



ศกามหาวิทยาลัยมหิดล

ในคราวประชุมครั้งที่ 533

เมื่อวันที่ 20 ธ.ย. 2561

ได้อนุมัติการปรับปรุงหลักสูตรนี้แล้ว



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประกันภัย
(หลักสูตรนานาชาติ)

Bachelor of Science Programme
in Actuarial Science
(International Programme)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป	๑
หมวดที่ ๒	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	๗
หมวดที่ ๓	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	๑๐
หมวดที่ ๔	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	๔๘
หมวดที่ ๕	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	๕๑
หมวดที่ ๖	การพัฒนาคณาจารย์	๕๔
หมวดที่ ๗	การประกันคุณภาพหลักสูตร	๕๕
หมวดที่ ๘	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	๖๒
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ๑	แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร (MU Degree Profile)	๖๓
ภาคผนวก ๒	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (PLOs และ SubPLOs ของหลักสูตร) และความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ MU Graduate Attributes	๗๓
ภาคผนวก ๓	ตารางแสดงความสัมพันธ์ เปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.)	๘๑
ภาคผนวก ๔	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ	๘๕
ภาคผนวก ๕	สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประกันภัย (หลักสูตรนานาชาติ)	๙๑
ภาคผนวก ๖	รายละเอียดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์พิเศษ	๑๐๑
ภาคผนวก ๗	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัย และประกาศ/ข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาของส่วนงาน	๑๕๕
ภาคผนวก ๘	คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการ หรือผู้รับผิดชอบ กระบวนการพิจารณากลับกรองหลักสูตรของส่วนงาน	๑๕๗
ภาคผนวก ๙	ข้อตกลงในหลักการส่งต่อนักศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติง	๑๖๑
ภาคผนวก ๑๐	ตารางแสดงการเทียบรายวิชาระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติง	๑๖๓



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประกันภัย (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑

ชื่อสถาบัน มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์/ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประกันภัย (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Programme in Actuarial Science (International Programme)

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประกันภัย)

ชื่อย่อ : วท.บ. (คณิตศาสตร์ประกันภัย)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Actuarial Science)

ชื่อย่อ : B.Sc. (Actuarial Science)

๓. วิชาเอก

ไม่มี

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑. รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

๕.๒. ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

๕.๓. ภาษาที่ใช้

ภาษาอังกฤษ

๕.๔. การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างชาติ

๕.๕. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งจะเป็นผู้รับผิดชอบการศึกษาของนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ข้อตกลงในหลักการส่งต่อนักศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเคอร์ติง และมหาวิทยาลัยมหิดล (ดูภาคผนวก ๙ หน้า ๑๖๑)



๕.๖. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- (๑) ให้ปริญญาเดียวในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยมหิดลตลอดหลักสูตร
- (๒) ให้สองปริญญาจากมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในทั้งสองมหาวิทยาลัยตามกำหนดโดยหลักสูตร

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ๖.๑. เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑
- ๖.๒. เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป
- ๖.๓. คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาหลักสูตรนี้แล้ว ครั้งที่ ๑ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๖๑ เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑
- ๖.๔. คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณารับรองหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
- ๖.๕. คณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยมหิดล พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑
- ๖.๖. สภามหาวิทยาลัยมหิดลได้พิจารณาอนุมัติหลักสูตรนี้ ในการประชุม ครั้งที่ ๕๓๓ เมื่อวันที่ ๒๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ภายในปีการศึกษา ๒๕๖๓ (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา ๒ ปี)

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์สามารถประกอบอาชีพที่น่าสนใจหลากหลายในหลายสายงาน อาทิ

- (๑) สายงานคณิตศาสตร์ประกันภัย เช่น นักคณิตศาสตร์ประกันภัย ผู้พิจารณารับประกันภัย ผู้มีหน้าที่วิเคราะห์และบริหารความเสี่ยง
- (๒) สายงานการเงิน การธนาคาร เช่น นักสถิติ ผู้วิเคราะห์นโยบาย นักวิจัยความเป็นไปได้ของโครงการ ผู้มีหน้าที่วางแผนระบบงานและควบคุมคุณภาพ นักคณิตศาสตร์การเงิน



๙. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษา และผลงานทางวิชาการภายใน ๕ ปี ของ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๑. นายไพโรจน์ สติรุก เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓-๑๐๐๖-๐๑๒๘X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematics)/ University of Warwick, UK/ พ.ศ. ๒๕๕๖ - M.Sc.(Mathematics)/ University of Warwick, UK/ พ.ศ. ๒๕๕๓ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๐	Yokrattanasak J., De Gaetano A., Panunzi S., Satiracoo P., Lawton W.M., Lenbury Y. A simple, realistic stochastic model of Gastric Emptying. PloS ONE 2016; Vol 11, Issue 4. Art No. e0153297
๒. นายณัฐกรณ์ ฝิวชื่น เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓-๑๐๐๙-๐๔๕๑X-XXX	อาจารย์	- Ph.D.(Applied Mathematics)/ Curtin University of Technology, Australia/ พ.ศ. ๒๕๕๖ - M.Sc.(Actuarial Science)/ Boston University, USA/ พ.ศ. ๒๕๕๐ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๔	Phewchean N., Chaiyapo N. An application of Ornstein-Uhlenbeck process to commodity pricing in Thailand. Advances in Difference Equations. 14 (2017): 1 – 10.
๓. นายวิฑูรย์ โฆษิตวัฒนฤกษ์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓-๗๐๙๘-๐๐๐๑X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematical Sciences)/ Clemson University/ พ.ศ. ๒๕๕๔ - B.Sc.(คณิตศาสตร์)/ University of Virginia/ พ.ศ. ๒๕๕๙	Kositwattanarerk W, Ong SS, Oggier F. Construction of lattices over number fields and block fading (wiretap) coding. IEEE Transactions on Information Theory 2015; 61(5): 2273-82.



ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๔. นายสมคิด อมรสมานกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓-๗๓๙๙-๐๐๒๗X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematics)/ Curtin University of Technology, Australia/ พ.ศ. ๒๕๕๑ - M.Sc.(Applied Mathematics)/ Mahidol University/ พ.ศ. ๒๕๓๘ - B.Sc.(Mathematics)/ Kasetsart University/ พ.ศ. ๒๕๓๔	Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Using Falsity Data in the Stacking Technique, the In-ternational Conference on Computational Intelligence and Applications (ICCIA2016), Jeju Island, Korea, 27-29 August 2016, pp. 1-5.
๕. นางสาวสุนทรี อุณหพิพัฒน์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๑-๗๓๙๙-๐๐๐๖X-XXX	อาจารย์	- ป.ร.ด.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๘ - วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๔ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยศิลปากร/ พ.ศ. ๒๕๔๙	Unhapipat S, Tiensuwan M*, Pal N. A revisit to testing the equality of several Poisson parameters. Model Assist Stat Appl 2016; 11(1): 27-38.

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ณ เมืองเพิร์ธ ประเทศออสเตรเลีย

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔) ซึ่งประเทศไทยต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างผันผวนที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ อันได้แก่ กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคและระดับโลกที่สูงขึ้น ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ๆ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง ประเทศในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขัน ดังนั้นประเทศจึงมีความจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการพัฒนากำลังคน เพื่อจัดการความเสี่ยงในระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างเหมาะสม และสามารถปรับตัว และแก้ปัญหาภายใต้ความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ พัฒนาหลักสูตรตั้งอยู่บนพื้นฐานของความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย และปัจจัยสนับสนุนต่างๆ โดยเน้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปประยุกต์ในระบบเศรษฐกิจที่มีความเสี่ยงควบคู่ไปกับการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูง ภายใต้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และให้ความสำคัญกับการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม พัฒนาประเทศสู่ความสมดุลในทุกมิติ อย่างบูรณาการ



๑๑.๒. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔) ซึ่งประเทศไทยต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางการเมืองที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับสภาพการณ์ด้านต่างๆ ทั้งสังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น คุณภาพ การศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย แต่ยังคงมีปัญหา ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของประชากรในทุกช่วงวัย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อสังคม ต่อสถานการณ์ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้มีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งนี้รวมถึงความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการสื่อสาร ส่งผลทำให้วิถีชีวิตของคนไทยที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก การพัฒนาทางสังคมของประเทศไทยยังไม่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของบริบททางสังคม และวัฒนธรรม ในการสร้างภูมิคุ้มกันและเตรียมความพร้อม จึงควรมีการส่งเสริมสังคมไทยให้มีความนิยมและวัฒนธรรมที่เหมาะสม มีความเข้าใจในผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

๑๒. ผลกระทบจากข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

๑๒.๑. การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และสิ่งแวดล้อมรวมถึงธรรมชาติ ซึ่งทำให้มีปัจจัยความเสี่ยงที่สูงขึ้นในการจัดการประเทศ การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องอยู่ในรูปแบบเชิงรุกที่มี ศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ และสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยการผลิต บุคลากรจำเป็นต้องมีความพร้อม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบ รวมถึง ลักษณะงาน และมีความสามารถในการปรับตัวรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงที่เกิดขึ้น เพื่อตอบสนอง ความต้องการกำลังคนที่ยังมีความขาดแคลน หลักสูตรได้มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของบัณฑิตให้มีความรู้ทาง วิชาชีพ เข้าถึงองค์ความรู้ และพัฒนาองค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และเน้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

๑๒.๒. ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของมหาวิทยาลัยมหิดล คือ การสร้างความเป็นเลิศทางด้านสุขภาพ ศาสตร์ ศิลป์ และนวัตกรรมบนพื้นฐานของคุณธรรม เพื่อสังคมไทยและประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ การปรับปรุงหลักสูตรจึงมุ่งพัฒนาบัณฑิต ให้มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ด้านบุคคลและความรับผิดชอบต่อ สังคม การวิเคราะห์สังเคราะห์ มีจรรยาบรรณ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคม และสามารถทำประโยชน์เพื่อสังคม และพัฒนา ประเทศได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนด (MU graduate attributes) ผ่านการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (outcome-based education) ตามแผนยุทธศาสตร์ ที่ ๒ ของมหาวิทยาลัยมหิดล (ดูในภาคผนวก ๒ หน้า ๗๘)

๑๓. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ) มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นทั้ง ภายในและภายนอก คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

๑๓.๑. รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- (๑) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ จัดสอนโดยคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์



SHSS 103	Man and Society	
สมมน ๑๓๓	วาทศาสตร์ผู้นำแนวใหม่	๒(๒-๐-๔)
SHHU 133	Rhetoric for Leadership	

(๒) กลุ่มวิชาภาษา จัดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

ศศภอ ๑๘๐	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางการ ๑	๒(๒-๐-๔)
LAEN 180	English for Academic Purposes I	
ศศภอ ๑๘๑	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางการ ๒	๒(๒-๐-๔)
LAEN 181	English for Academic Purposes II	
ศศภอ ๓๓๘	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	๒(๑-๒-๓)
LAEN 338	Effective Presentations in English	
ศศภอ ๓๔๑	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษตามสถานการณ์	๒(๑-๒-๓)
LAEN 341	Situational-based Communicative English	

(๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ จัดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

วทชว ๑๐๙	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	๓(๓-๐-๖)
SCBI 109	Integrated Biology	
วทคม ๑๖๑	เคมีทั่วไป	๓(๓-๐-๖)
SCCH 161	General Chemistry	

๑๓.๒. การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนมีระบบประสานงานร่วมกันระหว่างหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ประเทศออสเตรเลีย โดยมีการวางแผน กำหนดข้อตกลงร่วมกัน เพื่อกำหนดเนื้อหาและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งเกณฑ์ข้อตกลงในหลักการส่งต่อนักศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติง เพื่อให้มั่นใจว่ารายวิชาต่าง ๆ ดังกล่าวสามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษาในหลักสูตร และหลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของสังคม และเพื่อสนองต่อหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน



หมวดที่ ๒

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑. ปรัชญา ความสำคัญของหลักสูตร

สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒ หมวด ๔ มาตรา ๒๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ที่กำหนดไว้ว่า “ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ในขณะที่ อาจารย์ปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้สนับสนุนและจัดเตรียมกิจกรรมที่ท้าทายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

๑.๒. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๒.๑. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Objectives)

จัดการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตให้คุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่มีคุณภาพในระดับสากล มีความรู้ ความชำนาญในวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ การคลัง เศรษฐศาสตร์ การบัญชี กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การคำนวณ และ สถิติประชากร
- (๒) เพื่อผลิตบุคลากรทางด้านนักคณิตศาสตร์ประยุกต์ในฐานะนักวิเคราะห์ หรือที่ปรึกษาทางการเงินในองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องกับ บริษัทประกันภัย กองทุนเพื่อการเกษียณ ธนาคารต่างๆ สถานประกอบการทางการเงิน และหน่วยงานรัฐบาล
- (๓) เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม รวมทั้งมีความเป็นผู้นำ มีคุณธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ไปใช้เพื่อประโยชน์ของมนุษยชาติ
- (๔) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม
- (๕) เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของประเทศในตลาดโลก
- (๖) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้กว้างขวางเกี่ยวกับระบบการประกันภัยของทั้งในประเทศและที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ โดยนักศึกษาที่ผ่านการศึกษจากมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ประเทศออสเตรเลีย จะได้ประสบการณ์และความรู้ตรงตามหลักสูตรที่ได้ผ่านการรับรองจากสมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัยแห่งประเทศออสเตรเลีย

๑.๒.๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program-level Learning Outcomes: PLOs)

(๑) PLO1

วางแผนและออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประกันภัย โดยอาศัยเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม

(๒) PLO2

ออกแบบวิธีการเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานการณ์ในบริบทของธุรกิจการประกันภัยและธุรกิจการเงินได้ถูกต้องเหมาะสม



(๓) PLO3

เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติในการคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ หรือการแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์ประกันภัย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(๔) PLO4

