



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา MAT๓๑๐๒ รายวิชา คณิตศาสตร์การเงิน

สาขาวิชา คณิตศาสตร์สารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา MAT๓๑๐๒
ชื่อรายวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์การเงิน
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Financial Mathematics

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์สารสนเทศ)
๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเลือก

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.สาริสา ปิ่นคำ
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.สาริสา ปิ่นคำ

๕. สถานที่ติดต่อ ชั้น ๕ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ./

E – Mail : sarisa.pi@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๒/ ชั้นปีที่ ๓
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๒ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี)

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี)

๙. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๑๐.วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่ ๒๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์การเงิน สามารถนำไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เลือกใช้เทคโนโลยีที่สะดวกและเหมาะสม บูรณาการความรู้ด้านคณิตศาสตร์การเงินกับการวางแผนการบริหารด้าน การเงินของตนเอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ประกอบอาชีพเฉพาะได้

หมวดที่๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ดอกเบี้ย ค่ารายงวดและการวิเคราะห์รายงวด พันธบัตร หุ้น และหลักทรัพย์ชนิดอื่น ๆ การชำระหนี้
Interests, annuities and its analysis, bond, stocks, and other securities and settlements.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
บรรยาย ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคเรียน	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติตาม ความต้องการของตนเอง เฉพาะราย	ศึกษาด้วยตนเองอย่าง ๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาในเวลาที่ทำการสอน ๑ ชั่วโมงสำหรับรายที่ต้องการ

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น ๕ อาคาร ๒๖ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘-๖๔๓/๓-๓/๑๔๙

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) sarisapinkham@gmail.com

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

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) <http://www.teacher.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
- (๓) สามารถบูรณาการความรู้ในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา กับความรู้ในศาสตร์ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๔) สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ ความชำนาญในวิชาที่ศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติ
- (๒) มอบหมายงานด้วยการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์หรืออย่างอื่น ถ้วนมาร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายอย่างเป็นเหตุเป็นผล

๒.๓ วิธีการประเมินผล

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

๓. ทักษะทางปัญญา**๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

- (๑) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- (๒) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- (๓) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) สาธิตและยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์
- (๒) มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ได้
- (๓) อภิปราย ชักถาม ระหว่างอาจารย์และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน
- (๔) สะท้อนแนวคิด และการแสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์ในการสร้างงานด้านคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยเน้นข้อสอบการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทางด้านคณิตศาสตร์

