



บันทึกหลังการสอน

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา10004101

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

ครูผู้สอน นายณัฐพงษ์ ชลยรัตน์

สาขาวิชาพื้นฐานประยุกต์

นักศึกษาสาขาวิชา ช่างเชื่อม ชั้น ปวช. 1

จำนวนเต็ม 35 คน ห้องเรียน 1305

เวลาเรียน วันพุธ เวลา10.00 - 12.00 น

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 1 วันที่ 6 มิ.ย. 60 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....33..... คน ขาดเรียน.....2..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

1.1 มุมและการวัดมุม

1.2 ทิศทางของการวัดมุม

1.3 หน่วยของการวัดมุม

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 2 วันที่ วันที่ 13 มิ.ย. 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....34..... คน ขาดเรียน.....1..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

มุมมองและการวัดมุม (ต่อ)

ความสัมพันธ์ของมุมที่มีหน่วยเป็นองศากับเรเดียน

สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากตามทฤษฎีบทพีทาโกรัส

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 3 วันที่ 20 มิ.ย.61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....33..... คน ขาดเรียน.....2..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระอัตราส่วนตรีโกณมิติ

อัตราส่วนตรีโกณมิติ

ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุม 30° , 45° , 60°

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 4 วันที่ 27 มิ.ย. 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....31..... คน ขาดเรียน.....4..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

อัตราส่วนตรีโกณมิติ (ต่อ)

ฟังก์ชันตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระนำรู้ด้วยตนเอง 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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 5 วันที่ 4.ก.ค.61 เวลา08.00-10.00 น. ,10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....33..... คน ขาดเรียน.....2..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

วงกลมหนึ่งหน่วย

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 7 วันที่ 11 ก.ค. , 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....31..... คน ขาดเรียน.....4..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

อัตราส่วนตรีโกณมิติในจตุภาค

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 8 วันที่ 18 ก.ค., 61 08.00-10.00 น. ,10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....30..... คน ขาดเรียน.....5..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

กราฟของอัตราส่วนตรีโกณมิติ

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 9 วันที่ 25, ก.ค.61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....34..... คน ขาดเรียน.....1..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติที่เป็นส่วนกลับซึ่งกันและกัน

เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติของ 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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลยุรัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 10 วันที่ 1 ส.ค.61 เวลา 08.00-10.00 น. ,10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....34..... คน ขาดเรียน.....1..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติที่อยู่ในรูปกำลังสอง

สรุปเอกลักษณ์ของตรีโกณมิติ

การพิสูจน์เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติ

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลยรัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 11 วันที่ 8 ส.ค. 61 เวลา 08.00-10.00 น. ,10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....32..... คน ขาดเรียน.....3..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

กฎของไฮน์

กฎของโคไซน์

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 11 วันที่ 8 ส.ค.61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....32..... คน ขาดเรียน.....3..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระรวม

โจทย์ปัญหาตรีโกณมิติ

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลยรัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 12 วันที่ 15 ส.ค.61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....29..... คน ขาดเรียน.....6..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

1. เมทริกซ์

2. ชนิดของเมทริกซ์

3. การเท่ากันของเมทริกซ์

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.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 13 วันที่ 12 ส.ค. 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....30..... คน ขาดเรียน.....5..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

การบวกและลบเมทริกซ์

การคูณเมทริกซ์ด้วยสเกลาร์

การคูณเมทริกซ์ด้วยเมทริกซ์

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 14 วันที่ 22 ส.พ. 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....29..... คน ขาดเรียน.....6..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

เมทริกซ์สลับเปลี่ยน

เมทริกซ์เอกลักษณะ

เมทริกซ์ผกผัน

2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

นักเรียนศึกษาสาระนั้นำรู้ด้วยตนเอง 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.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 15 วันที่ 27 ส.ค. 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....32..... คน ขาดเรียน.....3..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ตัวกำหนด (Determinants) ของเมทริกซ์

การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการคูณทแยง

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

รายการประเมินการบูรณาการเรียนการสอน	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.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 5 วันที่ 5 ก.ย. 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....30..... คน ขาดเรียน.....5..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ไมเนอร์และโคแฟกเตอร์ (Minor and Cofactor)
การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการกระจายโคแฟกเตอร์
คุณสมบัติของตัวกำหนด

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

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน

แบบบันทึกหลังสอน

ครั้งที่ 17 วันที่ 12 ก.ย. 61 เวลา 08.00-10.00 น. , 10.00-12.00 น.

จำนวนนักศึกษา (เต็ม).....35..... คน เข้าเรียน.....30..... คน ขาดเรียน.....5..... คน

1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ระบบสมการเชิงเส้น

เมทริกซ์ผกผัน (Adjoint Matrix)

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยเมทริกซ์ผกผัน

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยกฎของคราเมอร์

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.....

(นายณัฐพงษ์ ชลย์รัตน์)

อาจารย์ผู้สอน