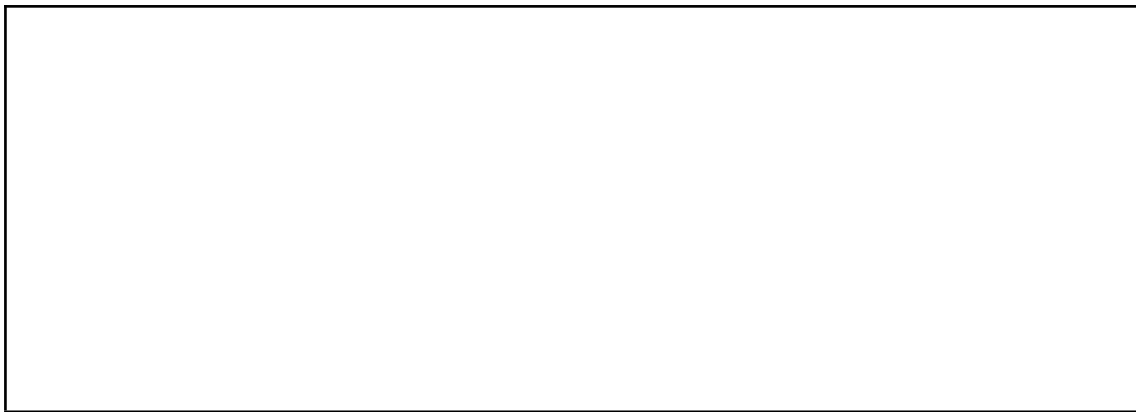


	แผนการสอน	หน่วยที่ 3
	วิชา ดิจิตอลประยุกต์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปี เนชั่น	ชั่วโมง 3
เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปีเนชั่น		ชั่วโมงรวม 3
สาระสำคัญ 1. วงจรลอจิกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ วงจรคอมปีเนชั่นและวงจรซีแควนเชียล 2. วงจรที่มีเอาต์พุตขึ้นเฉพาะกับอินพุตอย่างเดียวคือ วงจรคอมปีเนชั่นซึ่งสามารถสร้างได้จากลอจิกเกต ส่วนวงจรลอจิกที่มีเอาต์พุตขึ้นกับอินพุตและอดีตก่อนหน้าก็คือ วงจรซีแควนเชียล ซึ่งนอกจากจะสร้างได้จากวงจรลอจิกแล้วยังต้องมีหน่วยความจำด้วย 3. แผนผังคาร์โนห์ เป็นวิธีการที่ใช้เพื่อลดรูปสมการในเชิงกราฟ ซึ่งทำได้สะดวก รวดเร็วกว่าการลดรูปสมการด้วยพีชคณิตแบบบูล 4. เรานิยมใช้แผนผังคาร์โนห์ในการลดรูปสมการที่มีตัวแปรไม่มาก คือ ไม่เกิน 4 ตัวแปร เนื้อหา 3.1 ความแตกต่างระหว่างวงจรคอมปีเนชั่นกับวงจรซีแควนเชียล 3.2 การลดรูปสมการโดยใช้แผนผังคาร์โนห์ จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. อธิบายความแตกต่างระหว่างวงจรคอมปีเนชั่นกับวงจรซีแควนเชียลได้ 2. เขียนแผนผังคาร์โนห์จากตารางค่าความจริงได้ 3. ใช้แผนผังคาร์โนห์ในการตัดทอนนิพจน์ลอจิกที่มีตัวแปร 2, 3 และ 4 ตัวแปรได้		



	แผนการสอน	หน่วยที่ 3
	วิชา ดิจิตอลประยุกต์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปี เนชั่น	ชั่วโมง 3
เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปีเนชั่น		ชั่วโมงรวม 3

