รายละเอียดของรายวิชา
(มคอ 3.)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
วิทยาเขต / คณะ / ภาควิชา คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

รหัสวิชา 1191401
ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 1
(English for Teaching Mathematics in School 1)

2. จำนวนหน่วยกิต

1 หน่วยกิต (1-0-2)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

กลุ่มวิชาเอก วิชาเอกบังคับ ระดับปริญญาตรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุภาดี ปณะราช

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre – requisite) (ถ้ามี)

-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co – requisite) (ถ้ามี)

-

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

19 มิถุนายน 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ประโยค และโครงสร้างทางภาษาอังกฤษ สำหรับการสอนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองเกี่ยวกับคำศัพท์ ประโยค และโครงสร้างทางภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ ประโยค และโครงสร้างทางภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	1 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติต่อสัปดาห์	- ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	2 ชั่วโมง/สัปดาห์
จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตามความต้องการของนักศึกษา

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนา การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
1. คุณธรรม จริยธรรม - จรรยาบรรณวิชาชีพครู ที่กำหนดโดยองค์กรวิชาชีพ คือ คุรุสภา	- แบ่งกลุ่ม มอบหมายงาน ให้ไปศึกษาเนื้อหา	- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในกลุ่ม
2. ด้านความรู้ - มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไปและวิชาชีพครู อย่างกว้างขวางลึกซึ้งและเป็นระบบ - มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง - มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาคณิตศาสตร์ ประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ	- แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าคำศัพท์คณิตศาสตร์จากตำรา เอกสาร อินเตอร์เน็ต ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และตามระดับชั้น ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วนำเสนอโดยใช้ แผนผังความคิด (Mind Mapping)	- การนำเสนอแผนผังความคิด (Mind Mapping) ของคำศัพท์คณิตศาสตร์ตามสาระการเรียนรู้และตามระดับชั้น ซึ่งเป็นเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. ทักษะทางปัญญา - สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัยแก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางาน และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง - สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ	- จัดกิจกรรมการแข่งขันระดับกลุ่ม เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ โดยแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย และแปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ โดยใช้แนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) - ทดสอบความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์คณิตศาสตร์ ที่เป็นคะแนนแต่ละกลุ่มและคะแนนเดี่ยว	- หลังจากนั้นร่วมกันเฉลย ทั้งการทำกิจกรรมกลุ่มและการทดสอบเดี่ยว เพื่อให้ทุกได้เข้าใจตรงกัน และประเมินจากคะแนนกลุ่ม

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนา การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ - มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ - มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	- ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาวิธีการเรียนรู้คำศัพท์คณิตศาสตร์ ในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน	- ประเมินจากแบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบรายงานการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารทนเทศ - มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ภาษาพูด และภาษาเขียนอันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว - มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง - มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน	- การสืบค้นคำศัพท์คณิตศาสตร์จากอินเตอร์เน็ต - การนำความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์มาเขียนแผนผังความคิด (Mind Mapping) - การนำเสนอแผนผังความคิด (Mind Mapping) ของแต่ละคน	- พิจารณาจากความครอบคลุมเนื้อหาแต่ละเรื่อง - การนำเสนองาน การออกเสียง
6. ทักษะการจัดการเรียนรู้ - มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์	- การนำเสนอผลงานโดยใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping)	- การนำเสนอแผนผังความคิด (Mind Mapping)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
1	แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการกิจกรรมการเรียนการสอน การมอบหมายงาน การวัดผลและประเมินผล แหล่งข้อมูลศึกษาเพิ่มเติม	1	กำหนดการสอน	รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช
2	โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1	-บรรยาย / เอกสารประกอบการสอน - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม	รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช
3 – 7	ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา	5	- นักศึกษาค้นคว้าและนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้แผนผังความคิด - นำเสนอรายบุคคล/กลุ่ม	รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช
8	ทดสอบย่อย	1	แบบทดสอบ	รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช
9 – 13	ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา	5	- นักศึกษาค้นคว้าและนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้แผนผังความคิด - นำเสนอรายบุคคล/กลุ่ม	รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช
14 – 15	ความหมายของคำศัพท์	2	- นักศึกษาค้นคว้าและนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้แผนผังความคิด - นำเสนอรายบุคคล/กลุ่ม	รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช
16	สอบปลายภาค	1	แบบทดสอบ	รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของการประเมินผล
1	2.2.1 2.2.2 2.2.4	ทดสอบย่อย สอบปลายภาค	8 16	20% 40%
2	1.1.2 3.3.1 3.3.2 4.2.2 4.2.3 5.1.1 5.1.2 5.1.3 6.1.1	- นักศึกษาค้นคว้าและนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้แผนผังความคิด - นำเสนอรายบุคคล/กลุ่ม	ตลอดภาคการศึกษา	30%
3	1.1.2	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