สื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประกันภัย และผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อการแลกเปลี่ยน วิพากษ์วิจารณ์ข้อมูล แสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน และแสวงหาความร่วมมือได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

(๕) PLO5

ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามบทบาทและหน้าที่นักคณิตศาสตร์ประกันภัยอย่างเหมาะสม และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
(๑) พัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งงานด้านวิชาการ และองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น	(๑) พัฒนาและประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยในระดับรายวิชา มีการประเมินเนื้อหา รายวิชา กระบวนการเรียน การสอนและเกณฑ์การวัดผล ในระดับหลักสูตร มีการประเมินหลักสูตรในด้านความเหมาะสมและมาตรฐานของโครงสร้างหลักสูตร ด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน ด้านกระบวนการเรียน การสอน ด้านประสิทธิผลของการจัดหลักสูตร (๒) ติดตามความเปลี่ยนแปลง และสำรวจความต้องการของภาคราชการและหน่วยงานอื่น ๆ ในด้านกำลังคน การพัฒนา การวิจัย (๓) สร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการพัฒนาหลักสูตร	(๑) รายงานผลการประเมินหลักสูตรและผลการเรียนของนักศึกษา (๒) ข้อเสนอแนะจากบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต (๓) รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร (๔) รายงานผลการฝึกงานและการทำโครงงานของนักศึกษา (๕) รายงานความต้องการจากภาคส่วนต่าง ๆ (๖) ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย (๗) รายงานการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการต่างๆ ของอาจารย์ในหลักสูตร



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
(๒) ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	(๑) ให้ความรู้ทางวิชาชีพแก่อาจารย์เพื่อนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน	(๑) รายงานการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสายอาชีพของอาจารย์ในหลักสูตร (๒) มคอ.๕ (๓) รายงานผลการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์



หมวดที่ ๓

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑. ระบบ

หลักสูตรใช้ระบบการเรียนการสอนระบบหน่วยกิตทวิภาค

๑.๒. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑-๖ และประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์ ดังนี้ ภาคการศึกษาฤดูร้อนไม่ใช่ภาคการศึกษาบังคับ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จะไม่จัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ยกเว้นในรายวิชาที่มีนักศึกษาได้เกรด F ในภาคต้นหรือภาคปลาย หรือรวมกันตั้งแต่ ๑๕ คนขึ้นไป

๑.๓. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑. วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนภาคปกติจัดในวันและเวลาราชการ ในกรณีที่มีการเชิญวิทยากรหรือ อาจารย์พิเศษ อาจจัดการเรียนการสอน นอกเวลาราชการได้

๒.๒. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- (๑) ผู้สมัครต้องจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) หรือได้ประกาศนียบัตรเทียบเท่า
- (๒) ผู้สมัครต้องสอบผ่านข้อสอบคัดเลือกของหลักสูตรซึ่งเป็นข้อสอบในรายวิชาคณิตศาสตร์ ที่จัดทำโดยภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- (๓) ผู้สมัครต้องแสดงความรู้ความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เป็นอย่างดี โดยการสอบผ่านข้อสอบทดสอบความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หรือ แสดงผลการสอบ TOEFL ที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่า ๕๐๐ คะแนน ในระบบ PBT (๑๗๓ คะแนน ในระบบ CBT) หรือ ผลการสอบอื่นในระดับเทียบเท่า ที่ย้อนหลังไม่เกิน ๒ ปี ณ วันที่เข้าศึกษา
- (๔) ในกรณีที่ผู้สมัครศึกษาต่อเนื่องอยู่ในสถาบันในต่างประเทศ ไม่สามารถเดินทางมาสอบคัดเลือกได้ ให้พิจารณาผลการศึกษาจากใบรายงานผลการศึกษา โดยให้ผลการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ไม่ต่ำกว่า ๖๐% หรือเทียบเท่า
- (๕) ในกรณีนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

๒.๓. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- (๑) นักศึกษาบางคนมีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์และสถิติ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ดีพอ
- (๒) นักศึกษามีปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย



๒.๔. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ปัญหา
(๑) นักศึกษาบางคนมีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์และสถิติ ในระดับมัธยมไม่ดีพอ	(๑) ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดสอนเสริมวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ ในช่วงเวลาก่อนเปิดภาคการศึกษาต้น ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ เป็นประจำทุกปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับพื้นฐาน และให้นักศึกษาได้ปรับตัวและเตรียมตัวกับการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย (๒) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในเรื่องการเรียนการสอน
(๒) นักศึกษามีปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย	(๑) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในเรื่องการเรียนการสอน (๒) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมที่สโมสรนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๒.๕. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี

ปีการศึกษา	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
ปีที่ ๑	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐
ปีที่ ๒	-	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐
ปีที่ ๓	-	-	๘๐	๘๐	๘๐
ปีที่ ๔	-	-	-	๘๐	๘๐
รวมจำนวนสะสม	๘๐	๑๖๐	๒๔๐	๓๒๐	๓๒๐
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	๘๐	๘๐

๒.๖. งบประมาณตามแผน

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการลงทะเบียนค่าหน่วยกิต และค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ ประมาณ ๖๗,๘๖๕ บาท ต่อภาคการศึกษาในประเทศไทย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	บาทต่อปีการศึกษา
๑	ค่าบริหารจัดการ	๑๖,๓๕๐
๒	ค่าสอนรายวิชาและกิจกรรมนักศึกษา	๒๔,๘๓๐
๓	ค่าสาธารณูปโภค	๔,๔๐๐
๔	ค่าตอบแทนอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา	๒๑,๔๕๐
๕	ค่าวัสดุในการจัดการเรียนการสอน	๓,๗๐๐
๖	ค่าครุภัณฑ์ในการจัดการเรียนการสอน	๓,๙๓๐
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ย ๑ คนต่อปีการศึกษา		๗๔,๖๖๐

และ ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการลงทะเบียนค่าหน่วยกิต และค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ ประมาณ ๔๐๐,๐๐๐ บาท



ต่อภาคการศึกษาในมหาวิทยาลัยเคอร์ติน ประเทศออสเตรเลีย

๒.๗. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน รายละเอียดดังต่อไปนี้

- (๑) จัดการศึกษาแบบชั้นเรียน หลักสูตร ๔ ปี ตามระบบหน่วยกิตทวิภาคของมหาวิทยาลัยมหิดล หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นปีละ ๒ ภาคการศึกษาปกติ (๑๖ สัปดาห์) กับภาคการศึกษาฤดูร้อน (๖ สัปดาห์)
- (๒) จัดการลงทะเบียนเรียนเป็นรายวิชาตามระบบหน่วยกิต โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสอบได้คะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงจะถือว่าสำเร็จการศึกษา การคิดหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย ๑ หน่วยกิต ใช้เวลา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ รายวิชาเชิงปฏิบัติ ๑ หน่วยกิตใช้เวลา ๒ หรือ ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ
- (๓) สำหรับนักศึกษาที่เลือกไปเรียนที่มหาวิทยาลัยเคอร์ติน เพื่อที่จะได้รับสองปริญญา จะต้องมีความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ข้อตกลงในหลักการส่งต่อนักศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเคอร์ติน และมหาวิทยาลัยมหิดล (Student Articulation Principal Agreement between Curtin University and Mahidol University) (ดูภาคผนวก ๙ หน้า ๑๖๑) ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วนักศึกษาจะต้องเรียนที่มหาวิทยาลัยมหิดล ให้มีจำนวนรายวิชาครบถ้วนเทียบเท่ากับ ๕ ภาคการศึกษาแรก ตามที่แสดงในแผนการศึกษา (ข้อที่ ๓.๑.๔. หน้า ๑๘) และเรียนที่มหาวิทยาลัยเคอร์ตินในภาคการศึกษาปกติ ๓ ภาคการศึกษาหลัง และต้องผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่กำหนดไว้

๒.๘. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑. หลักสูตร

๓.๑.๑. จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตการเรียนตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๓.๑.๒. โครงสร้างหลักสูตร จัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์สกอ. ระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘	จำนวนหน่วยกิต
(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๓๐	๓๐
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์		๔
- กลุ่มวิชาภาษา		๘
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์		๑๘
(๒) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า ๗๒	๘๔
- วิชาแกน		๔๓
- วิชาเฉพาะด้านบังคับ		๓๕
- วิชาเฉพาะด้านเลือก		๖
(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖	๖
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า ๑๒๐	๑๒๐



๓.๑.๓. รายวิชาในหลักสูตร

รายวิชาต่อไปนี้เรียงลำดับตามหมวดวิชา กล่าวคือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี

หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาระบุจำนวนหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนชั่วโมงของการเรียนการสอนแบบบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา ดังนี้ $x(x-x-x)$

ความหมายของรหัสประจำวิชาในหลักสูตร รหัสวิชาเขียนโดยทั่วไปว่า ZZYYxxx ตามข้อกำหนดดังนี้

ก. ZZ คืออักษรย่อของคณะหรือสถาบันที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- EG หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์
- LA หมายถึง คณะศิลปศาสตร์
- SC หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
- SH หมายถึง คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ข. YY คืออักษรย่อของสาขาวิชาต่างๆ ซึ่งอักษรย่อของสาขาวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรนี้ มีดังต่อไปนี้

- BI หมายถึง ชีววิทยา (Biology)
- CH หมายถึง เคมี (Chemistry)
- EN หมายถึง ภาษาอังกฤษ (English)
- HU หมายถึง มนุษยศาสตร์ (Humanities)
- MA หมายถึง คณิตศาสตร์ (Mathematics)

ค. xxx คือตัวเลขซึ่งบ่งถึงวิชาแต่ละวิชา โดยมีความหมายดังนี้

- (๑) ตัวเลขตัวแรกบ่งถึงระดับชั้นของวิชานั้น ตัวเลขตัวแรกอาจเป็น ๑-๖
 - (๒) ตัวเลขสองตัวหลังบ่งถึงลำดับวิชาที่สอนในแต่ละกลุ่มวิชาย่อย
- ง. วิชาที่มีสัญลักษณ์ * กำกับ หมายถึงวิชาที่เปิดใหม่

๓.๑.๓.๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน ๓๐ หน่วยกิต

(๑) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ จำนวน ๔ หน่วยกิต

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

สมสศ ๑๐๓	มนุษย์และสังคม	๒(๒-๐-๔)
SHSS 103	Man and Society	
สมมน ๑๓๓	วาทศาสตร์ผู้นำแนวใหม่	๒(๒-๐-๔)
SHHU 133	Rhetoric for Leadership	

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้ และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) กลุ่มวิชาภาษา จำนวน ๘ หน่วยกิต ประกอบด้วย

ศศภอ ๑๘๐	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ๑	๒(๒-๐-๔)
LAEN 180	English for Academic Purposes I	



ศศกอ ๑๘๑	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ๒	๒(๒-๐-๔)
LAEN 181	English for Academic Purposes II	
ศศกอ ๓๓๘	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	๒(๑-๒-๓)
LAEN 338	Effective Presentations in English	
ศศกอ ๓๔๑	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษตามสถานการณ์	๒(๑-๒-๓)
LAEN 341	Situational-based Communicative English	

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในกลุ่มวิชาภาษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้ และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ จำนวน ๑๘ หน่วยกิต

วทชว ๑๐๙	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	๓(๓-๐-๖)
SCBI 109	Integrated Biology	
วทคม ๑๖๑	เคมีทั่วไป	๓(๓-๐-๖)
SCCH 161	General Chemistry	
วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
SCMA 161	Technology in Daily Life	
วทคณ ๑๗๒	ประเด็นศีลธรรมจรรยาปัจจุบันกับการคิดเชิงตรรกะ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 172	Current Moral Issues and Logical Thinking	
วทคณ ๑๗๕	ซอฟต์แวร์ธุรกิจขั้นแนะนำ *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 175	Introduction to Business Software *	
วทคณ ๑๙๖	การสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
SCMA 196	Science Communications	

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้ และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัย

๓.๑.๓.๒. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน ๘๔ หน่วยกิต

(๑) วิชาแกน จำนวน ๔๓ หน่วยกิต

วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
SCMA 128	Mathematics I	
วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
SCMA 129	Mathematics II	
วทคณ ๑๖๗	หลักการคณิตศาสตร์ประกันภัย *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 167	Principles of Actuarial Science *	



วทศณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 188	Statistical Data Analysis I	
วทศณ ๑๘๙	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCMA 189	Statistical Data Analysis II	
วทศณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
SCMA 218	Advanced Calculus	
วทศณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ประกันภัย *	๒(๒-๐-๔)
SCMA 249	Computer Programming in Actuarial Science *	
วทศณ ๒๕๗	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 257	Experimental Design and Analysis *	
วทศณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
SCMA 259	Linear Algebra	
วทศณ ๒๖๙	เศรษฐศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
SCMA 269	Economics	
วทศณ ๒๘๑	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 281	Mathematical Statistics *	
วทศณ ๒๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
SCMA 288	Statistical Data Analysis III	
วทศณ ๓๒๘	การบัญชี *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 328	Accounting *	
วทศณ ๓๕๓	เศรษฐศาสตร์เชิงประกันภัย	๓(๓-๐-๖)
SCMA 353	Actuarial Economics	

(๒) วิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวน ๓๕ หน่วยกิต

วทศณ ๒๘๙	หลักการการเงิน	๒(๒-๐-๔)
SCMA 289	Principles of Finance	
วทศณ ๓๒๙	ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 329	Practical Mathematical Financial Modeling *	
วทศณ ๓๕๙	หลักการประกันภัยและการเกษียณ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 359	Principles of Insurance and Superannuation	
วทศณ ๓๖๑	ทฤษฎีดอกเบี้ย	๓(๓-๐-๖)
SCMA 361	Theory of Interest	
วทศณ ๔๕๑	วิทยาศาสตร์การลงทุน ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 451	Investment Science I	
วทศณ ๔๕๙	วิทยาศาสตร์การลงทุน ๒	๓(๓-๐-๖)
SCMA 459	Investment Science II	
วทศณ ๔๖๙	สถิติเชิงประกันภัย ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 469	Actuarial Statistics I	

