

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา มศว 144 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป

สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2556

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

มศว 144 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน(MATHEMATICS IN DAILY LIFE)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ประเภทรายวิชา วิชาพื้นฐาน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

	นิสิต(จำนวน)	อาจารย์ประจำกลุ่ม	e-mail address
B01	EP11A,B,C (120 คน)	อ.นฤภัทร ตั้งมันคงวรกุล	081-614-4861 / naruephat@swu.ac.th
B02	NS11 (120 คน)	อ.นฤภัทร ตั้งมันคงวรกุล	081-614-4861 / naruephat@swu.ac.th

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556/ ชั้นปีที่ 1**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตรและองครักษ์

9.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

10 พฤษภาคม 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ (หรือจุดมุ่งหมาย) ของรายวิชา

1.1 เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์หลักการทางคณิตศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.2 เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะในการใช้คณิตศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 ปรับปรุงเนื้อหาและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม และตรงกับกลุ่มผู้เรียนให้สามารถนำทักษะการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม

2.2 เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคณิตศาสตร์กับการใช้เหตุผล ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค คณิตศาสตร์กับศิลปะ คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเป็นฐานความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล การเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การมอบหมายงาน โครงการ/กิจกรรม	การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา	การเรียนรู้โดย ใช้ปัญหาเป็นฐาน	การเรียนรู้ ด้วยตนเอง
25	30	20	20	40

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและ จริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้					ด้านที่ 3 ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
มคอ 144	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาในครั้งแรกที่ปฐมนิเทศนิสิต และผ่าน Atutor course syllabus
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม (เฉพาะกลุ่มที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม		
ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	- การสอนบรรยาย และการทำกิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงาน	สังเกตจากรายงาน ไม่ลอกผู้อื่น มีจรรยาบรรณในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ และไม่ส่อแววทุจริตหรือทุจริตในการสอบ ตรวจสอบการอ้างอิงเอกสารต่างๆ เมื่อมีการทำรายงานส่งในรายวิชา
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม	- การมอบหมายงาน/การส่งงาน	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน การเข้าชั้นเรียน และการส่งรายงานตรงเวลา การแสดงออกขณะเข้าร่วมกิจกรรม วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ไม่เอาเปรียบ และสังเกตจากการมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลรอบข้าง

2. ความรู้		
ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์และการใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในการดำรงชีวิต	การบรรยายประกอบสื่อการสอน ได้แก่ power point, ตัวอย่าง	งานเดี่ยวและงานกลุ่ม/ การสอบวัดผล
2.2 พัฒนาการทางด้านคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน	การอภิปราย ระดมสมอง กรณีศึกษา การศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนการสอน การสอบปลายภาค สอบย่อย/รายงานกลุ่ม/ การนำเสนอผลงานหน้าชั้น
3. ทักษะทางปัญญา		
ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 กระบวนการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์/คิดเพื่อแก้ปัญหา/คิดเพื่อตัดสินใจ/คิดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่	มอบหมายงาน PBL	รายงานกลุ่ม คุณภาพของรายงานกิจกรรม
3.2 สามารถนำกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	การศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	การนำเสนอผลงานหน้าชั้น พิจารณาคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย/ การมีส่วนร่วม/ การมีภาวะผู้นำ/ ความสามารถในการเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค /สอบย่อย
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น	การทำรายงานและกิจกรรมกลุ่ม	สังเกตพฤติกรรมการแสดงออก การสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นทั้งในและนอกชั้นเรียน
4.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานเป็นทีม พร้อมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้อื่น	รายงานกลุ่ม อ ก ิ ป ร า ย / ก ร ณ ี ศ ี ก ข า (อภิปราย)	สังเกตจากสภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการนำเสนอ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ไขปัญหาการตัดสินใจที่เด็ดขาด การปฏิบัติตามมติส่วนรวม พร้อมทั้งเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น

และสังคม		
4.3มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีพร้อมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับสังคม	กรณีศึกษา / กิจกรรมกลุ่ม (อภิปราย)	
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 มีทักษะการคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลขจากตัวอย่างและกรณีศึกษา	บรรยาย/กรณีศึกษา/กิจกรรมกลุ่ม	ทดสอบย่อย/สอบปลายภาค
5.2มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถ่องแท้	กิจกรรมกลุ่ม/โครงการ	สังเกตการพัฒนาเชิงพฤติกรรมในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน จากรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน
5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้สื่อในการนำเสนอ	กิจกรรมกลุ่ม/โครงการ	พิจารณาจากผลงาน มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์และใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

