



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสวิชา 20217301 วิชา การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดตั้งซอฟต์แวร์
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 ได้ตระหนักถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 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 20217301 การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดตั้งซอฟต์แวร์
2.จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5)
3.หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (หมวดวิชาชีพสาขา)
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 20217301 วิชา การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดตั้งซอฟต์แวร์ จำนวน 3 หน่วยกิต
 ชั้น ปวส. สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ชื่อหน่วย พฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						จิตพิสัย	ทักษะพิสัย	รวม	ลำดับความสำคัญ	จำนวนคาบ
	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า					
หน่วยที่ 1 หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์	5	4	-	4	4	4	-	2	27	3	8
หน่วยที่ 2 หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ ไมโครคอมพิวเตอร์	4	4	2	4	4	4	-	2	24	4	8
หน่วยที่ 3 หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการอุปกรณ์พกพา	4	4	2	4	4	4	-	2	24	4	8
หน่วยที่ 4 การประกอบเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์และการเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามลักษณะงาน	4	4	5	4	4	4	5	2	32	1	16
หน่วยที่ 5 การติดตั้งและการใช้งานระบบปฏิบัติการ ไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพา	4	4	3	3	3	3	5	2	27	3	12
หน่วยที่ 6 การติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ต่อพ่วง	4	4	3	3	3	3	5	2	27	3	8
หน่วยที่ 7 การแก้ไขปัญหาและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	4	4	5	4	3	4	5	2	31	2	8
สอบปลายภาค											4
รวม	10	12	10	4	2	2	28	30	100		72
ลำดับความสำคัญ	4	3	4	5	6	6	2	1			

1.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 20217301 วิชา การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดตั้งซอฟต์แวร์
 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 4 ชั่วโมง รวม 72 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
1-2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 1. ความหมายของคอมพิวเตอร์ 2. ประเภทของคอมพิวเตอร์ 3. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 4. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์	- ทดสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษาโดยการตั้งคำถามก่อนเรียน - สรุบทเรียน - แบบฝึกหัด/ทดสอบ
3-4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์ 1. ความหมายของระบบปฏิบัติการ 2. ประเภทของระบบปฏิบัติการ 3. หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ 4. หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ 5. การเลือกใช้ระบบปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์	- ทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการได้ - อธิบาย ยกตัวอย่าง - สรุบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
5-6	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการอุปกรณ์พิกพา 1. ความหมายของอุปกรณ์พิกพา 2. ระบบปฏิบัติการอุปกรณ์พิกพา 3. ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4. หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 5. ข้อดีและข้อเสียของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 6. ระบบปฏิบัติการไอโอเอส 7. หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการรุ่นต่าง ๆ ของไอโอเอส 8. ข้อดีและข้อเสียของระบบปฏิบัติการไอโอเอส	- กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอุปกรณ์พิกพา แล้วให้ออกมาสรุปตามความเข้าใจ - สรุบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
7-10	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และการ เลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามลักษณะงาน 1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมก่อนการ ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. ขั้นตอนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ 3. การทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ 4. การเลือกใช้อุปกรณ์ในการประกอบเครื่อง คอมพิวเตอร์ 5. การตรวจสอบราคาของอุปกรณ์	- กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แล้วให้ ออกมาสรุปตามความเข้าใจ - ผู้สอนให้คำแนะนำ - ครูอธิบายและบรรยาย - สรุปทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
11-13	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ ไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพา 1. การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ 2. การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 3. การติดตั้งระบบปฏิบัติการอุปกรณ์พกพา Android บนพีซี	- อธิบาย - บรรยาย - สรุปทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
14-15	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ต่อพ่วง 1. ความหมายของอุปกรณ์ต่อพ่วง 2. ชนิดของอุปกรณ์ต่อพ่วง 3. ช่องทางสำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วง 4. การติดตั้ง Driver Printer 5. การติดตั้ง Driver Scanner	- ให้นักศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาจาก หนังสือ - ตั้งคำถามจากสิ่งที่ศึกษาแล้วสุ่มให้ นักศึกษาตอบคำถามและ - สรุปเทคนิคที่ง่าย - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
16-17	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การแก้ไขปัญหาและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ 1. การแก้ไขปัญหาและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ 2. การทำ Disk Defragmenter 3. การใช้ Windows Task Manager ในกรณีที คอมพิวเตอร์ค้าง 4. การทำ Disk Cleanup 5. การพักหน้าจอ 6. การกำหนดเวลาปิดเครื่อง 7. การสแกนไวรัส	- กำหนดให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับ การแก้ไขปัญหาและบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์ - แบบฝึกหัด / ทดสอบ

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

1.3 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

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

รหัสวิชา 20217301 วิชา การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดตั้งซอฟต์แวร์
 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมงต่อภาคเรียน
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(50)	ลำดับความสำคัญ
	3ช่วง			2 เดือนไข								
				ความรู้				คุณธรรม				
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)	แบ่งปัน(5)		
หน่วยที่ 1 หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	44	3
หน่วยที่ 2 หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	45	2
หน่วยที่ 3 หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการอุปกรณ์พกพา	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	40	4
หน่วยที่ 4 การประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และการเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามลักษณะงาน	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	46	1
หน่วยที่ 5 การติดตั้งและการใช้งานระบบปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพา	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	2
หน่วยที่ 6 การติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ต่อพ่วง	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	2
หน่วยที่ 7 การแก้ไขปัญหาและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	41	3