หมายเหตุ วิชาที่มีสัญลักษณ์ * กำกับ หมายถึงวิชาที่เปิดใหม่



วทศน ๔๗๐	การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความน่าเชื่อถือ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 470	Risk Analysis and Credibility	
วทศน ๔๗๒	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 472	Life Contingencies I	
วทศน ๔๗๗	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๒	๓(๓-๐-๖)
SCMA 477	Life Contingencies II	
วทศน ๔๗๘	การจำลองรูปแบบเชิงสถิติ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 478	Statistical Modeling	
วทศน ๔๗๙	การวิเคราะห์ความอยู่รอด	๓(๓-๐-๖)
SCMA 479	Survival Analysis	

(๓) วิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวน ๖ หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่เปิดสอนในภาควิชาคณิตศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล หรือวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเคอร์ติง โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

วทศน ๒๘๓	กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้น	๓(๓-๐-๖)
SCMA 283	Introduction to Stochastic Processes	
วทศน ๒๙๓	หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 293	Special Topics in Actuarial Science I	
วทศน ๒๙๔	หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๒	๓(๓-๐-๖)
SCMA 294	Special Topics in Actuarial Science II	
วทศน ๓๘๐	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	๓(๓-๐-๖)
SCMA 380	Probability Theory	
วทศน ๓๘๓	วิธีเชิงสถิติ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 383	Statistical Methods	
วทศน ๓๘๔	สถิติไร้พารามิเตอร์	๓(๓-๐-๖)
SCMA 384	Nonparametric Statistics	
วทศน ๓๘๖	ทฤษฎีของการจัดแถว	๓(๓-๐-๖)
SCMA 386	Queuing Theory	
วทศน ๓๘๘	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	๓(๓-๐-๖)
SCMA 388	Inventory Theory	
วทศน ๓๙๓	หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๓	๓(๓-๐-๖)
SCMA 393	Special Topics in Actuarial Science III	
วทศน ๓๙๔	หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๔	๓(๓-๐-๖)
SCMA 394	Special Topics in Actuarial Science IV	
วทศน ๔๗๔	การวิเคราะห์การตัดสินใจ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 474	Decision Analysis	
วทศน ๔๗๕	การวิจัยการดำเนินงาน	๓(๓-๐-๖)
SCMA 475	Operations Research	
วทศน ๔๘๐	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	๓(๓-๐-๖)
SCMA 480	Sampling Techniques	



วทศณ ๔๘๑	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	๓(๓-๐-๖)
SCMA 481	Time Series Analysis	
วทศณ ๔๘๓	การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
SCMA 483	Linear Regression Analysis	
วทศณ ๔๘๔	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	๓(๓-๐-๖)
SCMA 484	Multivariate Analysis	
วทศณ ๔๘๕	การจำลองเลียนแบบสโตแคสติก	๓(๓-๐-๖)
SCMA 485	Stochastic Simulation Modeling	

หมายเหตุ นอกเหนือจากรายวิชาตามที่ได้ระบุไว้นี้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาอื่นๆ ในหมวดวิชาเฉพาะที่เปิดสอนในภาควิชาคณิตศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

๓.๑.๓.๓. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน ๖ หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนได้จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล หรือมหาวิทยาลัย
เคอร์ติง ทั้งนี้รายวิชาที่เลือกเป็นไปตามความสนใจของนักศึกษาและได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา



๓.๑.๔. แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ ๑

รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ ๑	
วิชาศึกษาทั่วไป	
ศศกอ ๑๘๐ ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ๑	๒(๒-๐-๔)
LAEN 180 English for Academic Purposes I	
วทชว ๑๐๙ ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	๓(๓-๐-๖)
SCBI 109 Integrated Biology	
วทคณ ๑๙๖ การสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
SCMA 196 Science Communications	
สมสค ๑๐๓ มนุษย์และสังคม	๒(๒-๐-๔)
SHSS 103 Man and Society	
วิชาเฉพาะ	
วทคณ ๑๒๘ คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
SCMA 128 Mathematics I	
วทคณ ๑๘๘ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 188 Statistical Data Analysis I	
รวม ๑๗ หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาที่ ๒	
วิชาศึกษาทั่วไป	
ศศกอ ๑๘๑ ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ๒	๒(๒-๐-๔)
LAEN 181 English for Academic Purposes II	
วทคณ ๑๖๑ เคมีทั่วไป	๓(๓-๐-๖)
SCCH 161 General Chemistry	
วทคณ ๑๗๕ ซอฟต์แวร์ธุรกิจขั้นแนะนำ *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 175 Introduction to Business Software *	
สมมน ๑๓๓ วาทศาสตร์ผู้นำแนวใหม่	๒(๒-๐-๔)
SHHU 133 Rhetoric for Leadership	
วิชาเฉพาะ	
วทคณ ๑๒๙ คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
SCMA 129 Mathematics II	
วทคณ ๑๘๙ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCMA 189 Statistical Data Analysis II	
รวม ๑๗ หน่วยกิต	



ชั้นปีที่ ๒

รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ ๑	
วิชาศึกษาทั่วไป	
ศศภอ ๓๓๘ การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	๒(๑-๒-๓)
LAEN 338 Effective Presentations in English	
วทคณ ๑๖๑ เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
SCMA 161 Technology in Daily Life	
วิชาเฉพาะ	
วทคณ ๑๖๗ หลักการคณิตศาสตร์ประกันภัย *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 167 Principles of Actuarial Science *	
วทคณ ๒๑๘ แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
SCMA 218 Advanced Calculus	
วทคณ ๒๘๘ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
SCMA 288 Statistical Data Analysis III	
วิชาเฉพาะด้านเลือก หรือวิชาเลือกเสรี	๓
รวม ๑๗ หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาที่ ๒	
วิชาศึกษาทั่วไป	
ศศภอ ๓๔๑ การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษตามสถานการณ์	๒(๑-๒-๓)
LAEN 341 Situational-based Communicative English	
วทคณ ๑๗๒ ประเด็นศีลธรรมจรรยาปัจจุบันกับการคิดเชิงตรรกะ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 172 Current Moral Issues and Logical Thinking	
วิชาเฉพาะ	
วทคณ ๒๕๙ พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
SCMA 259 Linear Algebra	
วทคณ ๒๘๑ สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 281 Mathematical Statistics *	
วทคณ ๒๖๙ เศรษฐศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
SCMA 269 Economics	
วิชาเฉพาะด้านเลือก หรือวิชาเลือกเสรี	๓
รวม ๑๗ หน่วยกิต	



ชั้นปีที่ ๓

รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ ๑	
วิชาเฉพาะ	
วทศณ ๒๔๙ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ประกันภัย *	๒(๒-๐-๔)
SCMA 249 Computer Programming in Actuarial Science *	
วทศณ ๒๕๗ การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 257 Experimental Design and Analysis *	
วทศณ ๓๒๙ ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 329 Practical Mathematical Financial Modeling *	
วทศณ ๓๕๙ หลักการประกันภัยและการเกษียณ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 359 Principles of Insurance and Superannuation	
วิชาเฉพาะด้านเลือก หรือวิชาเลือกเสรี	๖
รวม ๑๗ หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาที่ ๒	
วิชาเฉพาะ	
วทศณ ๓๒๘ การบัญชี *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 328 Accounting *	
วทศณ ๓๕๓ เศรษฐศาสตร์เชิงประกันภัย	๓(๓-๐-๖)
SCMA 353 Actuarial Economics	
วทศณ ๓๖๑ ทฤษฎีดอกเบี้ย	๓(๓-๐-๖)
SCMA 361 Theory of Interest	
วทศณ ๔๖๙ สถิติเชิงประกันภัย ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 469 Actuarial Statistics I	
รวม ๑๒ หน่วยกิต	



ชั้นปีที่ ๔

รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ ๑	
วิชาเฉพาะ	
วทคณ ๔๕๑ วิทยาศาสตร์การลงทุน ๑ SCMA 451 Investment Science I	๓(๓-๐-๖)
วทคณ ๔๗๒ การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๑ SCMA 472 Life Contingencies I	๓(๓-๐-๖)
วทคณ ๔๗๘ การจำลองรูปแบบเชิงสถิติ SCMA 478 Statistical Modeling	๓(๓-๐-๖)
วทคณ ๔๗๙ การวิเคราะห์ความอยู่รอด SCMA 479 Survival Analysis	๓(๓-๐-๖)
รวม ๑๒ หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาที่ ๒	
วิชาเฉพาะ	
วทคณ ๒๘๙ หลักการเงิน SCMA 289 Principles of Finance	๒(๒-๐-๔)
วทคณ ๔๕๙ วิทยาศาสตร์การลงทุน ๒ SCMA 459 Investment Science II	๓(๓-๐-๖)
วทคณ ๔๗๐ การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความน่าเชื่อถือ SCMA 470 Risk Analysis and Credibility	๓(๓-๐-๖)
วทคณ ๔๗๗ การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๒ SCMA 477 Life Contingencies II	๓(๓-๐-๖)
รวม ๑๑ หน่วยกิต	



๓.๑.๕. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping): แสดงในภาคผนวก ๔

แสดงตารางความสัมพันธ์ของรายวิชา (เรียงตามลำดับชั้นปี) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรโดยใช้อักษร I, R, P, M เพื่อแสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตร สามารถทำให้บัณฑิตบรรลุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในข้อใดบ้าง (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ๔.๑)

๓.๑.๖. คำอธิบายรายวิชา

๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

๑.๑. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ (Humanities and Social Science)

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

สมสศ ๑๐๓ มนุษย์และสังคม ๒(๒-๐-๔)

SHSS 103 Man and Society

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

ความรู้พื้นฐานทางด้านจิตวิทยา สังคมวิทยาและมนุษยวิทยาแก่นักศึกษา โดยจะเน้นที่มนุษย์และสังคม ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม ความรู้พื้นฐานทางด้านจิตวิทยาจะเป็นการศึกษาตัวแปร และกระบวนการทางจิตใจ ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ เช่น แรงจูงใจ อารมณ์ การรับรู้ และกระบวนการขัดเกลาทางสังคมที่มีผลต่อบุคลิกภาพ ทัศนคติ สุขภาพจิตและการปรับตัว เป็นต้น ความรู้พื้นฐานทางด้านสังคมวิทยาและมนุษยวิทยาจะประกอบไปด้วยการศึกษาลักษณะและปรากฏการณ์ เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันศาสนา เป็นต้น ความแตกต่างระหว่างสังคมชนบทและสังคมเมือง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย

Foundation of Psychology, Sociology and Anthropology are provided. The course is specified to man and society and their relations. The knowledge of Foundation of Psychology will involve varieties and mind process which influence human behaviors such as Motivation, Emotion, Perception, and the social purified process. The trait will help in developing personality, attitude, healthy mind, and adjustment, etc. Foundation of Sociology and Anthropology consists of the study of evolution of family, religion, etc., as well as differences between rural and urban societies, including the changes of Thai Society

สมมน ๑๓๓ วาทศาสตร์ผู้นำแนวใหม่ ๒(๒-๐-๔)

SHHU 133 Rhetoric for Leadership

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

ทฤษฎีและการปฏิบัติแนวใหม่ทางวาทศาสตร์สำหรับผู้นำ ทักษะการฝึกพูดต่อสาธารณชนและพัฒนาบุคลิกภาพสู่ภาวะผู้นำ สำหรับการเตรียมพร้อมในด้านการนำเสนอความรู้ความคิดเห็น และความคิด ด้วยทักษะการคิดหลากหลายมิติที่กระตุ้นการพัฒนา และการพัฒนาภูมิปัญญาของแต่ละบุคคลในเรื่องการสื่อความหมายไปยังสาธารณชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



Theories and practices on the new trend of rhetoric for leadership including training skill in public speaking and personal development for leadership in preparing for academic presentations, ideas, and thoughts. Multi-dimensional thinking practices motivating individuals' intellectual development of effective communication to the public

๑.๒. กลุ่มวิชาภาษา (Languages)

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ศศกอ ๑๘๐	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ๑ ๒(๒-๐-๔)
LAEN 180	English for Academic Purposes I
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	คำศัพท์วิชาการ สำนวน ไวยากรณ์ และภาษาที่ใช้บ่อยในบริบทสังคมวิชาการ ทักษะการสื่อสารที่จำเป็นในการสนทนากลุ่มย่อย การจำลองสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบริบทมหาวิทยาลัยและวิชาการ การเขียนเชิงวิชาการเบื้องต้น การอ่านและการฟังจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
	Vocabulary, expressions, grammar, and contextualized social language; essential communicative skills in small groups; simulations in various university and academic situations; introduction to academic writing; and reading and listening from various sources
ศศกอ ๑๘๑	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ๒ ๒(๒-๐-๔)
LAEN 181	English for Academic Purposes II
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	กลยุทธ์ที่สำคัญในทักษะการใช้ภาษาทั้งสี่ การอ่านและการฟังด้วยบททางวิชาการ การพูดในเชิงวิชาการและการเขียนระดับเรียงความ รวมทั้งทักษะย่อย คือ ไวยากรณ์ คำศัพท์วิชาการ การเขียนสรุป เน้นภาษาอังกฤษที่ใช้ในระดับอุดมศึกษา และเนื้อหาเกี่ยวกับสังคมโลก
	Essential strategies for four language skills: reading and listening from various sources, speaking in academic contexts and essay-writing, including sub-skills i.e., grammar, academic vocabulary, and summary with a focus on academic English and issues that enhance students world knowledge
ศศกอ ๓๓๘	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ ๒(๑-๒-๓)
LAEN 338	Effective Presentations in English
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี



การนำเสนอผลงานในสาขาวิชาต่างๆ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้ข้อมูลชัดเจน น่าสนใจ และมีประสิทธิภาพ เน้นภาษาที่ใช้ในการนำเสนอผลงาน การบรรยายข้อมูลทางสถิติ กลยุทธ์ในการนำเสนอ และทักษะการวิจัยซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Presentation skills in the students' fields of study using appropriate and accurate English to deliver the message clearly, interestingly and effectively emphasizing language use, statistics description, presentation strategies and research skills that enhance life-long learning

ศศกอ ๓๔๑	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ ๒(๑-๒-๓)
LAEN 341	Situational-based Communicative English
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษที่จำเป็นต้องใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและในสาขาวิชาต่างๆ ของนักศึกษารวมทั้งการสื่อสารด้วยการเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
	English speaking skills relevant to different daily situations and situations related to students' fields of study, also including communication through e-mails in English

๑.๓. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ (Science and Mathematics)

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๑๐๙	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ ๓(๓-๐-๖)
SCBI 109	Integrated Biology
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	เซลล์ที่มีชีวิต และหน้าที่ พลังงานของชีวิต ยีนและพันธุกรรม พันธุศาสตร์เชิงโมเลกุล พันธุวิศวกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพ วิวัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงในชีวิตเมื่อวันเวลาผ่านไป กำเนิดของชีวิตและวิวัฒนาการจากเซลล์ชีวิตหนึ่งเดียวไปเป็นมนุษย์ ต้นกำเนิดของสปีชีส์ใหม่ และความหลากหลายทางชีวภาพบนโลก ปฏิสัมพันธ์ของชีวิตและสิ่งแวดล้อม ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์
	Living cells and their functions, energy of life, gene and heredity, molecular genetics, genetic engineering and biotechnology, evolution : change in live over time, origin of life and evolution from single-cell life to human beings, origin of new species and biodiversity of life on earth, interaction of life and environment, environmental problems and conservation biology
วทคม ๑๖๑	เคมีทั่วไป ๓(๓-๐-๖)
SCCH 161	General Chemistry
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี



โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี แก๊สและทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส สมดุลระหว่าง
วิภาค สารละลายและคอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลของ
ไอออน ไฟฟ้าเคมี

Comprehensive concepts and principles of chemistry: atomic structure; chemical bonding; gases and the kinetic molecular theory of gases, phase equilibria, solutions and colloids, chemical thermodynamics, chemical kinetics, ionic equilibria, electrochemistry, basic organic molecules and their uses

วทศณ ๑๖๑ เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ๓(๓-๐-๖)

SCMA 161 Technology in Daily Life

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความหมายและส่วนประกอบ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสาร โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดการข้อมูล โปรแกรมด้านการวัดและโปรแกรมประยุกต์ด้านแบบจำลอง การศึกษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Information and communication technologies, meaning and component, computer system, hardware and software, communication applications, data handling applications, measurement applications and modeling application, computer security, cloud computing, ethics and laws

วทศณ ๑๗๒ ประเด็นศีลธรรมจรรยาปัจจุบันกับการคิดเชิงตรรกะ ๓(๓-๐-๖)

SCMA 172 Current Moral Issues and Logical Thinking

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

ทักษะด้านการคิดเชิงตรรกะ เรียนรู้การคิดจากการสนทนาปรึกษาหารือ ประเด็นศีลธรรมจรรยา หรือข้อโต้แย้ง จรรยาบรรณในชีวิตประจำวัน หรือการติดต่อธุรกิจ

Skills related to logical thinking, learning to think by discussions, moral or controversial issues, ethics in everyday life or business dealings

วทศณ ๑๗๕ ซอฟต์แวร์ธุรกิจขั้นแนะนำ * ๓(๓-๐-๖)

SCMA 175 Introduction to Business Software *

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์และเชิงสถิติขั้นแนะนำ การใช้ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์ในหัวข้อเชิงคณิตศาสตร์และเชิงสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติขั้นพื้นฐาน การคำนวณเชิงสถิติ การใช้โปรแกรมเอ็กเซลในวิธีดำเนินการเชิงสถิติ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นแนะนำ การฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลเพื่อทำงานกลุ่มและนำเสนอในห้องเรียน



Introduction to some mathematical and statistical software packages; the use of mathematical software packages in some mathematical and statistical topics; basic statistical data analysis; statistical computing; use of Microsoft Excel in performing statistical procedures; introduction to computer programming; practice of information searching skill for working on group assignments and doing presentation in classroom

วทศณ ๑๙๖ การสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ ๓(๓-๐-๖)
 SCMA 196 Science Communications
 วิชาบังคับก่อน ไม่มี

รายวิชาเน้นมุมมองทางด้านการสื่อสารในการเขียน และการวิจัยที่มีเนื้อหาในทางวิชาการและวิชาชีพเฉพาะทาง รวมถึงเน้นพัฒนาทักษะการสื่อสารทางการพูด เน้นความสามารถเพื่อการทำงานแบบร่วมมือในการวิจัย และงานที่เน้นการพูด การเรียนรู้เพื่อสามารถกำหนดขอบเขต เข้าใจ และจับประเด็นสำคัญของข้อมูลจากหนังสือ วารสาร อินเทอร์เน็ต และแหล่งค้นคว้าข้อมูลอื่นๆ เพื่อการทำวิจัยในทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้แหล่งข้อมูลดังกล่าวในการเขียนเชิงวิเคราะห์ และนำเสนอต่อผู้อื่น ทักษะในการค้นคว้าหาข้อมูล สังเคราะห์ และถอดข้อมูล การให้เหตุผลในข้อโต้แย้ง ระบบการอ้างอิงแบบฮาร์วาร์ด หลักการของการสื่อสารที่มีประสิทธิผล และการนำเสนอเอกสารอย่างมืออาชีพ

The course emphasizes key aspects of research and written communication in academic and professional contexts, as well as working to develop students' skills in oral communication. Emphasis will be placed on students' ability to work collaboratively in research and oral work. Students learn to locate, understand and critically evaluate information from books, journals, the Internet and primary sources in order to research relevant scientific topics. Using these sources of information, students then produce an extended piece of analytical writing and an oral presentation to their peers. Skills in accessing information, synthesizing and paraphrasing information, argument development, the Harvard referencing system, principles of effective communication and the professional presentation of documents are all covered during the development of the key assignments



๒. หมวดวิชาเฉพาะ

๒.๑. วิชาแกน

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทศณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
SCMA 128	Mathematics I	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	ฟังก์ชัน และกราฟของฟังก์ชัน เวกเตอร์ และพีชคณิตเชิงเมทริกซ์ เทคนิคและการประยุกต์การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของแคลคูลัส การร่างกราฟ ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดของอนุพันธ์	
	Functions and their graphs; vectors and matrix algebra; techniques and applications of differential and integral calculus; graph sketching, maxima and minima and differentials	
วทศณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
SCMA 129	Mathematics II	
วิชาบังคับก่อน	SCMA 128	
	พีชคณิตเชิงเส้นและเชิงเมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อนและฟังก์ชัน ฟังก์ชันหลายตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับแรก สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสอง ลำดับและอนุกรม	
	Linear and matrix algebra; complex numbers and functions; functions of several variables; first-order differential equations; second-order ordinary differential equations; sequences and series	
วทศณ ๑๖๗	หลักการคณิตศาสตร์ประกันภัย *	๓(๓-๐-๖)
SCMA 167	Principles of Actuarial Science *	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	แนวคิดและหลักการในวิธีปฏิบัติพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประกันภัย การจัดการประกันภัย การเกษียณและกลุ่มหลักทรัพย์การเงิน บทบาทของนักคณิตศาสตร์ประกันภัย ความสำคัญของคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ ประชากรศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การบัญชี และการคำนวณในคณิตศาสตร์ประกัน	
	Actuarial practice basic concepts and principles of actuarial science; management of insurance, superannuation and other financial portfolios; the role of an actuary; the importance of mathematics, statistics, demography, economics, accounting and computing in actuarial science	
วทศณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCMA 188	Statistical Data Analysis I	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	



การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ: การสรุปในรูปแบบกราฟและตัวเลข การแปลงข้อมูลหนึ่งตัวแปร การประเมินผลเชิงกราฟ และพื้นฐานการวิเคราะห์เชิงถดถอยของข้อมูลสองตัวแปร การคำนวณความน่าจะเป็นของการแจกแจงแบบปกติและการตรวจสอบความปกติ การออกแบบการทดลอง รูปแบบต่างๆของการชักตัวอย่างแบบสุ่ม ทฤษฎีขีดจำกัดส่วนกลาง ช่วงความเชื่อมั่น และการทดสอบสมมติฐานสำหรับค่าเฉลี่ยหนึ่งค่า ค่าเฉลี่ยสองค่า และค่าความแปรปรวน การตรวจสอบข้อสมมติ การอนุมานในกรณีค่าเฉลี่ยมากกว่าสองค่า การวิเคราะห์ความแปรปรวน วิชานี้จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์เชิงสถิติ

Exploratory data analysis, numerical and graphical summaries, and transformations of univariate data; graphical evaluation and basic regression analysis of bi-variate data; probability calculations for normal distribution and checks for normality; design of experiments, different types of random sampling; central limit theorem; confidence intervals and hypothesis tests for single mean, two means and variances; checking assumptions; inference for more than two means: analysis of variance. The package SPSS will be used to perform most of the statistical analysis covered in this unit

วทศน ๑๘๙ SCMA 189 วิชาบังคับก่อน	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒ ๓(๓-๐-๖) Statistical Data Analysis II SCMA 188 ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง และการแจกแจงไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม และการแจกแจงฟังก์ชันเชิงเดียว เช่น ฟังก์ชันเชิงเส้นและฟังก์ชันกำลังสองของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังเชิงคณิตศาสตร์แบบจำลองความน่าจะเป็นไม่ต่อเนื่องรวมถึงค่าเฉลี่ย และค่าความแปรปรวน ฟังก์ชันตัวแปรสุ่ม การอนุมานค่าสัดส่วน การแจกแจงเอฟ และไคสแควร์ การอนุมานค่าความแปรปรวนแบบหนึ่งค่า และสองค่า ภาวะรูปสนธิ การทดสอบความเป็นอิสระ และความเป็นเอกพันธ์ Probability Theory; discrete and continuous probability distributions, joint probability distributions and distribution of some simple functions such as linear and quadratic functions of random variables; mathematical expectation; discrete probability models, their mean and variance; functions of random variables; inference for proportions; Chi-square and F-distributions; inference for one and two variances; Goodness of fit; tests for independence and homogeneity
วทศน ๒๑๘ SCMA 218 วิชาบังคับก่อน	แคลคูลัสขั้นสูง ๓(๓-๐-๖) Advanced Calculus SCMA 128 and SCMA 129



สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์คงตัว ผลเฉลยในรูปอนุกรมกำลัง อนุกรมฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย เกรเดียนต์ อนุพันธ์ระบุทิศทาง ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ปริพันธ์สองชั้นและสามชั้น ปริพันธ์ตามเส้น และปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีบทสโตกส์ ไดเวอร์เจนซ์ เคิร์ล ความไม่ขึ้นกับวิถี

First-order differential equations; linear constant coefficient differential equations; power series solutions; fourier series; partial differential equations; gradients; directional derivatives; maxima and minima; double and triple integrals, line and surface integrals; Green's Theorem, Divergence theorem and Stokes theorem; divergences and curls; path independence

วทศณ ๒๔๙ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ประกันภัย * ๒(๒-๐-๔)
 SCMA 249 Computer Programming in Actuarial Science *
 วิชาบังคับก่อน ไม่มี

การแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์และเชิงสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์หรือภาษาคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้สอน การฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลเพื่อทำงานกลุ่มและนำเสนอในห้องเรียน

Solving mathematical and statistical problems using computer or computer language depending on the interest of the instructor; practice of information searching skill for working on group assignments and doing presentation in classroom

วทศณ ๒๕๗ การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง * ๓(๓-๐-๖)
 SCMA 257 Experimental Design and Analysis *
 วิชาบังคับก่อน SCMA 188 and SCMA 189

การแนะนำหลักการและกระบวนการของการออกแบบการทดลอง ความคิดรวบยอดของการวิเคราะห์ความแปรปรวน และการเปรียบเทียบแบบพหุคูณ การอภิปรายอย่างเป็นระบบของการออกแบบพื้นฐานได้แก่ การออกแบบโดยวิธีการสุ่มอย่างสมบูรณ์ แผนแบบบล็อกเชิงสุ่ม การออกแบบโดยวิธีจัดสุ่มละติน มุมมองของบล็อก การลดความผิดพลาดและโครงสร้างที่ทริทเมนต์ การออกแบบโดยวิธีแฟกทอเรียล การออกแบบโดยวิธีทูเคแฟกทอเรียล การออกแบบโดยวิธีแฟกทอเรียลเชิงเศษส่วน การออกแบบโดยวิธีแฟกทอเรียลแบบทั่วไป การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ระเบียบวิธีผิวตอบสนอง และการออกแบบที่เหมาะสมที่สุด การวิเคราะห์การทดลองโดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/R/SAS การนำเสนอของผลทางสถิติจากข้อมูลที่มีความถูกต้องทางเทคนิคและความรับผิดชอบ



Introduction to principles and procedures of experimental designs; concept of analysis of variance (ANOVA) and multiple comparisons; systematic discussion of basic designs, completely randomized designs, randomized block designs, Latin square designs; from the point of view of blocking, error reduction and treatment structure; factorial design, 2k factorial designs, confounding and fractional factorial designs, general factorial designs, analysis of co-variance; response surface methodology and optimal designs; analysis of experiments via SPSS/R/SAS; presentation of statistical results based on data with technical accuracy and responsibility