-

2. เอกสารข้อมูลสำคัญ

ราชบัณฑิตยสถาน. (2549). **ศัพท์คณิตศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. พิมพ์ครั้งที่ 9. นนทบุรี: สหมิตรพริ้นติ้ง.

Ang, T. W. and others. (2003). **A course for O-Level pure mathematics: additional mathematics**. 5th ed. Singapore: Marshall Cavendish Education.

Ewen, D. & Nelson, C. R. (2007). **Elementary Technical Mathematics**. 9th ed. CA: Thomson Brooks/Cole.

Glover, M. (2006). **Pre-calculus**. SC: Hawkers learning system.

Hong, T. C. (2011). **New mathematics counts: secondary 5 normal (academic)**. 2nd ed. Singapore: Marshall Cavendish Education.

Hong, T. C. & Riddington, M. & Grier, M. (2012). **New mathematics counts: secondary 1 normal (academic)**. 2nd ed. Singapore: Marshall Cavendish Education.

----------. (2012). **New mathematics counts: secondary 2 normal (academic)**. 2nd ed. Singapore: Marshall Cavendish Education.

----------. (2012). **New mathematics counts: secondary 3 normal (academic)**. 2nd ed. Singapore: Marshall Cavendish Education.

----------. (2012). **New mathematics counts: secondary 4 normal (academic)**. 2nd ed. Singapore: Marshall Cavendish Education.

Klerk, J. D. (2010). **Illustrated maths dictionary**. 4th ed. Australia: Pearson.

Kuhfittig, P. K. F. (1984). **Basic technical mathematics**. CA: brocks/Cole.

Vorderman, C. (2010). **Help your kids with maths: a unique step-by-step visual guide**. Singapore: Tien Wah.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เลิศ เกษรคำ. (2551). **ไวยากรณ์และเทคนิคภาษาอังกฤษ ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

สมุทรา เซ็นเชาวนิช และอำนาจ บุญศิริวิบูลย์. (2548). *"หน่วยที่ 1 เรื่องของการอ่าน"* ใน **เอกสารการสอนชุดวิชา การอ่านภาษาอังกฤษ หน่วยที่ 1-7**. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Fieg, J. P. & วิภา ฌานวังศะ. (2547). *"หน่วยที่ 7 การศึกษาเรื่องคำและกลุ่มคำ (2)"* ใน **เอกสารการสอนชุดวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับครู หน่วยที่ 1-7**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชา โดยการสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและนักศึกษา เพื่อหาแนวทางให้นักศึกษาเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปฝึกปฏิบัติได้

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยการให้นักศึกษาอภิปรายองค์ความรู้ วิธีการนำความรู้ไปปฏิบัติ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากให้นักศึกษาได้ร่วมกันอภิปรายองค์ความรู้ และวิธีการนำความรู้ไปปฏิบัติ ในประเด็นที่นักศึกษายังไม่ชัดเจน ผู้สอนทบทวนองค์ความรู้ ขั้นตอนการปฏิบัติตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดรายวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4