



วิทยาลัยเทคนิคสตัทท์ทึบ

#### แผนการสอน

วิชา ออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี

(Op-Amp and Linear IC)

รหัสวิชา 3105-2003

จำนวน 2 หน่วยกิต 3 ชั่วโมง

ผู้สอน นายเสกสรร ศรีจันทร์

โทรศัพท์ 089-1796741

Email : seksan\_fly@hotmail.com

#### จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์คุณสมบัติวงจรออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานออกแบบและทดสอบวงจรออปแอมป์ในงานอิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

#### มาตรฐานรายวิชา

1. ออกแบบวงจรใช้งานออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
2. สร้างวงจรใช้งานออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
3. วัดและทดสอบวงจรใช้งานออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
4. ประยุกต์ใช้วงจรออปแอมป์และลิเนียร์ไอซีกับงานอุตสาหกรรม

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ วงจรดิฟเฟอเรนเชียลแอมพลิไฟเออร์ ออกแบบวงจรกรองความถี่ วงจรขยายสัญญาณไฟฟ้า วงจรสวิตช์ ขมิตต์ทริกเกอร์ วงจรเกต วงจรขยายสัญญาณหลายช่อง วงจรกำเนิดสัญญาณรูปไซน์ รูปสแควร์ รูปแรมพ์ วงจรควบคุมแรงดันไฟฟ้าคงที่และกระแสไฟฟ้าคงที่ วงจรแปลงรูปคลื่นสัญญาณวงจรเฟสล็อกกลุ๊ป วงจรซินทิไซเซอร์ และวงจรเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

#### วิธีการสอน

1. บรรยาย - อภิปราย
2. สื่อการสอน Power Point
3. ค้นคว้า - รายงาน และทำแบบฝึกหัด
4. ปฏิบัติงานการทดลอง

เกณฑ์การประเมินผล		เกณฑ์การตัดเกรด มีอยู่ 8 เกรด ดังนี้	
แบบฝึกหัด สมุดจด	10 %	คะแนน 80 ขึ้นไป	ได้เกรด 4
รายงานการค้นคว้า Power point	20 %	คะแนน 75 – 79	ได้เกรด 3.5
มอบหมายงาน	20 %	คะแนน 70 – 74	ได้เกรด 3
สอบระหว่างเรียน	10 %	คะแนน 65 – 69	ได้เกรด 2.5
สอบประมวลความรู้	20 %	คะแนน 60 – 64	ได้เกรด 2
คะแนนคุณธรรมจริยธรรม	20 %	คะแนน 55 – 59	ได้เกรด 1.5
<b>รวม</b>	<b>100 %</b>	คะแนน 50 – 54	ได้เกรด 1
		คะแนน 0 - 49	ได้เกรด 0

### หนังสืออ่านประกอบ/อ้างอิง/ค้นคว้า

เอกสารประกอบการสอน อ.เสกสรร ศรีจันทร์ และ เว็บไซต์ค้นหาข้อมูล [www.google.com](http://www.google.com) ,  
<http://opamp.awardspace.com> , [www.krusek.tatc.ac.th](http://www.krusek.tatc.ac.th)

### รายการสอน

สัปดาห์ที่	รายชื่อหน่วยการสอน	งานที่มอบหมาย	การวัดผล	หมายเหตุ
1-5 (5 สป.)	1. พื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สารกึ่งตัวนำ ไอซี และ การทำงานออปแอมป์ 2. วงจรดีฟเฟอร์เรนเชียลแอมพลิไฟเออร์ 3. วงจรขยายสัญญาณไฟฟ้า 4. วงจรขยายสัญญาณหลายช่อง	แบบฝึกหัด รายงาน-ค้นคว้า Power Point	สอบเก็บคะแนน นำเสนอรายงาน งานที่มอบหมาย	เน้นการ ค้นคว้า และ นำเสนอ หน้าชั้น
6-8 (3 สป.)	5. วงจรสวิตซ์ 6. ขมิตต์ทริกเกอร์ 7. วงจรเกต 8. ออกแบบวงจรรองความถี่ 9. วงจรกำเนิดสัญญาณรูปไซน์ รูปสแควร์ รูปแรมพ์	แบบฝึกหัด รายงาน-ค้นคว้า Power Point	สอบเก็บคะแนน นำเสนอรายงาน งานที่มอบหมาย	เน้นการ ค้นคว้า และ นำเสนอ หน้าชั้น
9-14 (6 สป.)	10. วงจรแปลงรูปคลื่นสัญญาณ 11. วงจรเฟสล็อกกลูป 12. วงจรซินทีไซเซอร์ 13. วงจรควบคุมแรงดันไฟฟ้าคงที่ และกระแสไฟฟ้าคงที่ 14. วงจรเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	แบบฝึกหัด รายงาน-ค้นคว้า Power Point	สอบเก็บคะแนน นำเสนอรายงาน งานที่มอบหมาย	เน้นการ ค้นคว้า และ นำเสนอ หน้าชั้น
15-18 (4 สป.)	15. ประยุกต์ใช้งานวงจรออปแอมป์	การประกอบวงจรใช้งาน ออปแอมป์	วงจรประกอบเสร็จ และการทำงาน	ทำชิ้นงาน