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

- (๑) มีมนุษยสัมพันธ์และมีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทของผู้นำ และในบทบาทของสมาชิกกลุ่มที่ดีได้
- (๒) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่มรวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- (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) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) สาธิตและยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม
- (๒) มอบหมายงานให้นักศึกษาด้วยตนเองโดยติดต่อสื่อการกับนักศึกษาผ่านทางเว็บไซต์
- (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	บทที่ ๑ เงิน ๑.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การเงิน ๑.๒ การวัดค่าของเงิน	๓	สอนออนไลน์ (1) ศึกษาแนวคิด วิธีการและการประยุกต์ ของเนื้อหาเกี่ยวกับเงินว่ามี ความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ อย่างไร ๒. วิเคราะห์เรื่องเงินกับวิชา คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์การเงินที่ สามารถนำมา ประยุกต์ใช้กับ ชีวิตประจำวันหรืออาจจะ นำไปใช้เป็น แนวทางในการอาชีพ ๓. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ การเงินจากอินเทอร์เน็ต	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>๔. อภิปรายเนื้อหาด้านคณิตศาสตร์ การเงินที่ต้องการศึกษา วิธีการศึกษา และการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม โดยกำหนดหัวข้อความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเงิน การวัดค่าของเงิน และทบทวนความรู้ลำดับและอนุกรมเพื่อเป็นพื้นฐาน</p> <p>๕. ฝึกทักษะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประกอบการคำนวณ หรืออาจจะสร้างเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป ก็ได้</p> <p>๖. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น MATLAB Excel GSP เป็นต้น</p> <p>๒. เว็บไซต์ http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa.pi</p>	
๒	<p>บทที่ ๒. ดอกเบี้ยเชิงเดียว</p> <p>๒.๑ การคิดดอกเบี้ย</p> <p>๒.๒ เงินรวมและค่าปัจจุบัน</p> <p>๒.๓ ผังเวลา</p> <p>๒.๔ การคิดดอกเบี้ยเมื่อนับเวลาเป็นวัน</p> <p>๒.๕ การจ่ายเงินบางส่วน</p> <p>๒.๖ ส่วนลด</p>	๓	<p>สอนออนไลน์ (2)</p> <p>๑. ทบทวนความรู้พื้นฐานการคิดดอกเบี้ยอย่างง่าย</p> <p>๒. อภิปรายการคิดดอกเบี้ยเชิงเดียวอย่างง่ายโดยสร้างเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงได้ ผ่าน Google meet</p> <p>๓. หาแนวคิดการคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียวเมื่อเปลี่ยนเงื่อนไขและสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๔. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			แบบฝึกหัด สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น Matcad Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ Google meet http://www.teacher.ssrุ.ac.th/serisa. pi	
๓	บทที่ ๒. ดอกเบี้ยเชิงเดียว (ต่อ) ๒.๓/ สมการมูลค่า ๒.๔ การวิเคราะห์การลงทุน ระยะสั้น ๒.๕ การจ่ายเงินเป็นรายงวด	๓	สอนออนไลน์ (3) ๑. ทบทวนความรู้เดิม เรื่องดอกเบี้ย เชิงเดียว ๒. ให้นิยามของสมการมูลค่าพร้อมทั้ง ยกตัวอย่างและแสดงแนวคิด ๓. ผู้สอนและนักศึกษาวิเคราะห์การ ลงทุนระยะสั้นโดยคิดดอกเบี้ยเชิงเดียว อย่างง่าย ๔. หาแนวทางการคำนวณการจ่ายเงิน เป็นรายงวดอย่างง่าย ๕. สร้างตารางการคำนวณการ จ่ายเงินเป็นรายงวดอย่างง่ายเป็น โปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยน ค่าพารามิเตอร์ได้ ๖. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น แบบฝึกหัด สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ http://www.teacher.ssrุ.ac.th/serisa. pi	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๔	<p>บทที่ ๓ ดอกเบี๋ยทพตัน</p> <p>๓.๑ เงินรวมและค่าปัจจุบัน</p> <p>๓.๒ อัตราดอกเบี๋ยที่แท้จริง</p> <p>๓.๓ การคิดดอกเบี๋ยเมื่อเวลา ไม่เต็มงวด</p>	๓	<p>สอนออนไลน์ (4)</p> <p>๑. ให้นักศึกษาสืบค้นความหมายของดอกเบี๋ยทพตันจากอินเทอร์เน็ต</p> <p>๒. อภิปรายความหมายของดอกเบี๋ยทพตันเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ศึกษาค่านิยามของเงินรวมและค่าปัจจุบัน พร้อมยกตัวอย่างวิเคราะห์การคำนวณหาอัตราดอกเบี๋ยที่แท้จริงว่าต่างหรือเหมือนกับดอกเบี๋ย กล่าวในปัจจุบันอย่างไร ผ่าน Google meet</p> <p>๓. คำนวณหาดอกเบี๋ยเมื่อเวลาไม่เต็มงวด</p> <p>ด้วยการประยุกต์จากการคิดดอกเบี๋ยเมื่อเวลาเต็มงวด</p> <p>๔. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี๋ยทพตัน</p> <p>๕. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็นแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์</p> <p>ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น</p> <p>๒. เว็บไซต์ Google meet</p> <p>http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa.pi</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ
๕	<p>บทที่ ๓ ดอกเบี๋ยทพตัน (ต่อ)</p> <p>๓.๔ ระยะเวลาและอัตราดอกเบี๋ย</p> <p>๓.๕ สมการของมูลค่า</p>	๓	<p>๑. ทบทวนสูตรการคิดดอกเบี๋ยทพตัน</p> <p>๒. วิเคราะห์จากสูตรดอกเบี๋ยทพตันเพื่อคำนวณหาระยะเวลาและอัตราดอกเบี๋ยที่แท้จริง</p> <p>๓. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับ</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>คำนวณหาระยะเวลาและอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง</p> <p>๔. ให้บทนิยามของสมการของมูลค่า</p> <p>๕. อภิปรายเพื่อหาแนวทางการสร้างสมการมูลค่าจากความเป็นจริง</p> <p>๖. วิเคราะห์สมการมูลค่าโดยเลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาย่างสมเหตุสมผล</p> <p>๗. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการคำนวณเกี่ยวกับสมการมูลค่าที่สามารถเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ได้</p> <p>๘. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็นแบบฝึกหัด</p> <p>๙. ทดสอบย่อยครั้งที่ ๑</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น MATLAB Excel GSP เป็นต้น</p> <p>๒. เว็บไซต์</p> <p>http://www.ssru.ac.th/teacher/ubol/</p> <p>รายวิชา MAT๓๑๐๒ คณิตศาสตร์การเงิน๓. ตารางการคำนวณดอกเบี้ยทบต้น</p>	
๖	<p>บทที่ ๔ ค่ารายงวด</p> <p>๔.๑ แบบของค่ารายงวด</p> <p>๔.๒ เงินรวมของค่ารายงวด</p> <p>ธรรมดา</p>	๓	<p>สอนออนไลน์ (5)</p> <p>๑. อภิปรายการจ่ายค่ารายงวดอย่างง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ผ่าน Google meet</p> <p>๒. วิเคราะห์การจ่ายค่ารายงวดที่ถูกต้อง จะต้องคำนึงถึงเรื่องอะไรบ้าง</p> <p>๓. ให้สืบค้นแบบของค่ารายงวด</p> <p>๔. นำเสนอและอภิปรายแบบของเงิน</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>รายงวดที่สืบค้นมาได้</p> <p>๕. ร่วมกันคำนวณหาเงินรวมที่เกิด จาก ค่ารายงวดแบบธรรมดา</p> <p>๖. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปการ คำนวณ ค่าเงินรายงวดด้วย</p> <p>๗. สร้างตารางแสดงการหาค่าเงินราย งวดและเงินรวม</p> <p>๘. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น แบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์</p> <p>ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น</p> <p>๒. เว็บไซต์ Google meet</p> <p>http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa.pi</p>	
๓/	<p>บทที่ ๔ ค่ารายงวด (ต่อ)</p> <p>๔.๓ ค่าปัจจุบันของค่ารายงวด</p> <p>๔.๔ การหาค่ารายงวด</p>	๓	<p>สอนออนไลน์ (6)</p> <p>๑. ทบทวน อภิปรายซักถามความรู้ เกี่ยวกับเรื่องค่ารายงวด</p> <p>๒. วิเคราะห์จากสูตรการจ่ายค่าเงิน รายงวดเพื่อหาแนวทางการคำนวณค่า ปัจจุบันของค่ารายงวด</p> <p>๓. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อ คำนวณ หาค่าปัจจุบันของค่ารายงวด ด้วยโปรแกรม GSP ที่สามารถเปลี่ยน ค่าพารามิเตอร์ได้</p> <p>๔. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม เพื่อร่วมกัน สร้างตารางการหาค่าปัจจุบันของค่า รายงวดและนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>๕. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น</p>	