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดประสงค์รายวิชา <ol style="list-style-type: none">1. เข้าใจเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์2. มีทักษะในการปฏิบัติงานประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์3. มีทักษะในการปฏิบัติงานการติดตั้ง การใช้ และปรับแต่งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ4. มีคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ และเจตคติที่ดีในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
2.มาตรฐานรายวิชา <ol style="list-style-type: none">1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์2. ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนด3. เลือกใช้ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ตามข้อกำหนด4. แก้ไขปัญหา และบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนด
3.คำอธิบายรายวิชา <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์พกพา การเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามลักษณะงาน การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ การเลือกใช้ และติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ และโปรแกรมประยุกต์ การปรับแต่งระบบปฏิบัติการตามข้อกำหนด</p>

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย 36 ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 36 ชั่วโมง	การศึกษาด้วย ตนเอง 90 ชั่วโมง
2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 4 ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- ความมีวินัย (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 ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติที่ผิด จรรยาบรรณในวิชาชีพ
- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลาการ เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา

1.3 วิธีการประเมินผล

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

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ

- หลักการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์พกพา
- การเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามลักษณะงาน
- การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
- การเลือกใช้ และติดตั้งระบบปฏิบัติการ

- การเลือกใช้ และติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ และโปรแกรมประยุกต์
- การปรับแต่งระบบปฏิบัติการตามข้อกำหนด

วิธีการสอน

- ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นให้สัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ใช้หลักการเรียนรู้ตามสภาพจริงและจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่
- หลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตรวจสอบและกำจัดไวรัส แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมอรรถประโยชน์ สำรองและป้องกันความเสียหายของข้อมูล การกู้คืนข้อมูล
- แนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีลักษณะเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัฒนธรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะเป็นประชาธิปไตยและช่วยเหลือซึ่งกันและกันโดยมีแนวทางที่สำคัญ คือ การฟังพาทอาศัยกันในทางที่ดี การสร้างทีมงาน ความรับผิดชอบ หักยะทางสังคม โครงสร้างการเรียนรู้และวิธีจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่
- รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค 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
- แบบสังเกตการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น/ การอภิปรายกลุ่ม การประเมินพฤติกรรมการเรียน
- การสอบย่อย และสอบปลายภาค
- การประเมินพัฒนาการรายบุคคลและรายกลุ่ม

- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อสร้างความคุ้นเคย และเรียนรู้ระหว่างกัน
- กำหนดความรับผิดชอบของผู้เรียนรายบุคคลและรายกลุ่มให้ชัดเจน

วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากการทำกิจกรรมรายบุคคลและรายกลุ่มของผู้เรียน
- ให้ผู้เรียนประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบตามรูปแบบแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

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	แผนการจัดการเรียนรู้	วิธีสอน / กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำงานของ คอมพิวเตอร์	<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 หลักการทำงานของ ระบบปฏิบัติการ ไมโครคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายสเปคเครื่องจากไบเซนอส ลินค่าได้ 2. เลือกซื้อคอมพิวเตอร์ให้เหมาะ กับการใช้งานและงบประมาณได้ 3. เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของ การซื้อเครื่องประกอบหรือซื้อ 4. ยกชุดได้ 5. เลือกซื้ออุปกรณ์แต่ละชิ้นส่วนได้ อย่างเหมาะสม 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ กลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการทำงานของ ระบบปฏิบัติการ อุปกรณ์พิกพา	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจขั้นตอนการประกอบเครื่อง อย่างถูกต้อง 2. ติดตั้งซีพียูได้ 3. ติดตั้งหน่วยความจำได้ 4. ติดตั้งเมนบอร์ดเข้ากับเคสได้ 5. ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟได้ 6. ติดตั้งดิสก์ไดรว์เข้ากับเคสได้ 7. ติดตั้งการ์ดแสดงผลและการ์ด อื่นๆ ได้ 8. เสียบสายจ่ายไฟและ สายสัญญาณต่างๆ ได้อย่าง ถูกต้อง 	- วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการ กลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิด วิเคราะห์ 2. ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	วิธีสอน / กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การประกอบเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ และการเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตามลักษณะงาน	<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. ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การติดตั้งและการใช้งานระบบปฏิบัติการ ไมโครคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์พกพา	<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. ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การติดตั้ง โปรแกรมควบคุม อุปกรณ์ต่อพ่วง	<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. ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การแก้ไขปัญหาและ บำรุงรักษา คอมพิวเตอร์	<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. ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	วิธีสอน / กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด
	4. ใช้ Action Center เพื่อเปิด/ปิดระบบรักษาความปลอดภัย 5. ใช้โปรแกรม Norton Antivirus จำกัดไวรัสในเครื่องได้ 6. ใช้โปรแกรม Windows Defender จัดการกับสไปยาแวร์ 7. ป้องกันการบุกรุกจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นหรือโปรแกรมอันตรายด้วย Firewall		
5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	ทดสอบประมวลความรู้ สอบปลายภาค จิตพิสัย	6,9,14,17 18 ตลอดภาค การศึกษา	40% 20% 20%
	วิเคราะห์กรณีศึกษา การค้นคว้า การทำแบบฝึกหัด การทำงานกลุ่มและผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา	20%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก
2. ศิวัช กาญจนชุม. การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดตั้งซอฟต์แวร์. จิตรวัฒน์, 2559.
3. พนม บุญญไพโร. คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา. ศูนย์หนังสือ เมืองไทย จำกัด, 2558.
4. เอกสารใบความรู้/ใบงาน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- จัดทำแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับผู้เรียน

2. การประเมินการสอน

- ประเมินจากความสนใจ ความตั้งใจ และการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการจัดทำแบบบันทึกหลังการสอน
- แฟ้มงานของผู้เรียน
- คะแนนสอบของผู้เรียน
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนในกลุ่มเดียวกัน
- มีการตั้งคณะกรรมการในรายวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการประเมินผู้เรียน และการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

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