วทคณ ๒๕๙ SCMA 259 วิชาบังคับก่อน	พีชคณิตเชิงเส้น ๓(๓-๐-๖) Linear Algebra SCMA 128 and SCMA 129 ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ปริภูมิผลคูณภายใน ภาพฉายบนปริภูมิย่อย ค่ากำลังสองน้อยที่สุด ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การแปลงเป็นเมทริกซ์เฉียงและจอร์แดน ปริภูมิเวกเตอร์เชิงซ้อน การแยกค่าเอกฐาน ตัวผกผันเทียม ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น Vector spaces; linear transformations; inner product spaces; projections on to subspaces; least squares; eigenvalues and eigenvectors; diagonalization and Jordan forms; complex vector spaces; singular value decomposition and the pseudouniverse; systems of linear differential equations
วทคณ ๒๖๙ SCMA 269 วิชาบังคับก่อน	เศรษฐศาสตร์ ๓(๓-๐-๖) Economics ไม่มี หลักการเศรษฐศาสตร์ รายได้จากการค้า ทฤษฎีของอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นและการประยุกต์ นโยบายของรัฐบาลเช่นการควบคุมราคาและภาษี ส่วนเกินของผู้บริโภคและผู้ผลิต ผลการดำเนินการ สินค้าสาธารณะ และทรัพยากรทั่วไป ราคาผลิตภัณฑ์ บริษัทในตลาดการแข่งขัน การผูกขาด และการผูกขาดโดยผู้ขายน้อยราย Key principles of economics; the gains from trade; theory of demand and supply; elasticity and its application; government policies such as price controls and taxes; consumer and producer surplus; externalities; public goods and common resources; cost of production; firms in competitive markets, monopoly and oligopoly
วทคณ ๒๘๑ SCMA 281 วิชาบังคับก่อน	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ * ๓(๓-๐-๖) Mathematical Statistics * SCMA 128 and SCMA 188



การทบทวนสัจพจน์ความน่าจะเป็นและหลักเกณฑ์ความน่าจะเป็น หลักการของเบย์ การแจกแจงหนึ่งตัวแปรพิเศษ การแจกแจงหลายตัวแปร การแจกแจงมีเงื่อนไข การแจกแจงตามขอบ ตัวแปรสุ่มอิสระ ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ผลบวกสุ่มและสถิติเชิงอันดับ ค่าคาดหวัง ความแปรปรวนร่วมเกี่ยวและสหสัมพันธ์ การคาดคะเนแบบมีเงื่อนไขและ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การลู่อู่ของลำดับสุ่ม การแนะนำกระบวนการสโตแคสติก (ลูกโซ่มาร์คอฟชนิดไม่ต่อเนื่อง) การแจกแจงที่ได้จากการแจกแจงปรกติเพื่อศึกษาการแจกแจงการชักตัวอย่างของค่าเฉลี่ยของตัวอย่างและความแปรปรวนตัวอย่าง การแนะนำการประมาณค่าของตัวแปรเสริม

Review of probability axioms and probability rules, including Bayes rule; special univariate distributions, multivariate, marginal and conditional distributions; independent random variables; functions of random variables, including random sums and order statistics; expected values, covariance and correlation, conditional expectation and moment generating function; convergence of random sequences; introduction to stochastic process (Discrete time Markov chain); distribution derived from normal distribution to study sampling distributions of sample mean and the sample variance; introduction to estimation of parameters (MLE)

วทศน ๒๘๘ SCMA 288 วิชาบังคับก่อน	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓ ๓(๓-๐-๖) Statistical Data Analysis III SCMA 188 and SCMA 189 การวิเคราะห์การถดถอย: การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียว การวัดความเหมาะสมของแบบจำลอง การวิเคราะห์ตกค้าง การแปลง การอนุมานสำหรับค่าความชัน และระยะตัดแกน ช่วงความเชื่อมั่น และการทำนายสำหรับค่าตอบสนองอนาคต การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ: การประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง การอนุมานค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองและการทำนาย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวินิจฉัยการถดถอย การเลือกตัวแปร และการสร้างแบบจำลอง วิธี การแบบไม่อิงพารามิเตอร์: การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบเครื่องหมายโดยลำดับที่ การทดสอบผลบวกโดยลำดับ การทดสอบแบบลำดับตัวเลขโดยครัสคัลวอลลิช สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ลำดับที่ การตรวจสอบการแจกแจง: การลงจุดแบบคิวิคิ และการทดสอบโดยวิธีคอลโมโกรอฟไซโมนอฟ Regression analysis, simple linear regression, measures of model adequacy, residual analysis, transformations, inference for slope and intercept, confidence and prediction intervals for future responses; multiple linear regression analysis, estimation of model parameters, inference regarding model parameters and predictions, analysis of variance, regression diagnostics, variable selection and model building; non-parametric methods: sign test, signed-rank test, rank-sum test, runs test; Kruskal Wallis test, rank correlation coefficient checking distributions: Q-Q plots and Kolmogorov Smirnov Test
--	--



<p>วทศณ ๓๒๘ SCMA 328 วิชาบังคับก่อน</p>	<p>การบัญชี * ๓(๓-๐-๖) Accounting * ไม่มี</p> <p>การแนะนำโครงสร้างธุรกิจและทางเลือกของการเริ่มต้น การพัฒนานโยบายเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกำไร ปริมาณการผลิตและต้นทุน และการประเมินการส่งสินค้าแบบพิเศษต่างๆ การประเมินค่าการลงทุนในสินค้าประเภททุน โดยการจัดทำงบประมาณการลงทุน การเตรียมการงบประมาณเงินสดและรายการเงินกู้ การเตรียมการและการตีความหมายของบัญชีการเงิน การทำบัญชีสำหรับการดำเนินธุรกิจพื้นฐาน รวมถึงการปรับแต่งบัญชีประจำเดือน การสืบสวนวิธีการและแรงจูงใจสำหรับการจัดการรายได้</p> <p>Introduction to business structures and start-up options; development of a strategic plan; cost volume profit analysis and assessment of special orders; appraisal of capital investments using capital budgeting; preparation of cash budgets and loan schedules; preparation and interpretation of financial statements; accounting for basic transactions, (GST) and end-of-period adjustments; Investigating the methods and motivations for earnings management</p>
<p>วทศณ ๓๕๓ SCMA 353 วิชาบังคับก่อน</p>	<p>เศรษฐศาสตร์เชิงประจักษ์ ๓(๓-๐-๖) Actuarial Economics SCMA 269</p> <p>ทฤษฎีของอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นและการประยุกต์ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ และการประยุกต์การทำกำไรให้ได้มากที่สุด หลักการเศรษฐศาสตร์จุลภาค โครงสร้างของการเงินภาครัฐ ผลผลิตมวลรวมประชาชาติ ผลผลิตมวลรวมในประเทศ ผลผลิตมวลรวมประชาชาติสุทธิ ความโน้มเอียง นโยบายเกี่ยวกับการเงินการคลัง นโยบายเกี่ยวกับเงินตรา และการแทรกแซงในรูปแบบอื่นของรัฐบาล อัตราแลกเปลี่ยน การค้าระหว่างประเทศ ดุลการชำระเงิน อัตราเงินเฟ้อ ระดับของอัตราดอกเบี้ย ระดับของการว่างงาน อัตราของความเติบโตทางเศรษฐกิจ</p> <p>Theory of demand and supply, elasticity and its application, utility theory and its application, profit maximization, microeconomic principles; the structure of the public sector finances, gross national product, gross domestic product, net national product, propensity, fiscal and monetary policy and other forms of government intervention; exchange rates and international trade, the balance of payments, the rate of inflation, the level of interest rates, the level of unemployment, and rate of economic growth</p>

๒.๒. วิชาเฉพาะด้านบังคับ

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)



วทศน ๒๘๙	หลักการเงิน ๒(๒-๐-๔)
SCMA 289	Principles of Finance
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	<p>จุดประสงค์ของการจัดการด้านการเงิน คณิตศาสตร์การเงิน การตัดสินใจการลงทุน โดยพิจารณาจากวิธีการประเมินการลงทุนในรูปแบบต่างๆ การตัดสินใจการลงทุน โดยพิจารณาจากกระแสเงินสด ตลาดเงินทุนของประเทศออสเตรเลีย ต้นทุนของเงินทุน โครงสร้างเงินทุน การเช่า ความเสี่ยง และผลตอบแทน การแนะนำทฤษฎีพอร์ทโฟลิโอ และ แบบจำลองซีเอฟเอ็ม และการแนะนำออปชั่น และสัญญาซื้อขายฟิวเจอร์ส</p> <p>Objectives of financial management, financial mathematics; investment decisions (evaluation methods), investment decisions (cash flow determination); Australian capital markets, cost of capital, capital structure, leasing, risk and return; introduction to portfolio theory and the capital asset pricing model (CAPM) and introduction to options and futures</p>
วทศน ๓๒๙	ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์ * ๓(๓-๐-๖)
SCMA 329	Practical Mathematical Financial Modeling *
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	<p>การแนะนำการสร้างแบบจำลองทางการเงินโดยใช้แบบจำลองที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน กระบวนการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ได้แก่ ความเข้าใจ การออกแบบ การสร้าง การทดสอบ การดำเนินการ และการใช้โปรแกรมเอ็กเซลเป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลอง หลักการออกแบบ และตัวเชื่อมโยงกับผู้ใช้ การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการออกแบบ (การสร้างแบบจำลองของรายได้) กระบวนการเชิงวิเคราะห์ (โดยใช้การประกันผลตอบแทนพนักงานเป็นตัวอย่าง) รวมถึงการทดสอบ ความมั่นคงปลอดภัย และการบำรุงรักษา การแนะนำแบบจำลองโดยใช้โปรแกรมวีบีเอ และเทคนิควีบีเอขั้นสูง ทำงานร่วมกับข้อมูลในโปรแกรมเอ็กเซล แบบจำลองสินทรัพย์และหนี้สินเชิงสโทแคสติก การประชุมเชิงปฏิบัติการเชิงสโทแคสติก (การสร้างแบบจำลองสินทรัพย์และหนี้สินเชิงสโทแคสติก)</p> <p>Introduction to financial modeling using real-world models; the development process: understand, design, build, test, implement and maintain excel as a modeling tool; design principles and the user interface; workshop design (benefit projection modeling); the analytical process (using workers compensation insurance as an example); workshop analysis (workers compensation insurance modeling); completion: testing, security and maintenance; introduction to modeling using VBA, and advanced VBA techniques; working with data in excel; stochastic asset/liability modeling; workshop stochastic (stochastic asset/liability modeling)</p>
วทศน ๓๕๙	หลักการประกันภัยและการเกษียณ ๓(๓-๐-๖)



SCMA 359	Principles of Insurance and Superannuation	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	จุดประสงค์ของการประกันภัย ประวัติและการพัฒนาของการประกันภัย การดำเนินการและข้อบังคับตามกฎหมายของบริษัทประกัน และบทบาทของนักคณิตศาสตร์ประกันภัย ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอและใช้ในสังคม และการวางแผนการเงิน การแนะนำความคิดรวบยอดพื้นฐานเชิงคณิตศาสตร์ประกันภัยรวมถึงระบบภาษีและมุมมองการลงทุนในผลิตภัณฑ์ประกันภัย ประวัติความเป็นมาของระบบการเกษียณและการปฏิบัติในปัจจุบัน การเกษียณในรูปแบบต่างๆ ที่ทำได้ในปัจจุบัน รวมถึงเงินทุนในส่วน of สาธารณชน บริษัท และอุตสาหกรรม สินเชื่อและการจัดการเงินทุนเพื่อการเกษียณด้วยตนเอง ประโยชน์ของระบบภาษีและการลงทุน บทบาทของการวางแผนเกษียณ และกลยุทธ์การตั้งกองทุน และการลงทุน ความสัมพันธ์ของระบบเกษียณกับระบบความมั่นคงทางสังคม	
	The purpose of insurance; history and development of insurance; the operation and statutory requirements of insurance companies and the role of the actuary; the products offered and their uses in society and financial planning; some basic actuarial concepts will be introduced as well as the taxation and investment aspects of the various insurance products; the history of the superannuation industry and current practice; the various types of superannuation schemes available, including public sector, corporate and industry funds, master trusts and self-managed superannuation funds; their taxation and investment advantages and roles in retirement planning; funding and investment strategies; the relationship of superannuation to the social security system	
วทคณ ๓๖๑	ทฤษฎีดอกเบี้ย	๓(๓-๐-๖)
SCMA 361	Theory of Interest	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	แบบจำลองกระแสเงินสด มูลค่าของเงินตามเวลา และการแนะนำดอกเบี้ย อัตราดอกเบี้ย การลดและการสะสมรวม ค่ารายงวดแบบคงที่ ค่ารายงวดแบบซับซ้อน สมการของราคาประเมิน รายการกู้ยืม การลงทุน การประเมินค่าโครงการ การประยุกต์ในเชิงปฏิบัติ โครงสร้างอัตราดอกเบี้ยตามระยะเวลา แบบจำลองอัตราดอกเบี้ยเชิงสโตแคสติก การทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ง และสัญญาประกันภัยล่วงหน้า	
	Cash flow models, time value of money and introduction to interest, interest rates, discounting and accumulating, level annuities, more complex annuities, equations of value, loan schedules, investments, project appraisal, practical applications, term structure of interest rates, stochastic interest rate models, arbitrage and forward contracts	
วทคณ ๔๕๑	วิทยาศาสตร์การลงทุน ๑	๓(๓-๐-๖)



