

หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา ดิจิตอลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2008 ท-ป-น 1-2-2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขางาน การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เว็บ และอุปกรณ์เคลื่อนที่

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบเลขฐานและรหัส
2. เข้าใจลอจิกฟังก์ชันต่างๆ ตารางความจริง และสัญลักษณ์ลอจิกเกต
3. เข้าใจวงจร Combination Logic การ Simplify Logic
4. สามารถหาคุณสมบัติของ Logic Gate จากคู่มือ
5. สามารถต่อวงจร Logic, Gate Combination Logic วงจรพัลส์
6. มีกิจนิสัยในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบวงจรถอดลอจิกและการใช้งาน
2. ปฏิบัติการทดลองวงจรถอดลอจิกและการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเลขฐานต่าง ๆ รหัสตัวเลข ลอจิกฟังก์ชัน (Logic Function) ตารางความจริง (Truth Table) การลดความซับซ้อน (Simplify Logic) สัญลักษณ์ลอจิกพีชคณิตบูลีน (Boolean Algebra) วงจรคอมไบเนชัน (Combination Circuit)

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	สัปดาห์ที่
1	ระบบจำนวนและระบบเขต	9	1 - 3
2	ระบบเลขฐาน	12	4 - 7
3	พีชคณิตบูลีน	12	8 - 11
4	วงจรถอจิกเกต	9	12 - 14
5	วงจรถิจริตอลคอมบิเนชัน	9	15 - 17
6	สอบปลายภาค	3	18
	รวม	54	

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 1 ระบบ จำนวนและระบบเขต	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบจำนวนและระบบเขต	1. สามารถเขียนเซตได้ 2. สามารถแยกประเภท ของเอกภพสัมพัทธ์และ แผนภาพของเวนน์-ออย เลอร์ได้	1. เข้าเรียนตรงเวลา 2. แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ ของวิทยาลัย 3. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จตามกำหนด 4. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการ ปฏิบัติงาน มีความกระตือรือร้น ปฏิบัติงานตามขั้นตอน และมี ความคิดหลากหลายในการ แก้ปัญหา
หน่วยที่ 2 ระบบเลข ฐาน	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ในระบบเลขฐาน	สามารถแปลงเลขฐานต่างๆ ได้ถูกต้อง	1. เข้าเรียนตรงเวลา 2. แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ ของวิทยาลัย 3. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จตามกำหนด 4. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการ ปฏิบัติงาน มีความกระตือรือร้น ปฏิบัติงานตามขั้นตอน และมี ความคิดหลากหลายในการ แก้ปัญหา



ชื่อวิชา ดิจิตอลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2008

จำนวนชั่วโมง

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวนและระบบเขต

9 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ระบบเลขฐานสิบประกอบด้วยตัวเลข 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 ระบบเลขฐานสองประกอบด้วยตัวเลข 0 และ 1 ระบบเลขฐานแปด ประกอบด้วยตัวเลข 0,1,2,3,4,5,6,7 และระบบเลขฐานสิบหก ประกอบด้วยตัวเลข 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F ส่วนระบบเลขฐานที่ใช้แทนข้อมูลที่เก็บลงสื่อเป็นระบบเลขฐานสอง ซึ่งแทนด้วย เลข 0 และเลข 1 เมื่อนำเลขฐานสองจำนวน 3 หลักมารวมกัน จะได้เลขฐานแปด และเมื่อนำเลขฐานสองมารวมกันจำนวน 4 หลักก็จะได้เลขฐานสิบหก เลขฐานต่าง ๆ เหล่านี้มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของการจัดเก็บข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูล การประมวลผลของคอมพิวเตอร์และการแสดงผลลัพธ์ของคอมพิวเตอร์

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนและระบบเขต
- 2.2 ประยุกต์ใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของจำนวนใด ๆ ได้ถูกต้อง
- 2.3 แยกแยะได้อย่างถูกต้องระหว่างระบบจำนวนกับตัวเลขได้ถูกต้อง
- 2.4 แสดงพฤติกรรมที่มีความซื่อสัตย์ต่อ รับผิดชอบ มีวินัย และความพอเพียง ต่อระบบจำนวน

และระบบเขต

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบจำนวนและระบบเขต

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. แจ้างเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทากิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทากิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทาแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียน

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนวิชา 20901 – 2008 ดิจิตอลเบื้องต้น

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

- ใบความรู้เรื่อง ระบบจำนวนและระบบเขต
- แบบฝึกหัดเรื่อง ระบบจำนวนและระบบเขต

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

-

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

-

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....


