

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ วิธีทางคณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมในชีวิตประจำวัน นิติกรรม สัญญา และตราสารหนี้ต่าง ๆ ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันในสังคมปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และสามารถใช้เครื่องมือที่มีสำหรับการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องโดยใช้คณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

หลักการ วิธีทางคณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมในชีวิตประจำวัน นิติกรรม สัญญา และตราสารหนี้ต่าง ๆ ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย

Mathematical principles and approach related to daily life, making legal contract and bond via electronic devices or basic instant program

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
บรรยาย ๔๕ ชั่วโมง ต่อ ภาคเรียน	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ ตามความต้องการของตนเอง เฉพาะราย	ศึกษาด้วยตนเองอย่าง ๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาในเวลาที่ทำการสอน ๑ ชั่วโมงสำหรับรายที่ต้องการ

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น ๕ อาคาร ๒๖ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘๖-๘๓๓/๓/๓-๑๘๘

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) sarisa.pi@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) ดร. สารีสา ปิ่นคำ

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) www.elsci.ssru.ac.th/sarisa_pi

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัยในการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมและวิชาชีพ
- (๓) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๔) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (๕) มีจิตสาธารณะพร้อมที่จะช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส

๑.๒ วิธีการสอน

(๑) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยเน้นประเด็นทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(๒) อภิปรายการแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์โดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรม

(๓) ให้นักศึกษา วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น ในระบบ Online ผ่านเว็บไซต์ของผู้สอน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม

(๒) ประเมินจากการมีวินัยและการปฏิบัติตนในการเข้าร่วมในกิจกรรมเสริม

(๓) ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ

(๔) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

(๑) มีความรู้และความเข้าใจ หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

(๒) มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาที่ศึกษา สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงาน

การแก้ปัญหาในการทำงาน

(๓) สามารถบูรณาการความรู้ในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา กับความรู้ในศาสตร์ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการ

พัฒนาและประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- (๔) สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ ความชำนาญในวิชาที่ศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติ
 (๒) มอบหมายงานด้วยการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์หรืออย่างถี่ถ้วนมาร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายอย่างเป็นเหตุเป็นผล

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ทดสอบย่อย ทดสอบกลางภาค ทดสอบปลายภาค ด้วยข้อสอบวัดหลักการและทฤษฎี
 (๒) การทำโครงการการแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๑) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
 (๒) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 (๓) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) สาธิตและยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์
 (๒) มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ได้
 (๓) อภิปราย ซักถาม ระหว่างอาจารย์และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน
 (๔) สะท้อนแนวคิด และการแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ในการสร้างงานด้านคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยเน้นข้อสอบการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทางด้านคณิตศาสตร์

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีมนุษยสัมพันธ์และมีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทของผู้นำ และในบทบาทของสมาชิกกลุ่มที่ดีได้

(๒) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่มรวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

(๓) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรได้อย่างเหมาะสม

๔.๒ วิธีการสอน

(๑) การมอบหมายงานที่ทำร่วมกันเป็นทีมและงานที่มอบหมายเป็นรายบุคคล

(๒) การสาธิต แสดงตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์เป็นกรณีศึกษาโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(๓) ให้นักศึกษา วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น ในระบบ Online ผ่านเว็บไซต์ของผู้สอน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) การประเมินผลตนเอง และเพื่อนร่วมชั้นเรียน

(๒) ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม

(๓) ประเมินงานที่นำเสนอและงานที่ได้รับมอบหมาย

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(๑) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(๒) มีทักษะในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งทักษะการพูด ฟัง อ่าน และเขียน รวมทั้งการเลือกรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

(๓) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม

(๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและ

เหมาะสมกับสถานการณ์

๕.๒ วิธีการสอน

(๑) สาธิตและยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม

(๒) มอบหมายงานให้นักศึกษาด้วยตนเองโดยติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาผ่านทางเว็บไซต์

(๓) มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตสำหรับทำโครงการและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

๕.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากการตอบคำถาม และการอภิปรายในชั้นเรียน

