



## บันทึกหลังการสอน

วิชา คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิชา 20112701  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2559  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร  
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

นักศึกษาสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์  
ชั้น ปวส.2 สายตรง จำนวนเต็ม 15 คน  
ห้องเรียน 4204 ชั้น 2 อาคารสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์  
เวลาเรียน วันจันทร์ เวลา 08.00 – 11.00 น.

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม  
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 4 มิถุนายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 14 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ คณิตศาสตร์ทั่วไปที่ใช้ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

- ฟังก์ชันเชิงเส้น
- ฟังก์ชันกำลังสอง
- ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล
- ฟังก์ชันลอการิทึม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

- ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน
- การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง
- ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

- สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
- สมรรถนะที่ได้
  - คำนวณหาค่าของฟังก์ชันเชิงเส้นและฟังก์ชันกำลังสองได้
  - เขียนกราฟฟังก์ชันเชิงเส้นและฟังก์ชันกำลังสองได้
  - คำนวณหาค่าของฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลได้
  - คำนวณหาค่าของฟังก์ชันลอการิทึมได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)	✓				
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)	✓				
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

-

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 2 วันที่ 11 มิถุนายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 13 คน ขาดเรียน 2 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ คณิตศาสตร์ทั่วไปที่ใช้ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

- ฟังก์ชันตรีโกณมิติ
- ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

- ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
- ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

- สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
- สมรรถนะที่ได้
  - คำนวณหาค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติได้
  - คำนวณหาค่าของฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิกได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

1. สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
2. นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 3 วันที่ 18 มิถุนายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 15 คน ขาดเรียน - คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ อนุพันธ์

1. อนุพันธ์เบื้องต้น
2. การหาอนุพันธ์
3. การหาอนุพันธ์โดยใช้กฎ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน
2. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง
3. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้
  1. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยการแทนสูตรของลิมิต
  2. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยใช้กฎ
  3. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร
  4. คำนวณหาผลอนุพันธ์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 4 วันที่ 25 มิถุนายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 12 คน ขาดเรียน 3 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ อนุพันธ์ (ต่อ)

1. อนุพันธ์เบื้องต้น
2. การหาอนุพันธ์
3. การหาอนุพันธ์โดยใช้กฎ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้

1. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยการแทนสูตรของลิมิต
2. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยใช้กฎ
3. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร
4. คำนวณหาผลอนุพันธ์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 5 วันที่ 2 กรกฎาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 13 คน ขาดเรียน 2 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ อนุพันธ์ (ต่อ)

1. อนุพันธ์เบื้องต้น
2. การหาอนุพันธ์
3. การหาอนุพันธ์โดยใช้กฎ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้

1. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยการแทนสูตรของลิมิต
2. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยใช้กฎ
3. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร
4. คำนวณหาผลอนุพันธ์ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 6 วันที่ 9 กรกฎาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 15 คน ขาดเรียน - คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ อนุพันธ์ย่อย

1. อนุพันธ์ย่อย

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน

2. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

3. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด

4. สมรรถนะที่ได้

1. เข้าใจหลักการวิธีหาอนุพันธ์ย่อย

2. คำนวณหาผลอนุพันธ์ย่อยได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมาย ด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 7 วันที่ 16 กรกฎาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 13 คน ขาดเรียน 2 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ การอินทรีเกต

1. การอินทรีเกต
2. การอินทรีเกตแบบไม่จำกัดเขต

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้
  1. เข้าใจหลักการการอินทรีเกต
  2. คำนวณหาผลอินทรีเกตแบบไม่จำกัดเขตได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

-

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน



## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 8 วันที่ 23 กรกฎาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 13 คน ขาดเรียน 2 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ การอินทรีเกต (ต่อ)

1. เทคนิคการอินทรีเกต
2. การอินทรีเกตฟังก์ชันตรีโกณมิติ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้
  1. เข้าใจหลักการใช้เทคนิคการอินทรีเกต
  2. คำนวณหาผลอินทรีเกตฟังก์ชันตรีโกณมิติได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 9 ระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม 2561 ถึงวันที่ 3 สิงหาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน - คน ขาดเรียน - คน

- หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ สอบกลางภาค
- กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน  
- สอบกลางภาค
- พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน  
-
- ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้  
-
- การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ					
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง					
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)					
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)					
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)					

- วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา  
-

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 10 วันที่ 6 สิงหาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 14 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ การอินทรีเกต (ต่อ)

1. การอินทรีเกตทีละส่วน
2. การอินทรีเกตโดยใช้เศษส่วนย่อย

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้

1. คำนวณหาผลอินทรีเกตทีละส่วนได้
2. คำนวณหาผลอินทรีเกตโดยใช้เศษส่วนย่อยได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 11 วันที่ 13 กรกฎาคม 2561

วันหยุดราชการ

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน - คน ขาดเรียน - คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ -

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

-

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

-

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

-

5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ					
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง					
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)					
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)					
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)					

6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

-

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 12 วันที่ 20 กรกฎาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 10 คน ขาดเรียน 5 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงผกผันของลาปลาซ

1. นิยามและทฤษฎีเบื้องต้น
2. ผลการแปลงลาปลาซของอนุพันธ์และอินทิกรัล

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้

1. เข้าใจของนิยามและทฤษฎีเบื้องต้นผลการแปลงลาปลาซ
2. คำนวณหาผลการแปลงลาปลาซของอนุพันธ์และอินทิกรัลได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 13 วันที่ 27 กรกฎาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 14 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงผกผันของลาปลาซ (ต่อ)

1. ผลการแปลงผกผันของลาปลาซ
2. ผลการแปลงผกผันของลาปลาซโดยอาศัยเศษส่วนย่อย

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน
2. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการ ถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง
3. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้

1. คำนวนหาผลการแปลงผกผันของลาปลาซได้
2. คำนวนหาผลการแปลงผกผันของลาปลาซโดยอาศัยเศษส่วนย่อยได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 14 วันที่ 3 กันยายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 13 คน ขาดเรียน 2 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ อนุกรมฟูรีเยร์

1. อนุกรมฟูรีเยร์
2. อนุกรมฟูรีเยร์ของฟังก์ชันที่มีคาบเป็น  $2\pi$

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้

1. เข้าใจหลักการการอนุกรมฟูรีเยร์
2. คำนวณหาผลอนุกรมฟูรีเยร์ของฟังก์ชันที่มีคาบเป็น  $2\pi$  ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 15 วันที่ 10 กันยายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 13 คน ขาดเรียน 2 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ อนุกรมฟูเรียร์ (ต่อ)

1. อนุกรมฟูเรียร์ของฟังก์ชันที่มีคาบเป็น 2L
2. อนุกรมฟูเรียร์ของฟังก์ชันคู่และฟังก์ชันคี่

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

2. ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
3. คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
4. สมรรถนะที่ได้

1. คำนวณหาผลอนุกรมฟูเรียร์ของฟังก์ชันที่มีคาบเป็น 2L ได้
2. คำนวณหาผลอนุกรมฟูเรียร์ของฟังก์ชันคู่และฟังก์ชันคี่ได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน



## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 16 วันที่ 17 กันยายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 14 คน ขาดเรียน 1 คน

- หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ คณิตศาสตร์ประยุกต์และการนำไปใช้
  - การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยการแปลงฟังก์ชันลาปลาซ
  - ระบบอันดับหนึ่ง
- กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน
  - ให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน
  - การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง
  - ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
- พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน
  - สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
  - สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
  - คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
  - สมรรถนะที่ได้
    - วิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยการแปลงฟังก์ชันลาปลาซได้
    - วิเคราะห์ระบบอันดับหนึ่งได้
- ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้
  - สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
  - นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง
- การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		✓			

- วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา  
ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 17 วันที่ 24 กันยายน 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน 14 คน ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ คณิตศาสตร์ประยุกต์และการนำไปใช้ (ต่อ)

- ระบบอันดับสอง
- ระบบทรานสเฟอร์ฟังก์ชัน

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. การนำเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การถ่ายทอดเนื้อหา สาระใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture) อาศัยการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ ประกอบกับการยกตัวอย่าง

- ให้ฝึกทำแบบฝึกหัดและเฉลย
- ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

- สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ การประหยัด
- สมรรถนะที่ได้
  - วิเคราะห์ระบบอันดับสองได้
  - วิเคราะห์ระบบทรานสเฟอร์ฟังก์ชันได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 1.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 1.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		✓			

### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวิ อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 18 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม ถึงวันที่ 5 ตุลาคม 2561

จำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน เข้าเรียน - คน ขาดเรียน - คน

- หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ สอบปลายภาค
- กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน  
- สอบปลายภาค
- พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน  
-
- ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้  
-
- การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ					
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง					
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)					
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)					
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)					

- วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา  
-

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวี อุดร)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบประเมินตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน

### คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้ มีจุดประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมการสอนของผู้สอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ยิ่งขึ้น โดยขอให้ท่านประเมินตนเองโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสิ่งที่ท่านปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน ดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุดหรือไม่เลย

สิ่งที่ท่านปฏิบัติ	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุดหรือไม่เลย
<b>ส่วนที่ 1 ประเมินตนเอง</b>					
1. ผู้สอนได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายในการเรียน ลักษณะวิชา วิธีเรียน และการวัดผล วิชานี้	✓				
2. ผู้สอนมีแผนการสอนครบถ้วน	✓				
3. เตรียมการสอนล่วงหน้าทั้งเนื้อหาและวิธีการ	✓				
4. ค้นคว้าและปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ถูกต้องทันสมัย	✓				
5. เข้าสอนสม่ำเสมอและตรงเวลา	✓				
6. ใช้เทคนิควิธีสอนหลากหลายแบบ	✓				
7. ปริมาณของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาเรียน	✓				
8. มอบหมายงานให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	✓				
9. สอดแทรกจริยธรรมหรือคุณธรรมในระหว่างการสอน	✓				
10. มีความสนใจและพอใจในการสอนวิชานี้	✓				
<b>ส่วนที่ 2 ประเมินผลการสอน</b>					
11. จุดมุ่งหมายของวิชานี้ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
12. เนื้อหาวิชาให้ความรู้แก่ผู้เรียน	✓				
13. เป็นวิชาที่ทำความเข้าใจได้	✓				
14. วิชานี้กระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่ม	✓				
15. ผู้สอนอธิบายหรือบรรยายได้แจ่มแจ้ง	✓				
16. กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	✓				
17. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือซักถาม	✓				
18. ผู้สอนตอบปัญหาหรือชี้แจงได้กระจ่าง	✓				
19. ผู้สอนพยายามเชื่อมโยงเนื้อหาที่สอนกับการนำไปใช้	✓				
20. มีเอกสารหรืออุปกรณ์ประกอบการสอน	✓				
21. เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเหมาะสม		✓			
22. ปริมาณงานที่กำหนดให้ผู้เรียนทำหรือค้นคว้าเพิ่มเติม		✓			
23. ผู้เรียนมีโอกาสฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบการทำงาน		✓			
24. ผู้สอนตรวจและแจ้งผลงานของผู้เรียน	✓				
25. มีการประเมินผลการเรียนรู้อะหว่างสอน		✓			
26. ผู้สอนเอาใจใส่ต่อการสอนและเตรียมการสอน	✓				

สิ่งที่ท่านปฏิบัติ	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุดหรือไม่เลย
27. ผู้สอนสนใจและช่วยเหลือผู้เรียน	✓				
28. บรรยากาศในห้องเรียนเป็นกันเอง		✓			
29. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ซักถามหรือขอคำแนะนำนอกเวลาเรียน	✓				
30. จัดให้มีกิจกรรมหรือการฝึกเสริมการเรียนรู้		✓			
<b>ตอนที่ 3 การบูรณาการ</b>					
31. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	✓				
32. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		✓			
33. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		✓			
34. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		✓			
35. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		✓			
<b>รวมคะแนน</b>	<b>165</b>				
<b>ค่าเฉลี่ยที่ได้ (คะแนน/รวม 35)</b>	<b>4.71</b>				

สรุปผลการประเมินอยู่ในระดับ

- ดีมาก (4.50 – 5.00)
- ดี (3.50 – 4.49)
- ปานกลาง (2.50 – 3.49)
- ควรปรับปรุง (1.50 – 2.49)
- ควรปรับปรุงอีกมาก (1.00 – 1.49)