แผนการสอน				
สัปดาห์	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	งานมอบหมาย
(1) 12-13 มิ.ย. 56	1)มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและการเรียนการสอนวิชา มคอ 144 2)มีความเข้าใจการใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันจากหัวข้อที่เรียน โจทย์และกรณีศึกษาที่ให้	- ปฐมนิเทศ แนะนำรายวิชา ชี้แจงจุดประสงค์ กิจกรรม การวัดผล และเกณฑ์การประเมินผล - อัตราส่วน และสัดส่วนในชีวิตประจำวัน	1.อาจารย์ แจก course syllabus 2.บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาประกอบโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	- ใบประวัติ ให้นิสิตกรอกข้อมูล - แบ่งกลุ่มเพื่ออภิปรายกรณีศึกษา
(2) 19-20 มิ.ย. 56	1)มีทักษะการคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลขจากตัวอย่างและกรณีศึกษา 2)พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น	- เปอร์เซนต์กำไร ขาดทุน ลดราคาสินค้า ดอกเบี้ยเงินฝากและเงินกู้	1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาประกอบโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2.จัดนิสิตนั่งเป็นกลุ่มเพื่ออภิปรายกรณีศึกษาและวิเคราะห์แก้ปัญหาโจทย์ที่ได้	- ให้นิสิตทบทวนโจทย์ปัญหาที่ให้ ใส่สมุดส่งสัปดาห์หน้า
(3) 26-27 มิ.ย. 56	1)มีทักษะการคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลขจากตัวอย่างและกรณีศึกษา 2)มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถ่องแท้	- การผสมของ ช่วยกันทำงาน อายุ การตั้งราคาสินค้า โจทย์ปัญหาชาวไร่	1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาประกอบโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2.จัดนิสิตนั่งเป็นกลุ่มเพื่ออภิปรายกรณีศึกษาจากโจทย์ที่ให้และส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ	- ให้นิสิตค้นคว้าหัวข้อในการใช้ตัวเลขไปใช้ในชีวิตประจำวันแต่ละกลุ่มต้องมานำเสนอในการนำไปใช้และเสนอข้อคิดในสัปดาห์ที่5(10คะแนน)
(4) 3-4 ก.ค.56	1)มีทักษะการคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลขจากตัวอย่างและกรณีศึกษา 2)พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น	- กิจกรรมหัตถกรรมตัวเลข	นิสิตแต่ละกลุ่มนำข้อมูลมาอภิปรายภายในกลุ่ม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์	- ให้นิสิตทบทวนการใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวันเพื่อนำเสนอ
(5) 10-11 ก.ค.56	1)มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถ่องแท้ 2) มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้สื่อในการนำเสนอ		1)นิสิตแต่ละกลุ่มนำเสนอและยกตัวอย่างโจทย์ที่นำเสนอเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน 2)นิสิตสามารถซักถามเพื่อนในแต่ละกลุ่มที่นำเสนอ	
(6) 17-18 ก.ค.56	1)เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ /คิดเพื่อแก้ปัญหา/คิดเพื่อตัดสินใจ/คิดเพื่อสร้างองค์ 2)สามารถนำกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	- การแปรผัน การแปรผกผัน การแปรผันเกี่ยวเนื่อง	1)บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2)จัดนิสิตนั่งเป็นกลุ่มเพื่ออภิปรายและให้แต่ละกลุ่มยกตัวอย่างกรณีศึกษาจากหัวข้อที่เรียน	- ให้นิสิตทบทวนโจทย์ปัญหาที่ให้ใส่สมุดส่งสัปดาห์หน้า

สัปดาห์	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	งานมอบหมาย
(7) 24-25 ก.ค.56	1)ประเมินผลเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนและมุ่งเน้นในคุณค่า และคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 2)การนำกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์มาเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตเพื่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน	-การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน	1)ทดสอบเป็นรายกลุ่ม(10 คะแนน) 2)ทดสอบย่อยรายเดี่ยว(15 คะแนน)	
(8) 31 ก.ค.-1 ส.ค.56	1)กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์และการใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในการดำรงชีวิต 2)มีทักษะการคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลขจากตัวอย่างและกรณีศึกษา	-สถิติ ค่ากลางของข้อมูล การหาตำแหน่งข้อมูล	1)บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2)จัดนิสิตนั่งเป็นกลุ่มเพื่ออภิปรายและให้แต่ละกลุ่มยกตัวอย่างกรณีศึกษาจากหัวข้อที่เรียน	-ให้นิสิตทบทวนโจทย์ปัญหาที่ให้
5-9 ส.ค.56		งดการเรียนการสอน เนื่องจากสอบกลางภาค		
(9) 14-15ส.ค. 56	Open house สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้			
(10) 21-22ส.ค. 56	1)กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์และการใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในการดำรงชีวิต 2)มีทักษะการคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลขจากตัวอย่างและกรณีศึกษา	-สถิติ การกระจายของข้อมูล	1)บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2)จัดนิสิตนั่งเป็นกลุ่มเพื่ออภิปรายและให้แต่ละกลุ่มยกตัวอย่างกรณีศึกษาจากหัวข้อที่เรียน	- กำหนดหัวข้อความน่าจะเป็นที่จะเรียน สัปดาห์ถัดไปให้นิสิตแต่ละกลุ่มไปค้นคว้าและออกแบบวิธีการสอนให้เพื่อนนิสิตเข้าใจ เนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างปัญหาโจทย์(15 คะแนน)
(11) 28-29ส.ค. 56		ค้นคว้าด้วยตนเอง		
(12) 4-5 ก.ย.56	1) เน้นเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ให้เข้ากับชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2)มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถ่องแท้	- นิสิตแต่ละกลุ่มออกมา นำเสนอการแก้โจทย์ ปัญหาความน่าจะเป็น	1)บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2)นิสิตแต่ละกลุ่มออกมา นำเสนอการแก้โจทย์ปัญหา และตอบข้อซักถามของ อาจารย์และเพื่อน ๆ	-ให้นิสิตจดรายละเอียดเนื้อหา โจทย์ปัญหาที่ ให้เพื่อนนำเสนอส่งสัปดาห์หน้า
(13) 11-12 ก.ย. 56	1) เน้นเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ให้เข้ากับชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2)มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถ่องแท้	- นิสิตแต่ละกลุ่มออกมา นำเสนอการแก้โจทย์ ปัญหาความน่าจะเป็น	1)บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2)นิสิตแต่ละกลุ่มออกมา นำเสนอการแก้โจทย์ปัญหา และตอบข้อซักถามของ อาจารย์และเพื่อน ๆ	-ให้นิสิตจดรายละเอียดเนื้อหา โจทย์ปัญหาที่ ให้ใส่สมุดส่งสัปดาห์หน้า