10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....

.....

(นายสิริกร แสนสีนาม)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	สอนครั้งที่ 4 -7
	ชื่อวิชา ดิจิตอลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2008	จำนวนชั่วโมง
	หน่วยที่ 2 ระบบเลขฐาน	12 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ระบบเลขฐานสิบประกอบด้วยตัวเลข 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 ระบบเลขฐานสอง ประกอบด้วยตัวเลข 0 และ 1 ระบบเลขฐานแปด ประกอบด้วยตัวเลข 0,1,2,3,4,5,6,7 และระบบเลขฐานสิบหก ประกอบด้วยตัวเลข 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F ส่วนระบบเลขฐานที่ใช้แทนข้อมูลที่เก็บลงสื่อเป็นระบบเลขฐานสอง ซึ่งแทนด้วย เลข 0 และเลข 1 เมื่อนำเลขฐานสองจำนวน 3 หลักมารวมกัน จะได้เลขฐานแปด และเมื่อนำเลขฐานสองมารวมกันจำนวน 4 หลักก็จะได้เลขฐานสิบหก เลขฐานต่าง ๆ เหล่านี้มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของ การจัดเก็บข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูล การประมวลผลของคอมพิวเตอร์และการแสดงผลลัพธ์ของคอมพิวเตอร์

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานได้
- 2.2 เขียนระบบเลขฐานใด ๆ ได้ถูกต้อง
- 2.3 บอกสมาชิกของเลขจำนวนที่อยู่ในระบบเลขฐานใด ๆ ได้
- 2.4 ปฏิบัติการแปลงเลขฐาน ไปเป็นเลขฐานใด ๆ ได้
- 2.5 แสดงพฤติกรรมมีความซื่อสัตย์ต่อ รับผิดชอบ มีวินัย และความพอเพียง ต่อระบบเลขฐาน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับในระบบเลขฐาน

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน

2. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียน

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนวิชา 20901 – 2008 ดิจิตอลเบื้องต้น

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

- ใบความรู้เรื่อง ระบบเลขฐาน
- แบบฝึกหัดเรื่อง ระบบเลขฐาน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

20901-1003 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

-

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

-

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....

.....

(นายสิริกร แสนสีนาม)

ครูผู้สอน



ชื่อวิชา ดิจิตอลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2008

จำนวนชั่วโมง

หน่วยที่ 3 พีชคณิตบูลีน

12 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

พีชคณิตบูลีน (Boolean algebra) สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ในสิบปีต่อมา ส่วนเกิดเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ไม่มีหน่วยความจำ ข้อมูลออกจะขึ้นอยู่กับข้อมูลเข้าปัจจุบันเท่านั้นและไม่ขึ้นกับข้อมูลที่ผ่านมาหรือสถานะของระบบวงจรที่ข้อมูลออกเป็นฟังก์ชันของข้อมูลเข้าและสถานะของระบบ

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับพีชคณิตบูลีน
- 2.2 เขียนกฎและสูตรต่างๆของคณิตศาสตร์ทางดิจิตอลได้
- 2.3 พิสูจน์กฎและสูตรต่างๆด้วยตารางความจริงได้อย่างเหมาะสม
- 2.4 พิสูจน์กฎและสูตรต่างๆด้วยทฤษฎีพีชคณิตบูลีน ได้
- 2.5 สามารถใช้งานการป้อนค่าสูตรและคำนวณโดยใช้สูตรได้ถูกต้อง
- 2.6 แสดงพฤติกรรมมีความซื่อสัตย์ต่อ รับผิดชอบ มีวินัย และความพอเพียง ต่อพีชคณิตบูลีน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎสูตรต่างๆ คณิตศาสตร์ทางดิจิตอล
- 3.2 สามารถพิสูจน์กฎและสูตรต่างๆ ด้วยตารางความจริง
- 3.3 สามารถพิสูจน์กฎและสูตรต่างๆด้วยพีชคณิตบูลีน

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. แจ้างเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียน

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนวิชา 20901 – 2008 ดิจิตอลเบื้องต้น

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

- ใบความรู้เรื่อง เสนอหัวข้อดิจิตอลเบื้องต้น
- แบบฝึกหัดเรื่อง เสนอหัวข้อดิจิตอลเบื้องต้น

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

20901-1003 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

-

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

-

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....