SCMA 451	Investment Science I
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	<p>การแนะนำเศรษฐศาสตร์การเงิน และสมมติฐานทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพ มาตรฐานของความเสียหายการลงทุน ทฤษฎีการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ แบบจำลองของผล ตอบแทนสินทรัพย์ และแบบจำลองการตั้งราคาสินทรัพย์ การตั้งราคาเรคแทงกูรา และการประมาณค่าของแบล็คโพลี การประยุกต์ของสัญญาซื้อขายฟิวเจอร์สและ ออปชั่นบนหุ้น ตัวเงินล่วงหน้า พันธบัตรล่วงหน้าและการสับเปลี่ยน อนุพันธ์สินเชื่อ การเคลื่อนที่บราวเนียน และมาร์ติงเกิลส์ แคลคูลัสเชิงสโตแคสติก และกระบวนการ อิโท</p> <p>An introduction to financial economics and the efficient market hypothe- sis; Measures of investment risk; Portfolio theory; Models of asset returns and asset pricing models; Rectangular Pricing and Black Scholes estima- tion; applications of futures and options on shares, bill futures, bond futures and swaps; credit derivatives; Brownian motion and martingales; stochastic calculus and Ito processes</p>
วทคณ ๔๕๙	วิทยาศาสตร์การลงทุน ๒ ๓(๓-๐-๖)
SCMA 459	Investment Science II
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
	<p>แบบจำลองเชิงสโตแคสติกของราคาหลักทรัพย์ การแนะนำตราสารอนุพันธ์ แบบ จำลองกรีกและแบบจำลองทวินาม สูตรการกำหนดราคาออปชั่นแบล็คโพลี เอ็มอาร์ ทีและวิธี 5 ขั้นตอน การกำหนดราคาโดยปราศจากการเก็งกำไรในการซื้อขายแลกเปลี่ยน หลักทรัพย์ระหว่างตลาดพาณิชย์ และวิธีห้าขั้นตอนกับแบบจำลองแบล็คโพลี แบบจำลองอัตราดอกเบี้ย ตราสารอนุพันธ์ทรัพย์สิน ออปชั่นบนเงินตราที่ขยายเป็น ออปชั่นแบบแบรีเออร์โดยใช้กระบวนการกำหนดมูลค่ามอนติคาร์โล</p> <p>Stochastic models of security prices; introduction to derivatives, the Greeks and the binomial model; the Black-Scholes option pricing for- mula; the MRT and 5-step method; arbitrage-free pricing and the 5-step method with the Black-Scholes model; interest rate models; property derivatives; currency options extended to barrier Options using Monte Carlo valuation processes</p>
วทคณ ๔๖๙	สถิติเชิงประกันภัย ๑ ๓(๓-๐-๖)
SCMA 469	Actuarial Statistics I
วิชาบังคับก่อน	SCMA 281
	<p>การประยุกต์แบบจำลองสโตแคสติกในงานคณิตศาสตร์ประกันภัย ลูกโซ่มาร์คอฟ และการประยุกต์ในการกำหนดอัตราตามประสบการณ์ แบบจำลองกระบวนการมาร์ค คอฟกับการประยุกต์ในแบบจำลองความอยู่รอด ความเจ็บป่วยและการสมรส และ แบบจำลองการจำลองสามัญ</p>



Application of stochastic models in actuarial work; Markov chains and their application to experience rating; Markov process models with application to survival, sickness and marriage models, and simple simulation models

วทศน ๔๗๐ การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความน่าเชื่อถือ ๓(๓-๐-๖)

SCMA 470 Risk Analysis and Credibility

วิชาบังคับก่อน SCMA 478

การแจกแจงความสูญเสียรวมถึงความน่าจะเป็น และโมเมนต์ทั้งแบบมีขีดจำกัดและไม่มีขีดจำกัด แบบจำลองความเสี่ยงเกี่ยวข้องกับความถี่ และการแจกแจงความรุนแรง โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การเตรียมการประกันภัยต่อ ทฤษฎีความสูญเสีย การจัดอันดับ และระบบการจัดอันดับ เทคนิคสามเหลี่ยมล่าช้าและตำแหน่งยิ่งยวด

Loss distributions and their probabilities and moments, both with and without limits, and risk-sharing arrangements; risk models involving frequency and severity distributions, their moments and moment generating functions; reinsurance arrangements, ruin theory, rating and rating systems; run-off triangles and ultimate position

วมศน ๔๗๒ การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๑ ๓(๓-๐-๖)

SCMA 472 Life Contingencies I

วิชาบังคับก่อน SCMA 361

สัญญาประกันชีวิต สัญญาเงินปีตลอดชีพ ตารางชีพ การประมาณค่าการประกันภัยและเงินรายปี เบี้ยประกันภัยสุทธิและบทบัญญัติ นโยบายผลประโยชน์แปรผันและกับกำไร อัตราเบี้ยประกันภัยรวมและนโยบายสำหรับสัญญาทำไรคงที่และแปรผัน

Life assurance contracts; life annuity contracts; the life table; evaluation of assurances and annuities; net premiums and provisions; variable benefits and with-profit policies; gross premiums and provisions for fixed and variable benefit contracts

วทศน ๔๗๗ การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๒ ๓(๓-๐-๖)

SCMA 477 Life Contingencies II

วิชาบังคับก่อน SCMA 361 and SCMA 479

คำรายงวดแบบเบื้องต้น และการประกันภัยร่วมสองคน ผลประโยชน์แบบมีเงื่อนไขและผลประโยชน์แบบเพิ่มพูน วิธีการทดสอบกำไร การพิจารณาข้อกำหนดโดยใช้วิธีการทดสอบกำไร ความเสี่ยงเชิงแข่งขัน ตารางการลดลงแบบพหุ กองทุนเกษียณ การตาย การคัดเลือก และการทำให้ได้มาตรฐาน



Simple annuities and assurances involving two lives; contingent and reversionary benefits; profit testing; determining provisions using profit testing; competing risks; multiple decrement tables; pension funds; mortality, selection and standardization

วทศน ๔๗๘ การจำลองรูปแบบเชิงสถิติ ๓(๓-๐-๖)

SCMA 478 Statistical Modeling

วิชาบังคับก่อน SCMA 286

ความคิดรวบยอดแบบพื้นฐานของทฤษฎีการตัดสินใจ สถิติเบย์เซียนเบื้องต้น และตัวประมาณค่าเบย์เซียน แบบจำลองเชิงเส้นวางนัยทั่วไป (จีแอลเอ็ม) และการประยุกต์การวิเคราะห์แบบจำลองอนุกรมเวลา การจำลองมอนติคาร์โล

Basic concepts of decision theory; fundamentals of Bayesian statistics and Bayesian estimators; generalized linear model (GLM) and its application; analysis of time series models; Monte Carlo simulation

วทศน ๔๗๙ การวิเคราะห์ความอยู่รอด ๓(๓-๐-๖)

SCMA 479 Survival Analysis

วิชาบังคับก่อน SCMA 286 and SCMA 361

แบบจำลองความอยู่รอด การแจกแจงช่วงเวลาชีวิต แบบจำลองเชิงสถิติของการถ่ายโอนระหว่างหลายสถานะ แบบจำลองการตายแบบทวินาม การประมาณค่าความควรจะเป็นสูงสุดของการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่น การเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของประชากรช่วงเฉพาะอายุ การทดสอบเชิงสถิติของตารางชีวิตแบบมาตรฐาน กระบวนการแรดดูเอชันของค่าประมาณอย่างหยาบ

Survival models; lifetime distributions; statistical models of transfer between multiple states; binomial model of mortality; maximum likelihood estimation of transition intensities; age specific transition intensities; statistical tests standard life tables; graduation of crude estimates

๒.๓. วิชาเฉพาะด้านเลือก

จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทศน ๒๘๓ กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้น ๓(๓-๐-๖)

SCMA 283 Introduction to Stochastic Processes

วิชาบังคับก่อน SCMA 184

ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ฟังก์ชันก่อกำเนิด ลูกโซ่มาร์คอฟแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง กระบวนการปัวซอง ลูกโซ่มาร์คอฟแบบเวลาต่อเนื่อง กระบวนการทำใหม่

Basic probability; generating functions; discrete-time Markov chains; Poisson processes; continuous-time Markov chains; renewal Processes

วทศน ๒๘๓ หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๑ ๓(๓-๐-๖)



SCMA 293	Special Topics in Actuarial Science I	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	หัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจในปัจจุบัน	
	Topics of current interest	
วทศณ ๒๙๔	หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๒	๓(๓-๐-๖)
SCMA 294	Special Topics in Actuarial Science II	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	หัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจในปัจจุบัน	
	Topics of current interest	
วทศณ ๓๘๐	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	๓(๓-๐-๖)
SCMA 380	Probability Theory	
วิชาบังคับก่อน	SCMA 184	
	ปริภูมิความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงพิเศษ กฎ จำนวนมาก ลิมิตของการแจกแจง	
	Probability spaces; random variables; probability distributions; special distributions; law of large numbers; limiting distributions.	
วทศณ ๓๘๓	วิธีเชิงสถิติ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 383	Statistical Methods	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	การพรรณนาข้อมูล ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การอนุมานเชิง สถิติ ข้อมูลแบบเด็ดขาด การอนุมานเกี่ยวกับความแปรปรวนประชากร การถดถอย เชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การอนุมานที่สัมพันธ์กับการถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การแนะนำการวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยพหุคูณและแบบจำลองเชิงเส้น ทั่วไป การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับแผนการทดลองมาตรฐาน การเปรียบเทียบ เทียบพหุคูณ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเกี่ยว การจัดการข้อมูล	
	Data description; probability and probability distributions; statistical in- ferences; categorical data; inferences about population variance; linear regression and correlation; inferences related to linear regression and correlation; introduction to the analysis of variance; multiple regression and the general linear model; analysis of variance for some standard experimental designs; multiple comparisons; the analysis of covariance; data management	
วทศณ ๓๘๔	สถิติไร้พารามิเตอร์	๓(๓-๐-๖)
SCMA 384	Nonparametric Statistics	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	



วิธีไม่อิงพารามิเตอร์ที่คัดสรร การทดสอบตำแหน่งหนึ่งและสองตัวอย่าง วิธีการประมาณค่า การวัดความเกี่ยวพัน ความสัมพันธ์กับกระบวนการการอิงพารามิเตอร์แบบฉบับ

Selected nonparametric methods; one and two sample location tests; estimation methods; measures of association; relationship with classical parametric procedures

วทศณ ๓๘๖ ทฤษฎีของการจัดแถว ๓(๓-๐-๖)
SCMA 386 Queuing Theory
วิชาบังคับก่อน SCMA 184

แบบจำลองแถวคอย การแจกแจงความน่าจะเป็นของเวลาที่ใช้ในการรอ การแจกแจงความน่าจะเป็นของเวลาที่ใช้ในการบริการ แบบจำลองการบริการชนิดเดียวที่มีการเข้าแบบปัวซองและมีเวลาการให้บริการแบบเลขชี้กำลัง แบบจำลองการบริการชนิดพหุคูณที่มีการเข้าแบบปัวซองและมีเวลาการให้บริการแบบเลขชี้กำลัง กระบวนการเกิดดับ แบบจำลองแถวคอยแบบอื่น

Queuing models; probability distributions of interarrival times; probability distributions of service times; single server model with Poisson input and exponential service; multiple server model with Poisson input and exponential service; birth and death process; other queuing models

วทศณ ๓๘๘ ทฤษฎีสินค้าคงคลัง ๓(๓-๐-๖)
SCMA 388 Inventory Theory
วิชาบังคับก่อน ไม่มี

การบริหารสินค้าคงคลัง การศึกษาแบบจำลองสินค้าคงคลังแบบต่าง ๆ สำหรับความต้องการคงที่ และความต้องการไม่แน่นอน แบบจำลองการสั่งซื้อแบบประหยัด จุดสั่งซื้อ เวลารนำ เน้นการสร้างและพัฒนาเครื่องมือแบบจำลองและวิธีการต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์การบริหารสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทาน และกรณีศึกษา

Inventory management and inventory models: deterministic and stochastic demand, EOQ models, reorder point, lead-time, emphasis on constructing mathematical models and methods using mathematical programming, inventory management in Supply Chain, and Case Study

วทศณ ๓๙๓ หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๓ ๓(๓-๐-๖)
SCMA 393 Special Topics in Actuarial Science III
วิชาบังคับก่อน ไม่มี

หัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจในปัจจุบัน
Topics of current interest

วทศณ ๓๙๔ หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ประกันภัย ๔ ๓(๓-๐-๖)



SCMA 394	Special Topics in Actuarial Science IV	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	หัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจในปัจจุบัน	
	Topics of current interest	
วทคณ ๔๗๔	การวิเคราะห์การตัดสินใจ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 474	Decision Analysis	
วิชาบังคับก่อน	SCMA 184	
	แบบจำลองการตัดสินใจ ค่าคาดหวังเชิงเงินตรา แผนภาพสายงานการตัดสินใจ การประเมินความน่าจะเป็น เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุด สารสนเทศสมบูรณ์ การสูญเสียโอกาส ผลตอบแทนที่ไม่แน่นอน การวัดเอนเอียง ทฤษฎียูทิลิตี้ ความน่าจะเป็นโดยการตัดสินใจ รูปแบบปรกติของการวิเคราะห์ ความคุ้มของการชักตัวอย่าง การแบ่งความเสี่ยง	
	Decision models; expected monetary values; decision flow diagrams; probability assessment; optimization techniques; perfect information; opportunity losses; uncertain payoffs; biased measurements; utility theory; judgemental probability; normal form of analysis; economics of sampling; risk sharing	
วทคณ ๔๗๕	การวิจัยการดำเนินงาน	๓(๓-๐-๖)
SCMA 475	Operations Research	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	การวิจัยดำเนินงานสำหรับตัวแบบเชิงกำหนด: กำหนดการเชิงเส้น การทดสอบความไว ภาวะคู่กัน กำหนดการไม่เชิงเส้น ปัญหาการขนส่งและการกำหนดงานขั้นตอนวิธีซ้ำงาน	
	Operations Research for Deterministic models: linear programming, sensitivity analysis and duality; nonlinear programming; transportation and assignment problems; network algorithms	
วทคณ ๔๘๐	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	๓(๓-๐-๖)
SCMA 480	Sampling Techniques	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	วิธีและการวางแผนการสำรวจ สมาชิกของการเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม การเลือกหน่วยตัวอย่าง การประมาณค่าขนาดตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ความคลาดเคลื่อนยินยอม ขนาดตัวอย่างที่ต้องการ	
	Survey methods and planning a survey; elements of random sampling; choices of sampling units; estimation of sample size; stratified-random sampling; tolerance; required sample size	
วทคณ ๔๘๑	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	๓(๓-๐-๖)