สมรรถนะอาชีพ

ด้านความรู้ เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจ

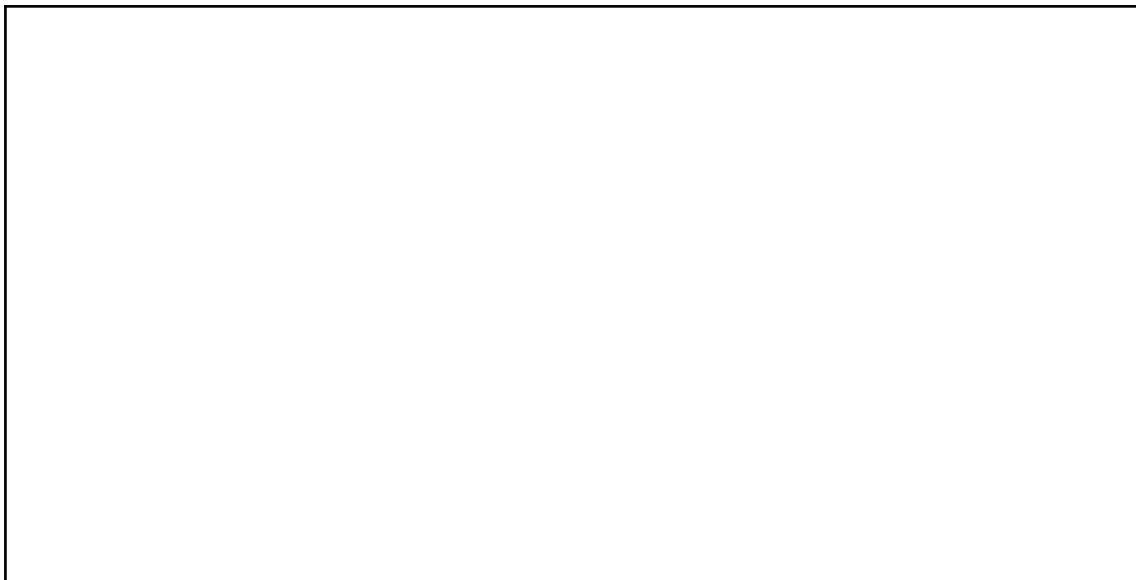
1. อธิบายความหมายของวงจรคอมปีเนชั่นได้
2. อธิบายความหมายของวงจรซีเควนเซียลได้
3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้
4. เนื้อหาความรู้เดิมที่สำคัญที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ แก้
ปัญหา

ด้านทักษะ เพื่อให้นักศึกษาสามารถ

1. ใช้แผนผังคาร์โนห์ในการตัดทอนนิพจน์ลอจิกได้
2. เขียนแผนผังคาร์โนห์แบบ 2, 3 และ 4 ตัวแปรได้
3. ตัดทอนนิพจน์ลอจิกจากตารางค่าความจริงได้
4. มีกึ๋นสยในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม
5. มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและตรงต่อเวลา

คุณธรรม จริยธรรมที่สอดแทรก

- ความสนใจใฝ่รู้



	แผนการสอน	หน่วยที่ 3
	วิชา ดิจิตอลประยุกต์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปี เนชั่น	ชั่วโมง 3
เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปีเนชั่น		ชั่วโมงรวม 3
กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรม ของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรม ของนักศึกษา	
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 1. ครูกล่าวต้อนรับนักศึกษาในโอกาสพบกันอีกครั้ง 2. ครูเช็คชื่อนักศึกษาโดยใช้แบบประเมินผลการเรียน ถ้ามีนักศึกษามาสายจะสอบถามถึงสาเหตุและตักเตือน 3. ครูแจ้งผลคะแนนการสอบครั้งที่แล้ว 4. ครูแจกแบบทดสอบที่ 3 พร้อมกระดาษคำตอบ 5. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบโดยใช้เวลา 20 นาที 6. ให้นักศึกษาส่งแบบทดสอบที่ 3 พร้อมกระดาษคำตอบ ที่ครู	1. รับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ 2. ขานรับและไม่ส่งเสียงดัง 3. ตั้งใจฟังด้วยความสงบ 4. รับแบบทดสอบและอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจ 5. ทำแบบทดสอบที่ 3 ด้วยความตั้งใจและไม่ทุจริต 6. ส่งแบบทดสอบที่ 3 7. ศึกษาหัวข้อรายละเอียดเนื้อหาด้วยความตั้งใจ	

7. ครูแจกใบความรู้ที่ 3 เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอม ปิเนชั่น			
	แผนการสอน		หน่วยที่ 3
	วิชา ดิจิตอลประยุกต์		สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปิ เนชั่น		ชั่วโมง 3
	เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปิเนชั่น		ชั่วโมงรวม 3
กิจกรรมการเรียนรู้การสอน			
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรม ของครู		ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรม ของนักศึกษา	
ขั้นสอน 1. ครูอธิบายตามใบความรู้ที่ 3 โดยใช้สื่อแผ่นใส ที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ แล้วบรรยายหรืออธิบาย โดยพยายามถามกระตุ้นนักศึกษา ให้มีความตื่นตัว และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมาก ๆ		1. ตั้งใจฟัง ดูเนื้อหารายละเอียดในใบความรู้ที่ 3 และจดบันทึกสาระสำคัญที่ครูอธิบาย และซักถามเมื่อไม่เข้าใจในหัวข้อใด	
ขั้นสรุปและวัดประเมินผล 1. ครูและนักศึกษาช่วยกันสรุปสาระสำคัญจากการเรียนตามใบความรู้ที่ 3 เช่นลักษณะของ		1. ช่วยกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญตามที่ครูได้ตั้งคำถาม	