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			แบบฝึกหัด สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์ ชนิดต่าง ๆ เช่น Scilab Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa. pi	
๘	สอบกลางภาค			
๙	บทที่ ๔ ค่ารายงวด (ต่อ) ๔.๕ การหาจำนวนงวดของค่า รายงวด ๔.๖ การหาอัตราดอกเบี้ยของ ค่ารายงวด	๓	๑. ทบทวนสูตรการหาค่าของเงินราย งวด เมื่อทราบค่าเงินปัจจุบันหรือเงิน รวมของค่ารายงวด ผ่าน Google meet ๒. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ว่า สามารถหาจำนวนงวดหรือระยะเวลา ในการชำระได้หรือไม่ ถ้าได้จะหา อย่างไร ๓. ศึกษาและวิเคราะห์จากตัวอย่างที่ กำหนดให้ ๔. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปด้วย GSP เพื่อใช้ในการคำนวณหาจำนวนงวดที่ ต้องชำระ ๕. พิจารณาว่าถ้าทราบเงินรวมหรือ ค่าปัจจุบัน จำนวนเงินที่ต้องจ่ายในแต่ละ งวดและทราบจำนวนงวดแล้วจะ สามารถหาอัตราดอกเบี้ยได้หรือไม่ ถ้า ได้จะหาอย่างไร ให้นักศึกษาร่วมกันหา แนวทาง ๖. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหา อัตราดอกเบี้ยของค่ารายงวด ๗. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			แบบฝึกหัด สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์ ชนิดต่าง ๆ เช่น Matcad Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ Google meet http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa. pi	
๑๐	บทที่ ๔ ค่ารายงวด (ต่อ) ๔.๓ ค่ารายงวดแบบอื่น ๆ - ค่ารายงวดที่มีการ จ่ายเงินตอนต้นงวด - ค่ารายงวดชนิดรับชำระ - ค่ารายงวดชนิดจ่ายชำระ	๓	๑. ทบทวนการคำนวณหาค่ารายงวดที่ เรียนมาแล้ว ๒. เพิ่มเงื่อนไขที่อาจเกิดขึ้นจริง ๆ สำหรับการชำระเงินเป็นรายงวด เช่น การชำระค่ารายงวดตอนต้นงวด หรือ จ่ายชำระ เป็นต้น ๓. วิเคราะห์การจ่ายค่ารายงวดเมื่อ เวลาต่าง ๆ จะมีแนวคิดอย่างไร ๔. ยกตัวอย่างเป็นกรณีศึกษาแล้วแบ่ง กลุ่มนักศึกษาวิเคราะห์ปัญหาแล้ว นำเสนอหน้าชั้นเรียน แล้วให้เพื่อนร่วม กับวิจารณ์ว่าเหมาะสมถูกต้องหรือไม่ ๕. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น แบบฝึกหัด ๖. ทบสอบกลางภาค สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์ ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa.	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			pi	
๑๑	บทที่ ๕ การผ่อนชำระและการสะสม เงินทุน ๕.๑ การผ่อนชำระ	๓	<p>๑. อภิปรายปัญหาที่เคยได้ยินเกี่ยวกับการกู้เงิน การผ่อนชำระการคิดอัตราดอกเบี้ยที่เกินกว่ากฎหมายกำหนด</p> <p>๒. ยกกรณีศึกษาเกี่ยวกับการกู้เงินมาจำนวนหนึ่ง ผ่อนชำระเดือนละเท่า ๆ กัน และทราบอัตราดอกเบี้ยที่ต้องชำระแบบทบต้น แล้วให้นักศึกษาหาแนวทางและคำนวณหาดอกเบี้ยที่ต้องชำระและการจ่ายเงินต้นคืนในแต่ละงวดอย่างไร</p> <p>๓. พิจารณาจากสูตรการหาค่ารายงวด ในบทที่ ๔ แล้วพิจารณาหาดอกเบี้ยและเงินต้นที่เหลือ ผ่าน Google meet</p> <p>๔. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปจากข้อ ๓</p> <p>๕. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็นแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น</p> <p>๒. เว็บไซต์ Google meet</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ
๑๒	บทที่ ๕ การผ่อนชำระและการสะสม เงินทุน ๕.๒ การสะสมเงินทุน	๓	<p>๑. อภิปรายปัญหาในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนซื้อบ้าน ซื้อรถ หรืออย่างอื่น ๆ ว่าจะสามารถทำอย่างไรบ้าง และจะทราบได้อย่างไรว่าในอนาคตนั้น จะมีเงินทุนเท่าไรและเพียงพอที่จะซื้อ ของได้หรือไม่</p> <p>๒. ยกตัวอย่างเป็นกรณีศึกษาเกี่ยวกับ</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>การสะสมเงินทุน โดยพิจารณาจากเงื่อนไข ต่างๆ กัน เช่นจะต้องสะสมเป็นจำนวนเงินงวดละเท่าไร เวลานานเท่าไร หรือ จะได้รับเงินรวมทั้งหมดเท่าไร</p> <p>๓. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปด้วย GSP เพื่อคำนวณเกี่ยวกับการสะสมเงินทุนที่สามารถเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ได้</p> <p>๔. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็นแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์</p> <p>ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น</p> <p>๒. เว็บไซต์</p> <p>http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa.pi</p>	
