

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
วิทยาเขต / คณะ / ภาควิชา คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

รหัสวิชา 1193711

ชื่อวิชา การจัดการค่ายคณิตศาสตร์
(Mathematics Camp)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตร ระดับปริญญาตรี

ประเภทของรายวิชา วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุภาดี ปณะราช

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 / ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre - requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co - requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 มิถุนายน 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาสามารถ อธิบายหลักการเขียนโครงการค่ายคณิตศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมในค่ายคณิตศาสตร์ และการประเมินการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ เขียนโครงการค่ายคณิตศาสตร์ ออกแบบกิจกรรมวิชาการและกิจกรรมนันทนาการในค่ายคณิตศาสตร์ จัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ให้กับ

นักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประเมินผลการจัดโครงการค่ายคณิตศาสตร์ และเขียนรายงานการดำเนินโครงการค่ายคณิตศาสตร์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ ประสบการณ์จากการได้ศึกษา ค้นคว้า ออกแบบ ฝึกปฏิบัติ รวมทั้งการประเมินผลการดำเนินการจัดค่ายคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาการที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในอนาคต

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิด หลักการเขียนโครงการค่ายคณิตศาสตร์ ออกแบบกิจกรรม ทั้งกิจกรรมวิชาการและ กิจกรรมนันทนาการ และการประเมินโครงการฝึกปฏิบัติการจัดค่ายคณิตศาสตร์ในสถานศึกษา และเขียนรายงานการดำเนินงาน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	2	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติต่อสัปดาห์	2	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	5	ชั่วโมง/สัปดาห์
จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
หรือนัดหมายเพิ่มเติมตามความเหมาะสม โดยนักศึกษาสามารถโทรนัดล่วงหน้าได้

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้ พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
--	--	------------------------

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1 คุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู คณิตศาสตร์ เช่น กัลยาณมิตรธรรม ๗ เป็นต้น 1.2 จรรยาบรรณวิชาชีพครู ที่กำหนด โดยองค์กรวิชาชีพ คือ ครูสภา	- การเรียนรู้โดยการ ปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning) ด้วยแบ่งกลุ่ม มอบหมายงาน ให้ไปศึกษาคุณลักษณะที่ครูต้องจัดให้ผู้เรียนเพิ่มเติมทางคณิตศาสตร์ด้วย กิจกรรมเสริมหลักสูตร	วัดและประเมินจาก - การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในกลุ่ม
2. ด้านความรู้ 2.1 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป และวิชาชีพครู อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ 2.4 มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์สังเคราะห์ ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาคณิตศาสตร์ ประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน วิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ 2.5 มีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ในเรื่องของ ทฤษฎี เนื้อหา และ มโนทัศน์ ทางคณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวกับ แคลคูลัสจำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิตและสถิติ และความน่าจะเป็น	กำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนรู้ ให้หลากหลายรูปแบบ ให้เรียนรู้ภาคทฤษฎี และฝึกปฏิบัติ โดยเน้นความสามารถ ในการคิดในรูปแบบต่างๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการ ปฏิบัติงานวิชาชีพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการ - แต่ละกลุ่มค้นคว้างานที่รับมอบหมายจากหนังสือ ตำรา หรืออินเทอร์เน็ต นำเสนอ - ออกแบบกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอ	วัดและประเมินผลจาก - การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า - การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม

3. ด้านทักษะทางปัญญา 3.1 สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และ ประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิด จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนา งาน และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง 3.3 มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์และมีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทาง ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม	กำหนดให้มีการทำงานทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เพื่อออกแบบการสร้างสรรค์ความรู้ - แบ่งกลุ่มออกแบบกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ปีที่ 4-6 และระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	วัดและประเมินผลจาก - การนำเสนอผลออกแบบกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ - การจำลองสถานการณ์การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ - การร่วมสะท้อนผลการปฏิบัติ - การทำข้อสอบ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1 มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม 4.2 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ 4.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมปฏิบัติ (Participative learning Through action) การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking) ด้วยการ - แต่ละกลุ่มออกแบบกิจกรรมแล้วทดลองฝึกปฏิบัติ โดยให้กลุ่มอื่นเป็นสมาชิก และอีกส่วนหนึ่งเป็นผู้ประเมิน จากนั้นร่วมกันสะท้อนผลการประเมิน	วัดและประเมินผลจาก - การจำลองสถานการณ์การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ - การร่วมสะท้อนผลการปฏิบัติ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-

6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ 6.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์ 6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มี ความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม 6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์อย่างบูรณาการ	ออกแบบกิจกรรมแล้วทดลองฝึกปฏิบัติ โดยให้กลุ่มอื่นเป็นสมาชิก และอีกส่วนหนึ่งเป็นผู้ประเมิน จากนั้นร่วมกันสะท้อนผลการประเมิน	วัดและประเมินผลจาก - การจำลองสถานการณ์การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ - การร่วมสะท้อนผลการปฏิบัติ
---	--	---

