกับสปายแวร์</p> <p>7. ป้องกันการบุกรุกจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นหรือโปรแกรมอันตรายด้วย Firewall</p>	
12-13	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แก้ไขปัญหา Windows</p> <p>1. แก้ปัญหาเครื่องค้างไม่ตอบสนอง</p> <p>2. การเข้าสู่ Safe Mode</p> <p>3. การย้อนกลับไปใช้ไดรเวอร์ตัวเก่า</p> <p>4. จัดการพาร์ติชัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ แก้ไขปัญหา Windows แล้วให้ออกมาสรุปตามความเข้าใจ - ผู้สอนให้คำแนะนำ - แสดงวิธีการ นักศึกษาปฏิบัติตามไปพร้อมกัน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
14-15	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การสำรองและเรียกคืนข้อมูล</p> <p>1. สำรองข้อมูลด้วย Backup</p> <p>2. การเรียกคืนไฟล์ข้อมูลด้วย Restore Files</p> <p>3. การสำรองข้อมูลด้วย System Image</p> <p>4. การเรียกคืนไฟล์ข้อมูลด้วย System Image</p> <p>5. สำรองไดรเวอร์ด้วย Driver Genius</p> <p>6. เรียกคืนไดรเวอร์</p> <p>7. โอนย้ายข้อมูลพร้อมกำหนดค่า</p> <p>8. เรียกข้อมูลและการกำหนดค่าคืนมา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสำรองและเรียกคืนข้อมูลแล้วให้ออกมาสรุปตามความเข้าใจ - สรุปทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
16-17	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์</p> <p>1. กู้ไฟล์ที่ลบไปกลับคืนมา</p> <p>2. กู้ไฟล์ที่ถูกลบแบบถาวร</p> <p>3. กู้ข้อมูลจากเมมโมรี่การ์ด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ได้ - อธิบาย ยกตัวอย่าง - สรุปทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
18	สอบปลายภาคเรียน	

1.3 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง/ผล 5 มิติ/นโยบาย 3 D และ 11 ดี 11 เก่ง

รหัสวิชา 20217901 วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										ลำดับความสำคัญ	
	3 ช่วง			2 เดือนไซ								รวม(50)
				ความรู้				คุณธรรม				
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)	แบ่งปัน(5)		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การทำงานของคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	44	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	46	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบเครื่อง คอมพิวเตอร์	3	4	5	5	4	5	4	5	4	4	41	7
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กำหนดค่า BIOS	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรม ประยุกต์	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การดูแล บำรุงรักษา และการปรับปรุงระบบ	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ตรวจและกำจัดไวรัส	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	41	7
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แก้ไขปัญหา Windows	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การสำรองและเรียกคืนข้อมูล	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	3

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการ
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
3. มีทักษะในการปฏิบัติงานการใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมมอรรถประโยชน์
4. มีคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ และเจตคติที่ดีในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

2.มาตรฐานรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการ
2. ติดตั้ง ใช้คำสั่งระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมมอรรถประโยชน์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามข้อกำหนด

3.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง สื่อบันทึกข้อมูล ความหมายหน้าที่และความสำคัญของระบบปฏิบัติการ ประเภทของโปรแกรมระบบปฏิบัติการ การเลือกใช้และติดตั้งระบบปฏิบัติการต่างๆ การใช้โปรแกรมมอรรถประโยชน์ การตรวจและกำจัดไวรัส การสำรองและป้องกันความเสียหายของข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย 36 ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 36 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 90 ชั่วโมง
----------------------	-------------------	--	---------------------------------

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- ความเป็นวินัย (Discipline)
- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน (Sociability)
- มีความตั้งใจ (Pays attention)
- การมีส่วนร่วม (Participation)
- ไม่เอาเปรียบผู้อื่น (Helps others)
- มีความคิดริเริ่ม (Take initiative)
- ความสุภาพ (Politeness)
- เคารพเชื่อฟังครูและผู้อาวุโส (Respect for the teachers and seniors)
- มีความเชื่อมั่น (Confidence)
- การยอมรับและปฏิบัติตามมติของกลุ่ม (Is accepted by his/her group)

1.2 วิธีการสอน

- ใช้การสอนแบบ Active Learning เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่าง ๆ
- ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติน่าที่ผิด จรรยาบรรณในวิชาชีพ
- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลาการ เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนคนอื่น ๆ และเพื่อนๆ ของผู้เรียนในรายวิชา
- การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ด้าน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานที่มอบหมาย
- นักศึกษาประเมินตนเอง

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ

- หลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
- ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน
- การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ตรวจสอบและกำจัดไวรัส

- แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมมอรรถประโยชน์
- สำรองและป้องกันความเสียหายของข้อมูล