(๒) ทดสอบการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์

๖. ด้านอื่นๆ

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล**๑. แผนการสอน**

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑-๒	บทที่ ๑ กระบวนการให้เหตุผล - ความสำคัญของคณิตศาสตร์ - การให้เหตุผลแบบอุปนัย - การให้เหตุผลแบบนิรนัย	๖	สอนออนไลน์ อธิบายแผนบริหารการสอนแนะนำ วิธีการเรียน การศึกษาค้นคว้า การวัด และการประเมินผล - อธิบายช่องทางการติดต่อกับอาจารย์ ผู้สอนทาง เว็บไซต์ https://www.facebook.com/serisa.pi - อธิบายช่องทางการการเรียนรู้ ติดตามการเรียนในแต่ละสัปดาห์ การส่ง งาน โดยใช้ Google Classroom - อธิบายช่องทางการการเรียนรู้ ออนไลน์ โดยใช้ Google Meet และ Zoom - อธิบายการใช้แอปพลิเคชัน Kahoot สำหรับกิจกรรมในชั้นเรียน - ทบทวนความรู้ทางคณิตศาสตร์ พื้นฐาน - บรรยายเกี่ยวกับความสำคัญของ คณิตศาสตร์ วิวัฒนาการของ คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และการ	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>ให้เหตุผลและตรรกศาสตร์ ยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำแบบฝึกหัด</p> <p>- ทำกิจกรรมโดยใช้แอปพลิเคชัน Kahoot</p> <p>๑. สื่อการสอน เว็บไซต์ http://www.facebook.com/serisa.pi</p> <p>๒. Power point</p> <p>๓. เอกสารประกอบการสอน ppt</p> <p>๔. แอปพลิเคชัน Kahoot</p> <p>๕. Google classroom, Google Meet</p> <p>๖. โปรแกรม Zoom</p> <p>๗. แบบฝึกหัด</p>	
๓-๕	<p>บทที่ ๒ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหาจำนวนเงินที่บอกอัตราเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ - การหาจำนวนเงินที่บอกอัตรารลดลงเป็นร้อยละ - การหาจำนวนเงินที่ทั้งอัตราการเพิ่มขึ้นและอัตรารลด - การวัดค่าเงิน - ดอกเบี้ยเชิงเดียว - ดอกเบี้ยทบต้น - ค่ารายงวด 	๙	<p>สอนออนไลน์ บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบอภิปรายกลุ่ม เรื่อง การคำนวณค่าใช้จ่ายตามความต้องการขั้นพื้นฐานที่ปรากฏในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้เพียงพอต่อการจัดการเรื่องเงินได้ สุ่มนักศึกษาออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรม Excel</p> <p>๒. เว็บไซต์ http://www.facebook.com/sarisa.pinkham</p> <p>๓. เอกสารประกอบการสอน ppt</p> <p>๔. แบบฝึกหัด</p> <p>๕. แอปพลิเคชัน Kahoot</p> <p>๖. Google classroom, Google Meet</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๖-๓/	<p>บทที่ ๓ ความรู้เกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา 	๖	<ul style="list-style-type: none"> - สอนออนไลน์ โดยใช้ google meet และ คลิป การสอนที่เผยแพร่ทาง ยูทูป บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ- - อภิปรายกลุ่มผ่านโปรแกรม Zoom/Google Meet เรื่อง ภาษีต่าง ๆ ได้ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ และอธิบายวิธีการคำนวณภาษีได้อย่างถูกต้อง - สาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สุ่มนักศึกษาออกมา