SCMA 481	Time Series Analysis	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	หลักการพื้นฐานของการแทนอนุกรมเวลาในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ เทคนิคบ็อกซ์และเจงกินส์ในการปรับข้อมูลสำหรับแบบจำลองค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบอัตโนมัติเกรสซีฟในโดเมนเวลา การสร้างแบบจำลอง การประเมินค่าและการพยากรณ์ การวิเคราะห์โดเมนเวลา และดิจิตอลฟิลเตอร์ริง วิธีการประมาณค่าและการแปลสเปกตรัม	
	Basic principles of representing time series in both the time and frequency domains; Box and Jenkins technique of fitting data to autoregressive moving average models in the time domain; model construction; evaluation and forecasting; analysis of time domain and digital filtering; methods of estimating and interpreting the spectrum	
วทศน ๔๘๓	การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
SCMA 483	Linear Regression Analysis	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
	เวกเตอร์ของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยสุด กำลังสองน้อยสุดนัยทั่วไป การประมาณค่าโดยมีการกำกับเชิงเส้น วิธีการประมาณค่าแบบอื่น การทดสอบแบบเอฟ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ช่วงความเชื่อมั่นและบริเวณความเชื่อมั่น	
	Vectors of random variables; multivariate normal distribution; least-square estimation; generalized least-square; estimation with linear restriction; other methods of estimation; F-test; multiple correlation coefficients; confidence intervals and regions	
วทศน ๔๘๔	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	๓(๓-๐-๖)
SCMA 484	Multivariate Analysis	
วิชาบังคับก่อน	SCMA 184	
	การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร สหสัมพันธ์พหุคูณและสหสัมพันธ์ย่อย การแจกแจงวิชาร์ต การแจกแจงทีไฮเทลลิง การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์ตัวประกอบ	
	Multivariate normal distribution; multiple and partial correlation; Wishart distribution; Hotelling's T distribution; multivariate analysis of variance; discriminant analysis; factor analysis	
วทศน ๔๘๕	การจำลองเลียนแบบสโตแคสติก	๓(๓-๐-๖)
SCMA 485	Stochastic Simulation Modeling	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	



การสร้างตัวเลขแบบสุ่ม การเลียนแบบตัวแปรสุ่ม แบบจำลองมอนติคาร์โล การ
ออกแบบการป้อนข้อมูล การวิเคราะห์ผลการจำลอง ลูกโซ่มาร์คอฟ และเหตุการณ์
ไม่ต่อเนื่อง แบบจำลองเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่อง เทคนิคการลดความแปรปรวน การ
ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง

Generating random numbers; simulating random variables; Monte Carlo
simulation; modelling inputs; analysing outputs; Markov chains and dis-
crete events; discrete event simulation; variance reduction techniques;
model validation

๓.๒. ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขบัตรประจำตัวประชาชนของอาจารย์ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการล่าสุดใน รอบ ๕ ปี
๑. นายไพโรจน์ สิริคู ๓-๑๐๐๖-๐๑๒๘X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematics)/ University of Warwick, UK/ พ.ศ. ๒๕๔๖ - M.Sc.(Mathematics)/ University of Warwick, UK/ พ.ศ. ๒๕๔๓ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๔๐	Yokrattanasak J., De Gaetano A., Panunzi S., Satiracoo P., Lawton W.M., Lenbury Y. A simple, realistic stochastic model of Gastric Emptying. PLoS ONE 2016; Vol 11, Issue 4. Art No. e0153297
๒. นายณัฐกรณ์ ฝิวชื่น ๓-๑๐๐๙-๐๔๕๑X-XXX	อาจารย์	- Ph.D.(Applied Mathemat- ics)/ Curtin University of Tech- nology, Australia/ พ.ศ. ๒๕๕๖ - M.Sc.(Actuarial Science)/ Boston University, USA/ พ.ศ. ๒๕๕๐ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๔๔	Phewchean N., Chaiyapo N. An application of Ornstein- Uhlenbeck process to commodity pricing in Thailand. Advances in Difference Equations. 14 (2017): 1 – 10.



ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการล่าสุดใน รอบ ๕ ปี
๓. นายวิฑูรย์ โฆษิตวัฒน์ฤกษ์ ๓-๗๐๙๘-๐๐๐๑X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematical Sciences)/ Clemson University/ พ.ศ. ๒๕๕๔ - B.Sc.(คณิตศาสตร์)/ University of Virginia/ พ.ศ. ๒๕๔๙	Kositwattanarek W, Ong SS, Oggier F. Construction of lattices over number fields and block fading (wiretap) coding. IEEE Transactions on Information Theory 2015; 61(5): 2273-82.
๔. นายสมคิด อมรสมานกุล ๓-๗๓๙๙-๐๐๒๗X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematics)/ Curtin University of Technology, Australia/ พ.ศ. ๒๕๕๑ - M.Sc.(Applied Mathematics)/ Mahidol University/ พ.ศ. ๒๕๓๘ - B.Sc.(Mathematics)/ Kasetsart University/ พ.ศ. ๒๕๓๔	Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Using Falsity Data in the Stacking Technique, the International Conference on Computational Intelligence and Applications (ICCIA2016), Jeju Island, Korea, 27-29 August 2016, pp. 1-5.
๕. นางสาวสุนทรี อุณหพิพัฒน์ ๑-๗๓๙๙-๐๐๐๖X-XXX	อาจารย์	- ปร.ด.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๘ - วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๔ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยศิลปากร/ พ.ศ. ๒๕๔๙	Unhapipat S, Tiensuwan M*, Pal N. A revisit to testing the equality of several Poisson parameters. Model Assist Stat Appl 2016; 11(1): 27-38.

๓.๒.๒. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา
๑. นางสาวกรรณก บัญวงษ์ ๓-๑๐๐๒-๐๐๙๓X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mathematics) / University of Warwick, U.K. / พ.ศ. ๒๕๔๗
๒. นายกิตติศักดิ์ ชัยนตราคม ๓-๑๐๒๐-๐๐๙๘X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / University of Curtin, Australia / พ.ศ. ๒๕๕๒
๓. นายโจนาธาน เดวิด แชนดส์	อาจารย์	Ph.D. (Integrated Study in Hydrogen, Fuel Cells and Their Applications) / University of Birmingham, UK / พ.ศ. ๒๕๕๗



ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา
๔. นางสาวชนม์ทิศา รัตน์กุล ๓-๑๐๐๕-๐๓๐๐X-XXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Mathematics) / Mahidol University,Thailand / พ.ศ. ๒๕๔๖
๕. นายชนันท์ ลิวเฉลิมวงศ์ ๓-๑๐๒๓-๐๐๑๙X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / Louisiana State University / พ.ศ. ๒๕๕๙
๖. นายชัยวัฒน์ มณีสว่าง ๕-๑๐๐๖-๙๙๐๗X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mathematics) / University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A. / พ.ศ. ๒๕๔๓
๗. นายณัฐณรงค์ ขจรศักดิ์สุเมธ ๓-๑๕๐๖-๐๐๖๖X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) / University of Curtin / พ.ศ. ๒๕๕๙
๘. นายณัฐพงษ์ โปสุวรรณ ๓-๗๗๙๘-๐๐๐๑X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / Vanderbilt University, USA / พ.ศ. ๒๕๕๖
๙. นางสาวดวงกมล เป้าวัน ๓-๖๐๙๗-๐๐๓๐X-XXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) / University of Wollongong, Australia / พ.ศ. ๒๕๕๑
๑๐. นายคิมทรี เบอดินสกี	อาจารย์	Ph.D. (Computer Sciences) / The University of Auckland,New Zealand / พ.ศ. ๒๕๕๙
๑๑. นางสาวทิพาลักษณ์ กฤตยาเกียร รณ์ ๓-๑๐๐๔-๐๐๗๐X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) / Cornell University, Ithaca, NY, USA / พ.ศ. ๒๕๕๙
๑๒. นางสาวปิยนันท์ ฝาโสม ๓-๗๑๐๕-๐๑๐๖X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / Chiangmai University / พ.ศ. ๒๕๕๖
๑๓. นายพัลลภ ฮาบสมบุรณ์ ๕-๑๐๑๖-๙๙๐๑X-XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Computational Applied Mathematics) / Old Dominion University, U.S.A. / พ.ศ. ๒๕๔๙
๑๔. นางสาวพาริดา จำจด ๓-๕๐๐๒-๐๐๘๓X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / University of Bath, UK. / พ.ศ. ๒๕๕๕
๑๕. นายมีโชค ชูดวง ๓-๑๐๑๔-๐๐๙๗X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) / University of Curtin, Australia / พ.ศ. ๒๕๔๗
๑๖. นางสาวระวี สุวรรณเดโชไชย ๓-๑๐๑๒-๐๐๔๕X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Industrial and Systems Engineering) / Virginia Tech, U.S.A. / พ.ศ. ๒๕๔๘
๑๗. นางสาวรุจิ จ สกุลคุ ๓-๑๐๐๖-๐๐๒๑X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / University of Illinois at Urbana-Champaign / พ.ศ. ๒๕๕๕
๑๘. นางสาววรรณิกา แสงทอง ๓-๑๒๐๒-๐๐๔๓X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / Mahidol University, Thailand / พ.ศ. ๒๕๕๒
๑๙. นายวสกร แลสันกลาง ๑-๕๐๙๙-๐๐๒๗X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science) / University of Nottingham, UK / พ.ศ. ๒๕๖๐
๒๐. นางศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์ ๓-๗๒๐๕-๐๐๐๕X-XXX	รองศาสตราจารย์	M.S. (Applied Statistics) / National Institute of Development Administration, Thai- land / พ.ศ. ๒๕๒๖



ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา
๒๑. นายสมศักดิ์ โอฟารกิจเจริญ ๓-๑๐๑๖-๐๐๐๐X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) / State University of New York at Stony Brook, U.S.A. / พ.ศ. ๒๕๔๕
๒๒. นายเหียงน วัน ชาน	อาจารย์	Ph.D. (Mathematics) / Hanoi Institute of Mathematics, Vietnam / พ.ศ. ๒๕๓๘
๒๓. นายมาน วิ เอ็ม เหียงน	อาจารย์	Ph.D. (Mathematical and Applied Statistics) / Eindhoven University of Technology, The Netherlands / พ.ศ. ๒๕๔๘
๒๔. นางสาวอุมาพร นันตาปลุก ๓-๕๒๐๑-๐๐๐๖X-XXX	อาจารย์	Ph.D. (Computational and Applied Mathematics) / Old Dominion University, Virginia, USA / พ.ศ. ๒๕๕๖

๓.๒.๓. อาจารย์ประจำจากคณะต่างๆ ดังนี้

- (๑) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน ๒๖๘ คน
- (๒) คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน ๗๓ คน
- (๓) คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน ๔๑ คน
- (๔) คณะอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัยมหิดลตามความเหมาะสม

๓.๒.๔. อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา
๑. นางยงค์วิมล เลณบุรี ๕-๑๐๑๔-๐๐๐๓X-XXX	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Mathematics) / Vanderbilt University U.S.A. / พ.ศ. ๒๕๒๘
๒. นางมนต์ทิพย์ เทียนสุวรรณ ๓-๙๕๙๙-๐๐๔๙X-XXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Applied Statistics) / The University of Western Australia, Australia / พ.ศ. ๒๕๓๑

นอกจากนี้ หลักสูตรจะพิจารณาเรียนเชิญอาจารย์พิเศษตามความเหมาะสม



๓.๒.๕. อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเคอร์ติน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
๑. นาย ยอง ฮอง วู	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Mathematics) University of Wollongong, Australia
๒. นาย เควิน เบาแมน	รองศาสตราจารย์	B.Sc., FIA (London), FIAA
๓. นายเอเดรียน วอง	รองศาสตราจารย์	B.Sc., MBA, FIA, AIAA

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ก่อนเข้าสู่อาชีพ ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงมีการฝึกงาน ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตมีประสบการณ์จากสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับด้านคณิตศาสตร์ประกันภัย แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของนักศึกษา

๔.๑. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- (๑) ประยุกต์ใช้ความรู้ และประสบการณ์จากสถานประกอบการในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ประกันภัยได้อย่างเป็นระบบ
- (๒) วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ในเชิงตัวเลขได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- (๓) สื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ประกันภัยได้อย่างชัดเจนและถูกต้องทั้งฟัง พูด อ่านและเขียน และนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์ประกันภัยได้อย่างเหมาะสม
- (๔) ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานประกอบการได้ แสดงออกให้เห็นถึงความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เรียนรู้ที่จะปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการ รับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและส่วนรวม

๔.๒. ช่วงเวลา

ขณะศึกษาอยู่ที่ชั้นปีที่ ๓-๔

๔.๓. การจัดเวลาและตารางสอน

ขึ้นอยู่กับสถานประกอบการและความเห็นชอบของภาควิชาคณิตศาสตร์

๔.๔. การเตรียมการ

ภาควิชาคณิตศาสตร์ติดต่อสถานประกอบการ ให้กับนักศึกษาที่สนใจฝึกงาน

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

๕.๑. คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาสามารถเลือกทำโครงการหรืองานวิจัย โดยศึกษาประเด็นปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ประกันภัย โดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของนักศึกษา

๕.๒. มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ประกันภัย โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง นำเสนอผลงานวิจัย โดยกำหนดผลการเรียนรู้ดังนี้

- (๑) วางแผนและออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประกันภัย โดยอาศัยเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม
- (๒) วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ในเชิงตัวเลขได้อย่างถูกต้องเหมาะสม



- (๓) แสดงออกซึ่งความซื่อสัตย์เชิงวิชาการ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- (๔) สื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ประกันภัยได้อย่างชัดเจนและถูกต้องทั้งฟัง พูด อ่านและเขียน และนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์ประกันภัยได้อย่างเหมาะสม