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อรายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ปฐมนิเทศเกี่ยวกับการสอน - กิจกรรมการเรียนการสอน - การวัดผล ประเมินผล - วิเคราะห์คุณลักษณะที่สามารถจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ซึ่งสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21	4	- ชี้แจงการเรียนการสอนรายวิชาการจัดค่ายคณิตศาสตร์ - ระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนที่สามารถพัฒนาหรือส่งเสริมด้วยการจัดค่ายคณิตศาสตร์ - แบ่งกลุ่มมอบหมายงานให้ไปศึกษาค้นคว้า	รศ.ดร. ยูภาติ ปณะราช
2-3	- การเขียนโครงการ - หลักการจัดค่ายคณิตศาสตร์ - กิจกรรมวิชาการ - กิจกรรมนันทนาการ - การประเมินโครงการ - การเขียนรายงานโครงการ - การคิดวิเคราะห์	8	- นำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับประเด็นที่ได้รับมอบหมาย	รศ.ดร. ยูภาติ ปณะราช

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	- การแก้ปัญหา			
4-5	การเขียนโครงการ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ คิดวิเคราะห์	8	- แบ่งกลุ่ม ฝึกปฏิบัติการเขียนโครงการ ค่ายคณิตศาสตร์ ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1-3 ปีที่ 4-6 และชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	รศ.ดร. ยูภาติ ปณะราช
6-7	การออกแบบกิจกรรมวิชาการ และกิจกรรมนันทนาการ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ คิดวิเคราะห์	8	- แบ่งกลุ่ม ฝึกการออกแบบกิจกรรม วิชาการ และกิจกรรมนันทนาการใน ค่ายคณิตศาสตร์ ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1-3 ปีที่ 4-6 และชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	รศ.ดร. ยูภาติ ปณะราช
8-9	การประเมินโครงการ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ คิดวิเคราะห์	8	- แบ่งกลุ่ม ฝึกการออกแบบการ ประเมินโครงการค่ายคณิตศาสตร์ ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1-3 ปีที่ 4-6 และชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	รศ.ดร. ยูภาติ ปณะราช
10-11	การออกแบบสื่อ/อุปกรณ์ สำหรับ การจัดค่ายคณิตศาสตร์ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ - ค่ายคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการ คิดวิเคราะห์	8	- แบ่งกลุ่ม ออกแบบและจัดทำสื่อ/ อุปกรณ์สำหรับค่ายคณิตศาสตร์ที่ ส่งเสริมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-3 ปีที่ 4-6 และชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1-3	รศ.ดร. ยูภาติ ปณะราช
12-14	การจัดการค่ายคณิตศาสตร์ใน สถานศึกษา หรือการทดลองจัด กิจกรรมในสถานการณ์จำลอง	8	- ฝึกปฏิบัติการจัดค่ายคณิตศาสตร์ ส่งเสริมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-3 ปีที่ 4-6 และชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1-3 ในสถานการณ์จำลองและ สถานการณ์จริงในสถานศึกษา	รศ.ดร. ยูภาติ ปณะราช
15	การเขียนรายงานโครงการค่าย คณิตศาสตร์	4	- สะท้อนผลการดำเนินการจัดค่าย คณิตศาสตร์ทั้งในสถานการณ์จำลอง	รศ.ดร. ยูภาติ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			และสถานการณ์จริง - แต่ละกลุ่มเขียนรายงานผลการจัด โครงการค่ายคณิตศาสตร์	ปณระราช
16	การนำเสนอผลการดำเนิน โครงการ	4	- แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการจัดค่าย คณิตศาสตร์	รศ.ดร. ยุภาดี ปณระราช
	ทดสอบปลายภาค	-	-	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	3.1 3.2 3.3	- ทดสอบย่อย - สอบปลายภาค	8 17	20% 30%
2	2.1 2.4 2.5 4.1 4.2 4.3 6.1 6.2 6.3	- การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า - การออกแบบโครงการค่ายคณิตศาสตร์ - การฝึกปฏิบัติ จัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ในสถานการณ์จำลอง - การจัดทำคู่มือค่ายคณิตศาสตร์	ตลอดภาค การศึกษา	40%
3	1.1 1.2	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

คณิต เชียววิชัย. (2529). **หลักนันทนาการ**. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ซูชีพ เยาวพัฒน์. (2543). **นันทนาการ**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

- ยุภาติ ปณะราช และอุไรวรรณ ศรีไชยมูล. (2556). การเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา “ครั้งที่ 7 ประจำปีการศึกษา 2556” 1-2 พฤศจิกายน 2556, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- เอนก ช้างน้อย.(2532.) **นันทนาการ**. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Panarach, Y., & Srichaimool,U. (2013). THE MATHEMATICS CAMP ACTIVITIES TO PROMOTE MATHEMATICAL REASONING SKILLS. Present in “Fifth International Conference on Science and Mathematics Education (CoSMEd)” 11-14 November 2013, Penang, Malaysia.

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชา โดยการสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและนักศึกษา เพื่อหาแนวทางให้นักศึกษาเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปออกแบบกิจกรรม การได้ฝึกปฏิบัติ ทั้งในสถานการณ์จำลอง และฝึกจริง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน ให้นักศึกษาอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล เพื่อปรับปรุงการสอนครั้งต่อไป

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากให้นักศึกษาได้ร่วมกันอภิปรายองค์ความรู้ และวิธีการนำความรู้ไปปฏิบัติ ในประเด็นที่ นักศึกษายังไม่ชัดเจน ผู้สอนทบทวนองค์ความรู้ ขั้นตอนการปฏิบัติตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่ คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึง พิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดรายวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา การจัดการค่ายคณิตศาสตร์

ลงชื่อ

วันที่ 15 มิถุนายน 61

(รศ.ดร. ยุภาดี ปณะราช)