



บันทึกหลังการสอน

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม รหัสวิชา 10004103
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

ครูผู้สอนนางสาวโยธิกา กุลวงษ์
สาขาวิชาพื้นฐานประยุกต์

นักศึกษาสาขาวิชา ช่างเชื่อม ชั้น ปวช. 1

จำนวนเต็ม 7 คน ห้องเรียน 1305

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 1

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

มูมและการวัดมูม

ทิศทางของการวัดมูม

หน่วยของการวัดมูม

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรูู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรูู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรูู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 2

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

มูมและการวัดมูม (ต่อ)

ความสัมพันธ์ของมูมที่มีหน่วยเป็นองศากับเรเดียน

สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากตามทฤษฎีบทพีทาโกรัส

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 3

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระอัตราส่วนตรีโกณมิติ
อัตราส่วนตรีโกณมิติ
ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุม 30° , 45° , 60°
2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน
นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้นักเรียน
3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน
 - 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน
 - 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล
 - 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
 - 3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง
4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

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

6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 4

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ
อัตราส่วนตรีโกณมิติ (ต่อ)
ฟังก์ชันตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย
2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน
นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้
3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน
 - 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล
 - 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
 - 3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง
4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 5

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

วงกลมหนึ่งหน่วย

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาศาสตร์นำรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 6

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

อัตราส่วนตรีโกณมิติในจตุภาค

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระนำรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 7

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

กราฟของอัตราส่วนตรีโกณมิติ

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระนำรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 8

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ
 เอกลักษณะของตรีโกณมิติที่เป็นส่วนกลับซึ่งกันและกัน
 เอกลักษณะของตรีโกณมิติของ tangent และ cotangent ที่อยู่ในรูปของ sine และ cosine
2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน
 นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้
3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน
 - 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล
 - 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
 - 3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง
4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้
 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 9

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

- หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ
เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติที่อยู่ในรูปกำลังสอง
สรุปเอกลักษณ์ของตรีโกณมิติ
การพิสูจน์เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติ
- กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน
นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้
- พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน
 - สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน
 - สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล
 - คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
 - สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง
- ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 10

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

กฎของไซน์

กฎของโคไซน์

22. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระนำรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 11

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระรวม

โจทย์ปัญหาตรีโกณมิติ

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระนำรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 12

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

1. เมทริกซ์

2. ชนิดของเมทริกซ์

3. การเท่ากันของเมทริกซ์

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 13

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ
 - การบวกและลบเมทริกซ์
 - การคูณเมทริกซ์ด้วยสเกลาร์
 - การคูณเมทริกซ์ด้วยเมทริกซ์
2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้นักเรียน
3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน
 - 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล
 - 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
 - 3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง
4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 14

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

เมทริกซ์สลับเปลี่ยน
เมทริกซ์เอกลักษณะ
เมทริกซ์ผกผัน

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้อ

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
- 3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 15

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ
ตัวกำหนด (Determinants) ของเมทริกซ์
การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการคูณแยง
2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน
นักเรียนศึกษาสาระนำรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้
3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน
 - 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน
 - 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล
 - 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
 - 3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง
4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 16

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ไมเนอร์และโคแฟกเตอร์ (Minor and Cofactor)

การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการกระจายโคแฟกเตอร์

คุณสมบัติของตัวกำหนด

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระน่ารู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 17

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....7..... คน เข้าเรียน..... คน ขาดเรียน..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ระบบสมการเชิงเส้น

เมทริกซ์ผกผัน (Adjoint Matrix)

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยเมทริกซ์ผกผัน

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยกฎของคราเมอร์

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระนั้นได้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง การทำเป็นขั้นตอน

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำอะไรด้วยเหตุและผล

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ตรงต่อเวลา

3.4) สมรรถนะที่ได้ สามารถแสดงวิธีทำการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง

4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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.....

(นางสาวโยธิกา กุลวงษ์)

อาจารย์ผู้สอน