วิธีการสอน

- ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นให้สัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ใช้หลักการเรียนรู้ตามสภาพจริงและจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่
- หลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตรวจและกำจัดไวรัส แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมมอรรถประโยชน์ สำรองและป้องกันความเสียหายของข้อมูล การกู้คืนข้อมูล
- แนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีลักษณะเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัฒนธรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะเป็นประชาธิปไตยและช่วยเหลือซึ่งกันและกันโดยมีแนวทางที่สำคัญ คือ การฟังพาทอภัยกันในทางที่ดี การสร้างทีมงาน ความรับผิดชอบ ทักษะทางสังคม โครงสร้างการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่
- รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม
- รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา (CIPPA Model) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ทบทวนความรู้เดิม แสวงหาความรู้ใหม่ การศึกษาทำความเข้าใจสาระการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม การสรุปและจัดระเบียบความรู้ การปฏิบัติและหรือการแสดงผลงาน สุดท้ายคือการประยุกต์ใช้ความรู้
- การเรียนรู้ตามแนวคิดผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นสังเกต โดยผู้สอนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนโดยผู้เรียนสังเกตสภาพปัญหา และร่วมกันหาปัญหาที่เกิดขึ้น ขั้นสร้างความรู้โดยผู้เรียนสร้างความรู้จากการศึกษาเอกสาร ประกอบการเรียน ขั้นขยายความรู้โดยการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์ของผู้เรียน และขั้นตรวจสอบประเมินความรู้ที่ได้รับโดยการนำเสนองาน
- การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก เป็นรูปแบบการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบ

วิธีการประเมินผล

- การทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน
- แบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น/ การอภิปรายกลุ่ม การประเมินพฤติกรรมการเรียน
- การสอบย่อย และสอบปลายภาค
- การประเมินพัฒนาการรายบุคคลและรายกลุ่ม

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคิด วิเคราะห์นำความรู้ที่ได้รับมาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- ทักษะการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับสำนักงานและงานที่ได้รับในการประกอบอาชีพต่อไป
- ทักษะการใช้ความรู้เพื่อพัฒนาการในงานอาชีพต่อไป

วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL)
- การเรียนรู้ตามแนวคิดผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นสังเกต โดยผู้สอนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนโดยผู้เรียนสังเกตสภาพปัญหา และร่วมกันหาปัญหาที่เกิดขึ้น ขั้นสร้างความรู้โดยผู้เรียนสร้างความรู้จากการศึกษาเอกสาร ประกอบการเรียน ขั้นขยายความรู้โดยการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์ของผู้เรียน และขั้นตรวจสอบประเมินความรู้ที่ได้รับโดยการนำเสนองาน
- การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก เป็นรูปแบบการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบ
- มอบหมายภาระงานรายบุคคล และงานกลุ่ม

วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการโต้ตอบและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม
- การทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน
- การสอบย่อย และสอบปลายภาค
- การประเมินพัฒนาการรายบุคคลและรายกลุ่ม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพการทำงานและความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

วิธีการสอน

- ใช้แนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) มีลักษณะเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัฒนธรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะเป็นประชาธิปไตยและช่วยเหลือซึ่งกันและกันโดยมีแนวทางที่สำคัญ คือ การพึ่งพาอาศัยกันในทางที่ดี (Positive Independence) การสร้างทีมงาน (Team Formation) ความรับผิดชอบ (Accountability) ทักษะทางสังคม (Social Skills) โครงสร้างการเรียนรู้และวิธีจัดการเรียนรู้ (Structures and Structuring) ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่
- รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค Jigsaw เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม

- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อสร้างความคุ้นเคย และเรียนรู้ระหว่างกัน
- กำหนดความรับผิดชอบของผู้เรียนรายบุคคลและรายกลุ่มให้ชัดเจน

วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบต่อการทำกิจกรรมรายบุคคลและรายกลุ่มของผู้เรียน
- ให้ผู้เรียนประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบต่อตามรูปแบบแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคัดเลือกแหล่งข้อมูล
- ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล/เพิ่มพูนความรู้ทางอินเทอร์เน็ต
- การศึกษานอกสถานที่ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ

วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- การสาธิต
- การมอบหมายงาน

วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมายเหตุ หมายเลขท้ายข้อผลการเรียนรู้ คือ ลำดับข้อของผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