นำเสนอหน้าชั้นเรียน และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำแบบฝึกหัด - ทำกิจกรรมในชั้นเรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน Kahoot <p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. โปรแกรมสำเร็จรูป ๒. เว็บไซต์ http://www.facebook.com/sarisa.pinkham ๓. เอกสารประกอบการสอน ppt ๔. แบบฝึกหัด ๕. แอปพลิเคชัน Kahoot ๖. Google classroom ๗. Zoom/ Google Meet 	ดร. สารีสา ปิ่นคำ
๘	สอบกลางภาค			
๙-๑๐	บทที่ ๔ การจัดการรายได้ รายจ่าย	๖	- สอนออนไลน์ โดยใช้ Zoom/Meet	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<p>และการอบรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการรายได้ - การจัดการรายจ่าย - การออม - การสะสมเงินลงทุน - การผ่อนชำระ 		<p>และสอนในชั้น บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบอภิปรายกลุ่ม การจัดการ รายได้ การจัดการรายจ่าย การออม การสะสมเงินลงทุน และการผ่อน ชำระ สุ่มนักศึกษาออกมา นำเสนอ หน้าชั้นเรียน และมอบหมายให้ สืบค้นเพิ่มเติมและทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>๒. เว็บไซต์</p> <p>http://www.facebook.com/sarisa.pinkham</p> <p>๓. เอกสารประกอบการสอน ppt</p> <p>๔. แบบฝึกหัด</p> <p>๕. แอปพลิเคชัน Kahoot</p> <p>๖. Google classroom</p> <p>๗. Zoom/ Google Meet</p>	
๑๑-๑๓	<p>บทที่ ๕ กำหนดการเชิงเส้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ - การหาผลเฉลยของกำหนดการเชิงเส้น - การหาผลเฉลยของกำหนดการเชิงเส้นด้วยวิธีการกราฟ 	๙	<p>สอนออนไลน์ โดยใช้ Zoom/Meet บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ของการ แก้ปัญหาคำหนดการเชิงเส้น อภิปราย กลุ่ม สุ่มนักศึกษาออกมา นำเสนอหน้า ชั้นเรียน และมอบหมายให้ สืบค้น เพิ่มเติมและทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิต ฯ</p> <p>๒. เว็บไซต์</p> <p>http://www.facebook.com/sarisa.pinkham</p> <p>๓. เอกสารประกอบการสอน</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			๔. แบบฝึกหัด ๕. แอปพลิเคชัน Kahoot ๖. Google classroom ๗. Zoom/ Google Meet	
๑๕-๑๖	บทที่ ๗ พื้นที่และปริมาตร - พื้นที่รูปทรงเรขาคณิต - ปริมาตรและพื้นที่ผิว - การแปลงหน่วยในระบบ ต่างๆ	๖	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ โดยใช้ บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบอภิปราย กลุ่ม สุ่มนักศึกษาออกมา นำเสนอหน้า ชั้นเรียน และมอบหมายให้สืบค้น เพิ่มเติมและทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน ๑. เว็บไซต์ http://www.facebook.com/sarisa.pinkham ๓. เอกสารประกอบการสอน ๔. แบบฝึกหัด ๕. แอปพลิเคชัน Kahoot ๖. Google classroom ๗. Zoom/ Google Meet	ดร. สารีสา ปิ่นคำ
๑๗	สอบปลายภาค			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการประเมินผล
๒, ๓	ทดสอบย่อยครั้งที่ ๑	๔	๑๕%
	สอบกลางภาค	๘	๓๐%
	สอบปลายภาค	๑๖	๓๐%
๔, ๕	ผลจากการศึกษาด้วยตนเองในหัวข้อที่ได้รับ มอบหมาย	ตลอดภาค เรียน	๑๐%