.....

(นายสิริกร แสนสีนาม)

ครูผู้สอน



ชื่อวิชา ดิจิตอลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2008

จำนวนชั่วโมง

หน่วยที่ 4 วงจรลอจิกเกต

9 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

พื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรถลอจิกเกตมีความสำคัญอย่างมากที่นำไปสู่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบดิจิตอล

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรถลอจิกเกต
- 2.2 บอกหลักการการทำงานของวงจรถลอจิกเกตได้อย่างถูกต้อง
- 2.3 เขียนสมการแมกเอมและมินเทอมได้อย่างถูกต้อง
- 2.4 เขียนสมการแมกเอมและมินเทอมได้อย่างถูกต้อง
- 2.5 เขียนและอ่านวงจรถลอจิกเกตได้อย่างถูกต้อง
- 2.6 แสดงพฤติกรรมการทำงานมีความซื่อสัตย์ต่อ รับผิดชอบ มีวินัย และความพอเพียง ต่่วงจรถลอจิก

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการทำงานของวงจรถลอจิกเกต
- 3.2 สามารถอ่านสมการบูลีนและตารางความจริง
- 3.3 สามารถเขียนสมการมินเทอมและแมกเทอม
- 3.4 สามารถเขียนและอ่านวงจรถลอจิกเกต

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจงจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. แจงเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนวิชา 20901 – 2008 ดิจิตอลเบื้องต้น

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

- ใบความรู้เรื่อง วงจรลอจิกเกต
- แบบฝึกหัดเรื่อง วงจรลอจิกเกต

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

20901-1003 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

-

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

-

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....


10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....

.....

และ (นายสิริกร แสนสีนาม)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	สอนครั้งที่ 15 -17
	ชื่อวิชา ดิจิตอลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2008	จำนวนชั่วโมง
	หน่วยที่ 5 วงจรดิจิตอลคอมบิเนชัน	9 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

วงจรคอมไบเนชัน (Combination Circuit) หมายถึง วงจรที่ให้ผลสัญญาณทางเอาต์พุต (Output) ขึ้นอยู่กับผลของการป้อนสัญญาณทางอินพุต (Input) ในขณะนั้น โดยใช้สัญญาณอินพุตครั้งปัจจุบัน ไม่เกี่ยวข้องกับสัญญาณอินพุตครั้งก่อนหน้า ไม่มีหน่วยความจำที่ไว้เก็บข้อมูล สัญญาณเอาต์พุต (Output) ป้อนกลับมาทางอินพุตอีก หรือที่เรียกว่า Feedback

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรดิจิตอลคอมบิเนชัน
- 2.2 อธิบายการทำงานของวงจรเข้ารหัส/ถอดรหัสได้
- 2.3 อธิบายการทำงานของวงจรเลือก/กระจายข้อมูลได้
- 2.4 อธิบายการทำงานของวงจรเปรียบเทียบข้อมูลได้
- 2.5 อธิบายการทำงานของวงจรคณิตศาสตร์ไบนารีได้
- 2.6 แสดงพฤติกรรมที่มีความซื่อสัตย์ต่อ รับผิดชอบ มีวินัย และความพอเพียง ต่่วงจรดิจิตอลคอมบิเนชัน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของวงจรเข้ารหัส/ถอดรหัส วงจรเลือก/กระจายข้อมูล วงจรเปรียบเทียบข้อมูลและวงจรคณิตศาสตร์ไบนารี

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน

2. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียน

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนวิชา 20901 – 2008 ดิจิตอลเบื้องต้น

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

- ใบความรู้เรื่อง วงจรลอจิกเกต
- แบบฝึกหัดเรื่อง วงจรลอจิกเกต

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

20901-1003 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

-

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

-

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....

.....

(นายสิริกร แสนสีนาม)

ครูผู้สอน

เอกสารอ้างอิง

สาโรช กล้ามอญ. (2559). ดิจิตอลประยุกต์. กรุงเทพฯ: แม็คเ็ดดูเคชั่น