แผนผังคาร์โนห์แบบ 2, 3 และ 4 ตัวแปร เป็นต้น โดยการใช้สื่อ เพาเวอร์พอยต์ 2. ให้นักศึกษาพักชั่วคราว ประมาณ 5 นาทีเพื่อให้นักศึกษา ตระส่วนตัว ในระหว่างที่ นักศึกษาพักครูตรวจดูกระดาษ คำตอบก่อนเรียนว่ามีการแก้ไข หรือไม่ ถ้าพบว่าการแก้ไขให้ ครูเซ็นชื่อกำกับเพื่อแจก กระดาษหลังเรียน ซึ่งเป็น กระดาษคำตอบชุดเดียวกับ นักศึกษาคนนั้นจะไม่มีการ แก้ไขอีก 3. เมื่อพักครบกำหนดที่ครูกำหนด แล้ว ครูบอกกับนักศึกษาว่าต่อ ไปนี้จะเป็นการทดสอบผลการ เรียนเพื่อเก็บคะแนนครั้งที่ 3 4. แจกแบบทดสอบที่ 3 พร้อม กระดาษคำตอบให้ครบทุกคน จึงอนุญาตให้ลงมือทำแบบ ทดสอบได้	2. พัก 5 นาที ถ้ามีข้อสงสัยให้มา ถามครูก่อนจะทำการสอบหลัง เรียน เพื่อจะทำให้ได้คะแนน มาก และเป็นความรู้ของตัว นักศึกษาเอง 3. รับฟังและเตรียมทดสอบหลัง เรียนด้วยความตั้งใจ 4. รับแบบทดสอบที่ 3 พร้อมอ่าน คำชี้แจงให้เข้าใจแล้วลงมือทำ แบบทดสอบด้วยความซื่อสัตย์
---	--

	แผนการสอน		หน่วยที่
	วิชา ดิจิตอลประยุกต์		3
	ชื่อหน่วย พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปี		สอนครั้งที่
	เนชั่น		4
เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมปีเนชั่น			ชั่วโมง
			3
กิจกรรมการเรียนรู้การสอน			
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรม		ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรม	
ของครู		ของนักศึกษา	
5. หมดเวลาให้นักศึกษาส่งข้อสอบ		5. ตรวจสอบความถูกต้อง แล้ว	
คืนที่ครู		ส่งแบบทดสอบคืนครู	
		6. รับฟังด้วยความตั้งใจ	

6. คุยบอกกับนักศึกษาว่าจะแจ้งผลการทำแบบทดสอบที่ 3 ใน การเรียนครั้งที่ 5 7. แจกใบความรู้ที่ 4 และเตรียมเรียนครั้งต่อไป	7. รับใบความรู้ที่ 4 และถือปฏิบัติตามที่ครูแนะนำ ถ้าไม่เข้าใจให้ถามครูหรือผู้รู้
---	---

	แผนการสอน	หน่วยที่ 3
	วิชา ดิจิตอลประยุกต์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมพิวเตอร์ เน้นชั้น	ชั่วโมง 3
เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมพิวเตอร์ เน้นชั้น		ชั่วโมงรวม 3
สื่อการสอน - หนังสือ 1.1 น.ต.สง่า ศรีสุภปรีดา.ดิจิตอลเทคนิค. : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพฯ, 2546 1.2 น.อ.ธวัชชัย เลื่อนนวิ.ดิจิตอลเทคนิค. : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพฯ, 2546		

2. ใบความรู้ที่ 3
3. แผ่นใส / กระดานไวท์บอร์ด
4. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน
5. ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรม จากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

การประเมินผล

1. ประเมินผลทฤษฎีก่อนเรียน / หลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบ 10 ข้อ
2. ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
3. แบบทดสอบ / สัมภาษณ์ / ถาม - ตอบ

แบบประเมินผล

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....

แผนก.....

ลำดับ ที่	เกณฑ์การประเมินผล	ระดับคะแนน				หมายเหตุ
		4	3	2	1	
	เกณฑ์ประเมินคุณธรรม จริยธรรม					
1	การตรงต่อเวลา					
2	การแต่งกาย					
3	ความรับผิดชอบ					
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น					
5	ความมีระเบียบวินัย					

สรุปการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ประเมิน ลงชื่อ.....ผู้
(.....)
..... / /

	แผนการสอน	หน่วยที่ 3
	วิชา ดิจิตอลประยุกต์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมพิวเตอร์ บิเนชั่น	ชั่วโมง 3
เรื่อง พื้นฐานการออกแบบวงจรคอมพิวเตอร์บิเนชั่น		ชั่วโมงรวม 3

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการทำกิจกรรมของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

2. ผลการทำกิจกรรมของครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นายมนตรี ศรี

สถาพร)

...../...../.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพล สิริวงศ์ตระกูล)
เขียวรัตน์)

ลงชื่อ.....

(นางประกายรัตน์

หัวหน้าแผนก
วิชาการ

รองผู้อำนวยการฝ่าย