	การทำแบบฝึกหัดท้ายบท		
๑	การเข้าชั้นเรียน การเสนอแนวคิด การถาม – ตอบ การแสดงความ คิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค เรียน	๑๕ %

ค่าระดับคะแนน

เกรด	ช่วงคะแนน(%)	ค่าระดับคะแนน
A	๘๖-๑๐๐	๔.๐๐
A-	๘๒-๘๕	๓.๗๕
B+	๗๘-๘๑	๓.๕๐
B	๗๔-๗๗	๓.๐๐
B-	๗๐-๗๓	๒.๗๕
C+	๖๖-๖๙	๒.๕๐
C	๖๒-๖๕	๒.๐๐
C-	๕๘-๖๑	๑.๗๕
D+	๕๔-๕๗	๑.๕๐
D	๕๐-๕๓	๑.๐๐
D-	๔๖-๔๙	๐.๗๕
F	๐-๔๕	๐

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- ๑) สุพจน์ คำชาย เอกสารประกอบการสอนวิชา คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต ภาคศึกษาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ๒๕๔๐
- ๒) พัชรี วงษ์เกษม และคณะ คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน, ภาคศึกษาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ๒๕๕๐
- ๓) Ian Morrison (๒๐๑๐) **Math for life** , NewYork.
- ๔) วิชัย วิทยาเกียรติเลิศ (2556) คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน, ภาคศึกษาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ๑) โปรแกรมสำเร็จรูป MS EXCEL
- ๒) Google Classroom/ Google Form
- ๓) แอปพลิเคชัน Kahoot
- ๔) Zoom / Google Meet

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ๑) หนังสือคณิตศาสตร์การเงิน
- ๒) หนังสือวิเคราะห์การลงทุนเบื้องต้น
- ๓) <https://www.youtube.com/watch?v=Oqldm๑๐ebri&index=๔&list=PLED๕F๘iCgYb-h๖h๖๔BkmRacDt๑x๙PnRNu&t=๐s>
- ๔) <https://www.youtube.com/watch?v=cy-๘IPVKLlo&index=๕&list=PLED๕F๘iCgYb-h๖h๖๔BkmRacDt๑x๙PnRNu>
- ๕) <https://www.youtube.com/watch?v=vxrtysWPOwE&list=PLED๕F๘iCgYb-h๖h๖๔BkmRacDt๑x๙PnRNu&index=๖>

หมวดที่ ๓/ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

การประเมินผลประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียน
- การนำเสนอโครงการบูรณาการเนื้อหาในรายวิชา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่น ๆ
- วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- การให้ข้อเสนอแนะผ่านเว็บไซต์ <http://www.facebook.com/sarisa.pi> ของรายวิชานี้

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการประเมินผลผู้สอนได้ใช้กลยุทธ์ดังต่อไปนี้คือ

- ผลการทดสอบย่อยในแต่ละครั้ง สอบกลางภาคและสอบปลายภาคของนักศึกษา

- การสังเกตการสอนของเพื่อนร่วมสาขาวิชาและการสะท้อนการสอน การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง

๓. การปรับปรุงการสอน

นอกการประเมินผลการสอนในข้อที่ ๒ แล้ว สาขาวิชาได้ดำเนินการพัฒนาวิชาชีวศตรุดังต่อไปนี้

- ใช้การสอนออนไลน์ผสมผสานกับการสอนในชั้นเรียนและเพิ่มกิจกรรมในชั้นเรียน
- นำนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) มาประยุกต์ใช้เพื่อให้สอดคล้องกับรายวิชานี้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ๓ ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ ๑ การเขียนแผนการสอน

ขั้นตอนที่ ๒ การทดลองสอนตามแผนที่สร้างและมีผู้สังเกตการสอน

ขั้นตอนที่ ๓ สะท้อนผลที่ได้จากการสอนจริง ๆ

นำผลที่ได้ไปปรับปรุงและแก้ไขแล้วดำเนินการขั้นตอนดังนี้อย่างสม่ำเสมอ

- ทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนบางคนนำผลที่ได้จากการวิจัยมาปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนการสอบจากการสอบถามนักศึกษา การเปรียบเทียบกับนักศึกษาปีที่ผ่านมา การพิจารณาผลงาน การทดสอบย่อย การปฏิบัติ การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนการพิจารณาอนุมัติผลการเรียน ของนักศึกษา ระดับคณะฯ และการทวนรวมสอบจากอาจารย์ที่เคยสอนในรายวิชาที่ใกล้เคียงกัน

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินการเรียนการสอนและการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประจำรายวิชานี้แล้ว ได้มีการวางแผน และปรับปรุงแนวการสอนในครั้งต่อไปอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและวิธีการสอน รวมทั้งโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ประกอบการเรียนและการสอนเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				ทักษะด้านอื่น ๆ
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
	● ความรับผิดชอบหลัก							○ ความรับผิดชอบรอง															
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
รหัสวิชา GES๐๒๐๔	○	○	○	○				●	○	○			●	○		○	○	○	●	○	●		
ชื่อรายวิชา																							
คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต																							
Mathematics for Life																							

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