๑๓	บทที่ ๖ พันธบัตรและหุ้น ๖.๑ พันธบัตร	๓	<p>๑. อภิปราย ซักถามเกี่ยวกับความรู้เดิม หรือประสบการณ์ของนักศึกษาเรื่อง พันธบัตรและหุ้น ผ่าน Google meet</p> <p>๒. สืบค้นความรู้เกี่ยวกับพันธบัตรและหุ้นแล้วนำมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน</p> <p>๓. ยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อหาแนวทางการสร้างโปรแกรมเกี่ยวกับการคำนวณพันธบัตร</p> <p>๔. ยกตัวอย่างที่มีสถานการณ์ที่แตกต่างกันไปแล้วสร้างสูตรหรือวิธีการคำนวณ</p> <p>๕. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ใน</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>การคำนวณ</p> <p>๖. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็นแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น</p> <p>๒. เว็บไซต์ Google meet</p> <p>http://www.teacher.ssru.ac.th/serisa.pi</p>	
๑๔	บทที่ ๖ พันธบัตรและหุ้น (ต่อ) ๖.๒ หุ้น	๓	<p>๑. เล่าประสบการณ์เกี่ยวกับหุ้นที่แต่ละคนมีความรู้เดิม</p> <p>๒. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับหุ้นจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องโดยกำหนดหัวข้อเป็นศัพท์ที่เกี่ยวข้อง อภิปรายศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับหุ้นทั้งหมด ผ่าน Google meet</p> <p>๔. ยกตัวอย่างของสถานการณ์หุ้นในแต่ละวันทำการแล้วอธิบายความหมายต่าง ๆ</p> <p>๕. ให้ความหมายของดัชนีราคาหุ้น พร้อมทั้งยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อหาแนวทางการคำนวณ</p> <p>๖. ยกตัวอย่างที่เป็นการคำนวณเกี่ยวกับหุ้น โดยเน้นการหาอัตราผลตอบแทน</p> <p>๗. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้เป็นโปรแกรมในการคำนวณเกี่ยวกับหุ้นที่จำเป็น</p> <p>๘. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น</p>	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			แบบฝึกหัด สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ Google meet http://www.teacher.ssrุ.ac.th/serisa. pi	
๑๕	บทที่ ๗ การวิเคราะห์การลงทุน ๗.๑ การวิเคราะห์ค่าเสื่อม ราคา ๗.๒ การวิเคราะห์ผลตอบแทน	๓	๑. สนทนาเกี่ยวกับการลงทุนต่าง ๆ ว่า มีปัจจัยอะไรบ้างที่ควรคำนึงถึง ๒. ให้ความหมายและศัพท์ต่าง ๆ ที่ จำเป็นเกี่ยวกับการลงทุน ๓. วิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของการ ลงทุน ๔. อธิบายถึงชนิดของค่าเสื่อมราคา ต่าง ๆ ๕. ยกตัวอย่างแสดงการคำนวณ เกี่ยวกับ ค่าเสื่อมราคา ๖. สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อ คำนวณหาค่าเสื่อมราคา ๗. ยกตัวอย่างแล้วพิจารณาหาอัตรา ผลตอบแทนจากการลงทุนต่าง ๆ ๘. ฝึกทักษะงานที่ได้รับมอบหมายเป็น แบบฝึกหัด สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ http://www.teacher.ssrุ.ac.th/serisa. pi	ดร. สารีสา ปิ่นคำ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑๖	บทที่ ๓/ การวิเคราะห์การลงทุน ๓.๒ การวิเคราะห์ผลตอบแทน	๓	๑. สนทนาเกี่ยวกับการลงทุนต่าง ๆ ว่า มีปัจจัยอะไรบ้างที่ควรคำนึงถึง ๒. ให้ความหมายและศัพท์ต่าง ๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับการลงทุน ผ่าน Google meet ๓. ยกตัวอย่างแล้วพิจารณาหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนต่าง ๆ ๔. นำเสนองานค้นคว้ากลุ่ม สื่อการสอน ๑. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น SCILAB Excel GSP เป็นต้น ๒. เว็บไซต์ Google meet http://www.teacher.ssu.ac.th/serisa.pi	ดร. สารีสา ปิ่นคำ
๑๓/	สอบปลายภาค			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๒, ๓	ทดสอบย่อยครั้งที่ ๑	๔	๑๐%
	ทดสอบย่อยครั้งที่ ๒	๖	๑๐ %
	ทดสอบย่อยครั้งที่ ๓	๑๓	๑๐ %
	สอบกลางภาค	๙	๒๐ %
	สอบปลายภาค	๑๓/	๒๐ %
๔, ๕	ผลจากการศึกษาด้วยตนเองในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย การทำแบบฝึกหัดท้ายบท	ตลอดภาคเรียน	๒๐ %
๑	การเข้าชั้นเรียน การเสนอแนวคิด การถาม – ตอบ การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคเรียน	๑๐ %