5.1 แผนการสอน			
หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัด การเรียนรู้	วิธีสอน / กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การทำงานของ คอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต	<ol style="list-style-type: none"> 1. บอกความหมาย และ ส่วนประกอบที่สำคัญของ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ 2. อธิบายลักษณะของคอมพิวเตอร์ ชนิดต่างๆ ได้ 3. เข้าใจขั้นตอนการทำงานของ ไมโครโปรเซสเซอร์ 4. ยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะ ของอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตได้ 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ ปฏิบัติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเลือกซื้ออุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายสเปคเครื่องจากไบเสนอสินค่าได้ 2. เลือกซื้อคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับการใช้งานและงบประมาณได้ 3. เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการซื้อเครื่องประกอบหรือซื้อ 4. ยกชุดได้ 5. เลือกซื้ออุปกรณ์แต่ละชิ้นส่วนได้อย่างเหมาะสม 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ กลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบเครื่อง คอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจขั้นตอนการประกอบเครื่องอย่างถูกต้อง 2. ติดตั้งซีพียูได้ 3. ติดตั้งหน่วยความจำได้ 4. ติดตั้งเมนบอร์ดเข้ากับเคสได้ 5. ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟได้ 6. ติดตั้งดิสก์ไดรว์เข้ากับเคสได้ 7. ติดตั้งการ์ดแสดงผลและการ์ดอื่นๆ ได้ 8. เสียบสายจ่ายไฟและสายสัญญาณต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ กลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการ การเรียนรู้	วิธีสอน / กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กำหนดค่า BIOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. รู้จักการทำงานของ BIOS 2. เข้าใจการตรวจสอบระบบของ BIOS 3. สามารถปรับแต่งค่าใน BIOS เบื้องต้นได้ 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ ปฏิบัติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมประยุกต์	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 2. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu 3. การติดตั้งโปรแกรมใหม่ในบน Windows 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ กลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การดูแล บำรุงรักษา และการปรับปรุง ระบบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. บำรุง ดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ 2. ใช้โปรแกรม Disk Defragmenter เพื่อจัดระเบียบข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ได้ 3. ใช้โปรแกรม Disk Cleanup เพื่อตรวจสอบและลบไฟล์ที่ไม่ได้ใช้งานได้ 4. ใช้โปรแกรม Task Scheduler เพื่อกำหนดเวลาในการเรียกใช้งานโปรแกรมรักษาระบบได้ 5. ใช้ Power Options ในการจัดการพลังงานได้ 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ กลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ตรวจและกำจัดไวรัส	<ol style="list-style-type: none"> 1. รู้จักและสามารถแยกแยะไวรัส/ สิ่งแปลกปลอมได้ 2. วิเคราะห์อาการของเครื่องที่ติดไวรัสได้ 3. ใช้ User Account Control เพื่อกำหนดระดับการแจ้งเตือนได้ 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ ปฏิบัติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการ การเรียนรู้	วิธีสอน / กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด
	<ol style="list-style-type: none"> 4. ใช้ Action Center เพื่อเปิด/ปิดระบบรักษาความปลอดภัย 5. ใช้โปรแกรม Norton Antivirus จำกัดไวรัสในเครื่องได้ 6. ใช้โปรแกรม Windows Defender จัดการกับสไปยาแวร์ 7. ป้องกันการบุกรุกจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นหรือโปรแกรมอันตรายด้วย Firewall 		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แก้ไขปัญหา Windows	<ol style="list-style-type: none"> 1. แก้ปัญหาเครื่องค้างไม่ตอบสนอง 2. การเข้าสู่ Safe Mode 3. การย้อนกลับไปที่ไดรวเวอร์ตัวเก่า 4. จัดการพาร์ติชัน 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการปฏิบัติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การสำรองและเรียกคืนข้อมูล	<ol style="list-style-type: none"> 1. สำรองข้อมูลด้วย Backup 2. การเรียกคืนไฟล์ข้อมูลด้วย Restore Files 3. การสำรองข้อมูลด้วย System Image 4. การเรียกคืนไฟล์ข้อมูลด้วย System Image 5. สำรองไดรวเวอร์ด้วย Driver Genius 6. เรียกคืนไดรวเวอร์ 7. โอนย้ายข้อมูลพร้อมกำหนดค่า 8. เรียกข้อมูลและการกำหนดค่าคืนมา 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการปฏิบัติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กู้ไฟล์ที่ลบไปกลับคืนมา 2. กู้ไฟล์ที่ถูกลบแบบถาวร 3. กู้ข้อมูลจากเมมโมรี่การ์ด 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการปฏิบัติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	ทดสอบประมวลความรู้	6,9,14,17	40%
	สอบปลายภาค	18	20%
	จิตพิสัย	ตลอดภาคการศึกษา	20%
	วิเคราะห์กรณีศึกษา การค้นคว้า การทำแบบฝึกหัด	ตลอดภาคการศึกษา	20%
	การทำงานกลุ่มและผลงาน		

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก
2. พนม บุญญไพโร. คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา. ศูนย์หนังสือ เมืองไทย จำกัด, 2558.
3. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา. บริษัท พัฒนาวิสาหการ (2535) จำกัด, 2556.
4. เอกสารใบความรู้/ใบงาน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับผู้เรียน
<p>2. การประเมินการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากความสนใจ ความตั้งใจ และการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการจัดทำแบบบันทึกหลังการสอน - แฟ้มงานของผู้เรียน - คะแนนสอบของผู้เรียน - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน - การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนในกลุ่มเดียวกัน - มีการตั้งคณะกรรมการในรายวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการประเมินผู้เรียน และการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

- รวบรวมข้อมูลจากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและพัฒนาผู้เรียนพร้อมปรับปรุงเนื้อหาความยากง่ายให้สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน และระดับชั้นการเรียนรู้
- แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สอนในกลุ่มวิชาเดียวกันและต่างวิชาเพื่อเป็นข้อมูลสู่การปรับปรุงและพัฒนาต่อไป
- นำผลจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สู่การปฏิบัติการพัฒนาปรับปรุงโดยการมีส่วนร่วมจากผู้เกี่ยวข้องด้านปัจจัยสนับสนุน
- นำสู่การปฏิบัติในปีการศึกษาต่อไป และดำเนินการตามกระบวนการ PDCA