สัปดาห์	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	งานมอบหมาย
14) 18-19 ก.ย. 56	1)กระบวนการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ /คิดเพื่อแก้ปัญหา / คิด เพื่อตัดสินใจ/คิดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ 2)สามารถนำกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	ทบทวนสอบ	1)แจ้งเนื้อหาให้นิสิตทราบเกี่ยวกับหัวข้อที่จะสอบ 2)ให้นิสิตซักถามและทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนก่อนสอบ	-ทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนมาเพื่อสอบปลายภาค(30 คะแนน)ในสัปดาห์ถัดไป
(15) 25-26 ก.ย.56	1)ประเมินผลเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนและมุ่งเน้นในคุณค่า และคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 2)การนำกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์มาเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตเพื่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน	สอบปลายภาค		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

สาระการประเมิน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
ภาคเนื้อหา	-คุณธรรม/จริยธรรม -ความรู้ -ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ -ทักษะทางปัญญา	ทดสอบย่อย /ทดสอบกลุ่ม สอบปลายภาค	25 % 30 %
ภาคกิจกรรม	-คุณธรรม/จริยธรรม -ความรู้ -ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ -ทักษะทางปัญญา -ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ	รายงานกลุ่ม การบ้าน	25 % 5 %
ภาคการมีส่วนร่วม	-คุณธรรม/จริยธรรม -ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ	การเข้าชั้นเรียน/ การมีส่วนร่วม	15 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.ชาย พงษ์พัฒนาศิลป์. (2537) พิชิตใจทย์ทำเขียนคณิตศาสตร์อัตราส่วนร้อยละ. กรุงเทพฯ.
- 2.ณรงค์ ปั่นนิ่ม; จินดา อยู่เป็นสุข. (2544) คณิตศาสตร์พื้นฐานม.5 เล่ม2. กรุงเทพฯ.
ทศพร คล้ายอุดม; และ สุทิน พูลสวัสดิ์. (2540) คณิตศาสตร์ SAT. กรุงเทพฯ.
- 3.วาสนา ทองการุณ. (2544) คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 2. กรุงเทพฯ.
- 4.สุทิน พูลสวัสดิ์; วิทยา วัฒนกุลชัย. (2549) คณิตศาสตร์ NEW SAT. กรุงเทพฯ.
- 5.John Owen; Robert Haese; Sandra Haese; Mark Bruce. (2004) **Mathematics for the international student.** Australia.
- 6.กัลยา วานิชย์บัญชา. หลักสถิติ, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2551
- 7.ศิริชัย พงษ์วิชัย. สถิติเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรม R, กรุงเทพฯ : บริษัท สุพีเรีย พรินติ้งเฮาส์ จำกัด , 2552.

2.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารประกอบการสอนวิชา มศว 144 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3.เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1.สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียน ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม อภิปราย การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน
- 2.สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย
- 3.การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 1.ทักษะการแก้ไขปัญหาตามโจทย์ที่กำหนด
- 2.ผลการสอบนิสิต
- 3.การทวนสอบและประเมินผลการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

1. ผลการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา
2. การทบทวนเพื่อกำหนดงาน ให้เหมาะสมกับการใช้ชีวิตประจำวันและกลุ่มผู้เรียน
3. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาอาจารย์และการเรียนการสอน

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 1.การทวนสอบจากการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจโครงงาน/รายงาน/ข้อสอบ ของคณาจารย์อื่นที่ไม่ใช่ทีมผู้ร่วมสอน
- 2.การกำหนดขั้นตอนการแก้ไขปัญหา/เกณฑ์การให้คะแนนโครงงาน/รายงาน/ข้อสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรมในชั้นเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- 1.นำข้อมูลจากประชุมผู้สอนเพื่อติดตามการจัดการเรียนการสอนระหว่างภาคและปลายภาคมาพิจารณา ทบทวนเพื่อปรับปรุงรายวิชา
- 2.นำผลสัมฤทธิ์ของนิสิต และข้อมูลความคิดเห็นจากผู้สอนและนิสิตมาพิจารณาทบทวนเพื่อปรับปรุง รายวิชา