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- ๑) อัมพล ธรรมเจริญ (2551). *คณิตศาสตร์การเงิน* กรุงเทพมหานคร : พิกษ์การพิมพ์

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ๑) โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เช่น MATLAB , SCILAB เป็นต้น
 ๒) โปรแกรมสำเร็จรูป MS EXCEL
 ๓) กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ (2554). *การใช้ Microsoft Excel ในการคำนวณทางการเงิน*.
<http://www.tot.ru.ac.th/pdf/microsoftexcel2.pdf>

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ๑) Interest – Wikipedia, the free encyclopedia.mht
 ๒) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธนาคารกรุงเทพ.

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินผลประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียน
- การนำเสนอโครงการบูรณาการเนื้อหา โปรแกรมสำเร็จรูปและเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่น ๆ
- วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- การให้ข้อเสนอแนะผ่านเว็บไซต์ <http://www.facebook.com/sarisa.pinkham> ของรายวิชานี้

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการประเมินผลผู้สอนได้ใช้กลยุทธ์ดังต่อไปนี้คือ

- ผลการทดสอบย่อยในแต่ละครั้ง สอบกลางภาคและสอบปลายภาคของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศเชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะ ด้าน อื่น ๆ
	●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 MAT๓๑๐๒	○	○	○	○	○			●	○	○	○		●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	
ชื่อรายวิชา																							
คณิตศาสตร์การเงิน																							
Financial Mathematics																							

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