๕.๓. ช่วงเวลา

นักศึกษาเลือกทำโครงการในภาคการศึกษาที่ ๑ หรือ ๒ ของชั้นปีที่ ๓ หรือ ๔

๕.๔. จำนวนหน่วยกิต

จำนวน ๓ หน่วยกิต

๕.๕. การเตรียมการ

- (๑) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการเลือกปัญหาทางคณิตศาสตร์ประกันภัย และกระบวนการศึกษาค้นคว้าเพื่อดำเนินการวิจัย
- (๒) นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่อคณาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชา เพื่อรับข้อเสนอแนะและประเมินผล

๕.๖. กระบวนการประเมินผล

ประเมินจากขั้นตอนการดำเนินการวิจัย กล่าวคือ การวางแผน วิธีดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล การวิจัย การนำเสนอผลต่อคณาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชา ตลอดจนการตรวจรายงานฉบับสมบูรณ์



หมวดที่ ๔

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความรับผิดชอบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีจริยธรรม และมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none">- สอดแทรกนำเสนอประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในวิชาที่เกี่ยวข้อง- แนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม
สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวางแผนดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none">- มีวิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การอภิปราย สัมมนา การเรียนรู้จากกรณีปัญหา การเรียนรู้เป็นรายบุคคล การแก้ปัญหาด้วยตนเอง- เน้นการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ ร่วมอภิปรายปัญหา และเรียนรู้จากกรณีศึกษาการแก้ปัญหาด้วยตนเอง- จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ
มีความรู้กว้างขวางเกี่ยวกับระบบการประกันภัยของทั้งในประเทศและที่ต่างประเทศ การยอมรับในระดับนานาชาติ	<ul style="list-style-type: none">- สอดแทรกความรู้สำหรับการดำรงอาชีพด้านประกันภัยและประกันคุณภาพ การเงินและการลงทุน- จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ
มีความสามารถในการเรียนรู้และการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ ทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none">- จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในทุกวิชา และบางรายวิชาของหลักสูตรจะมีอาจารย์ชาวต่างชาติเจ้าของภาษาเป็นผู้สอน
มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกที่ดี	<ul style="list-style-type: none">- จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกัน- เน้นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิดแก้ปัญหา แบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

๒. ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับมาตรฐานวิชาชีพ หรือ มาตรฐานอุดมศึกษาแห่งชาติ

(แสดงในภาคผนวก ๓ หน้า ๘๑)



๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การวัดและประเมิน
PLO1 วางแผนและออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ประกันภัยโดยอาศัยเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ - เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมาย - เน้นการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ ร่วมอภิปรายปัญหาต่างๆ กับอาจารย์ - ให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเรียนรู้จากกรณีศึกษาการแก้ปัญหาด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินระหว่างเรียน - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการสอบข้อเขียน
PLO2 ออกแบบวิธีการเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานการณ์ในบริบทของธุรกิจการประกันภัย และธุรกิจการเงินได้ถูกต้องเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา โครงการ หรือกรณีศึกษาในบริบทของธุรกิจการประกันภัยและธุรกิจการเงินเป็นฐาน - อภิปรายกรณีศึกษาร่วมกันในชั้นเรียน การอภิปรายกลุ่มย่อยหรือการอภิปรายกลุ่มใหญ่ - จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินระหว่างเรียน - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอ - ประเมินจากการสอบข้อเขียน
PLO3 เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติในการคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ หรือการแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์ประกันภัย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา โครงการ หรือกรณีศึกษาเป็นฐาน - เชื่อมความสัมพันธ์ของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน และปัญหาทางด้านธุรกิจประกันภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินระหว่างเรียน - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการสอบข้อเขียน



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การวัดและประเมิน
<p>PLO4</p> <p>สื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประกันภัย และ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติ โดยใช้ทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อการแลกเปลี่ยน วิพากษ์วิจารณ์ข้อมูล แสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน และ แสวงหาความร่วมมือได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อภิปรายกรณีศึกษาร่วมกันในชั้นเรียน การอภิปรายกลุ่มย่อยหรือการอภิปรายกลุ่มใหญ่ - มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - ใช้กรณีศึกษาเพื่อเปิดโอกาสให้มีการใช้ความคิดเชิงวิพากษ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินระหว่างเรียน - ประเมินจากนำเสนอหน้าชั้นเรียน และจากการอธิบายกรณีศึกษาร่วมกัน
<p>PLO5</p> <p>ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามบทบาทและหน้าที่นักคณิตศาสตร์ประกันภัยอย่างเหมาะสม และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน - มีการอภิปรายกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียน ร่วมกันคิดแก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - รวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ - ให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มโดยการทำโครงการในรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินระหว่างเรียน - ประเมินการทำงานเป็นทีม โดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน - ประเมินจากการนำเสนอและผลงานที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้แบบประเมินที่มีเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน - ประเมินจากการปฏิบัติ



หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (จากข้อบังคับฉบับที่ ๗ ใช้คำดังนี้)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓

สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลกระบวนวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

(๑) สัญลักษณ์ ซึ่งมีแต้มประจำ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	แต้มประจำ
A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	4.00
B+	ดีมาก (VERY GOOD)	3.50
B	ดี (GOOD)	3.00
C+	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	2.50
C	พอใช้ (FAIR)	2.00
D+	อ่อน (POOR)	1.50
D	อ่อนมาก (VERY POOR)	1.00
F	ตก (FAILED)	0.00

(๒) สัญลักษณ์ ซึ่งไม่มีแต้มประจำ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
O	โดดเด่น (OUTSTANDING)
S	พอใจ (SATISFACTORY)
U	ไม่พอใจ (UNSATISFACTORY)
W	ถอนการศึกษา (WITHDRAWAL)

(๓) สัญลักษณ์ที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	รอการประเมินผล (INCOMPLETE)
P	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

(๔) สัญลักษณ์อื่นๆ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
AU	การศึกษาไม่นับหน่วยกิต (AUDIT)
T	การโอนหน่วยกิต (TRANSFER OF CREDIT)

กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรืออักษร S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของวิชานั้นเป็น
หน่วยกิตสะสมได้

นักศึกษาที่ได้แต้มสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ แต่ไม่ต่ำกว่า ๑.๕๐ จะได้รับการจำแนกสภาพเป็นนักศึกษาวิทยาทัศน์ ส่วนนักศึกษา
ที่ได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ จะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะพ้นจากสภาพวิทยา



ที่นั่นนั้น ต้องเรียนให้ได้แต้มสะสมสูงขึ้นไปถึง ๒.๐๐ จึงสามารถศึกษาต่อในสภาพนักศึกษาปกติได้ หากได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ต่อเนื่องหลายภาคการศึกษา ก็อาจมีโอกาสนักศึกษาเป็นนักศึกษาได้เช่นเดียวกัน

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

๒.๑. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

- (๑) การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา โดยภาควิชาหรือสาขาวิชา
 - มีการสุ่มประเมินข้อสอบ
 - ประเมินการให้คำระดับ
- (๒) การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยหัวหน้าภาควิชา และผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 - นำผลการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษามาพิจารณา
 - นำรายงานรายวิชา มคอ.๕ มาพิจารณา

๒.๒. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- (๑) ประเมินจากบัณฑิตที่จบ
- (๒) ประเมินจากผู้ที่ใช้บัณฑิต การทวนสอบของผู้ประกอบการ
- (๓) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ทำงานตรงตามสาขา
- (๔) การทวนสอบจากสถานศึกษาอื่นๆ

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๓.๑. นักศึกษาที่ถือว่าเรียนสำเร็จปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล ต้องสอบผ่านให้ครบตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา
- (๒) นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างหลักสูตรโดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมที่ศึกษาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ประกอบด้วย
 - (๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต
 - (๒) หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต
 - (๓) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
- (๓) นักศึกษาต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ (จากระบบ ๔ ระดับคะแนน)

๓.๒. นักศึกษาที่ถือว่าเรียนสำเร็จปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยเคอร์ติน ต้องสอบผ่านรายวิชาให้ครบตามเกณฑ์ข้อตกลงในหลักการส่งต่อนักศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเคอร์ติน และมหาวิทยาลัยมหิดล (Student Articulation Principal Agreement between Curtin University and Mahidol University) (ดูภาคผนวก ๙ หน้า ๑๖๑ ข้อ 2.4(c))

ทั้งนี้นักศึกษาที่สอบผ่านรายวิชาที่กำหนดตามหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยมหิดลที่เทียบเท่ากับ ๕ ภาคการศึกษา จะได้รับ Recognition of Prior Learning ซึ่งเทียบเท่ากับ ๓ ภาคการศึกษาของระบบการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยเคอร์ติน และนักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชาที่กำหนด ที่จัดสอนที่มหาวิทยาลัยเคอร์ตินในภาคการศึกษาปกติ ๓ ภาคการศึกษาหลัง

๓.๓. นักศึกษาจะได้รับสองปริญญาจากของมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติน เฉพาะในกรณีที่ได้ผ่านระบบการศึกษาตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ ๓ หัวข้อ ๒.๗. และผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่กำหนด



- ๓.๔. นักศึกษาที่เรียนที่มหาวิทยาลัยมหิดลตลอดหลักสูตร และผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่กำหนด จะได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยมหิดลเท่านั้น
- ๓.๕. นักศึกษาที่เลือกไปเรียนที่มหาวิทยาลัยเคอร์ดิน เพื่อจะได้รับสองปริญญา ตามที่ระบุไว้ในหัวข้อ ๒.๗. แต่ไม่สามารถเรียนผ่านครบทุกรายวิชาภายใน ๓ ภาคการศึกษา นักศึกษาจะสามารถกลับมาเรียนที่มหาวิทยาลัยมหิดลโดยใช้ผลการศึกษารายวิชาทั้งหมดที่เรียนที่มหาวิทยาลัยเคอร์ดินมาเป็นผลการศึกษาในมหาวิทยาลัยมหิดลได้ และเมื่อศึกษาครบจำนวนรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตร และผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยมหิดลเท่านั้น

๔. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ตามประกาศข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ หมวดที่ ๓ การอุทธรณ์ นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องให้คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

นักศึกษาสามารถขอแบบฟอร์มและต้องยื่นคำร้องด้วยตัวเองที่

งานการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๒๗๒ ถนนพระรามหก เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๐๕๐ ถึง ๐๒-๒๐๑-๕๐๕๔



หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ๑.๑. มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ เพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ของหลักสูตร ตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงช่วยให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่อาจารย์ใหม่
- ๑.๒. ให้ความรู้แก่อาจารย์ใหม่ในด้านการจัดการเรียนการสอน การประกันคุณภาพการศึกษาระเบียบ ข้อบังคับและ ประกาศที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้อาจารย์ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง
- ๑.๓. มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตลอดจนรายวิชาที่จะสอน พร้อมทั้งมอบ เอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

- ๒.๑. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล
 - (๑) มหาวิทยาลัย/คณะมีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์เกี่ยวกับการสอนทั่วไป
 - (๒) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล
- ๒.๒. การพัฒนาทางวิชาการ
 - (๑) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการทางคณิตศาสตร์ประกันภัย หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - (๒) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยในที่ประชุมทางวิชาการ ตีพิมพ์ผลงานวิจัยใน วารสารทางวิชาการ
 - (๓) ให้ทราบถึงแนวทางในการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการและสนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อนำไปขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น



หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

๑.๑. กระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังต่อไปนี้

- (๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนอย่างน้อย ๕ คน และไม่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตร ตลอดระยะเวลา ที่จัดการศึกษา โดยมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง
- (๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง
- (๓) อาจารย์ผู้สอน มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่สอน
- (๔) มีการปรับปรุงหลักสูตรทุกรอบ ๕ ปี

๑.๒. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (๑) วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และคณะกรรมการบริหารภาควิชา
- (๒) จัดระบบการประเมินกระบวนการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ของการศึกษา โดยมีการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา ประเมินผลรายวิชา และหลักสูตร ประเมินการตัดเกรดของรายวิชาในหลักสูตร รวมทั้งการประเมินผลการบริหารหลักสูตร
- (๓) มีระบบการรายงานข้อมูลหลักสูตร การจัดการศึกษา และอาจารย์ผู้สอนทุกภาคการศึกษา
- (๔) มีระบบติดตาม รวบรวมข้อมูล และผลประเมินต่างๆ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดทำแผนในการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และการเผยแพร่แผนการพัฒนาหลักสูตรแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ตัวชี้วัด/ตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิตามแนวทางของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๒. บัณฑิต

๒.๑. บัณฑิตที่จบการศึกษาจะมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ๕ ด้าน ดังต่อไปนี้

- (๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
บัณฑิตแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมความเสียสละ การช่วยเหลือผู้อื่น และความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา เคารพในสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ไม่คัดลอกงานของผู้อื่นโดยไม่ได้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล
- (๒) ด้านความรู้
บัณฑิตสามารถบอกแนวคิด นิยาม และทฤษฎีบทที่สำคัญทางคณิตศาสตร์
- (๓) ด้านปัญญา
บัณฑิตสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ มาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้



(๔) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

บัณฑิตสามารถปรับตัวเพื่อทำงานในองค์กร และทำงานร่วมกับผู้อื่นๆ ได้ มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(๕) ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

บัณฑิตสามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลข้อมูลเชิงตัวเลข
ได้ และสามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ทั้งนี้ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรได้มีการเปรียบเทียบกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ ๕ ด้าน ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งแสดงอยู่ในภาคผนวก ๓

ตัวชี้วัด/ตัวบ่งชี้

(๑) ร้อยละของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า ๗๐

(๒) ระดับความพึงพอใจต่อบัณฑิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕

๓. นักศึกษา

๓.๑. กระบวนการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

(๑) ผ่านการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาของหลักสูตร โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกโดยตรงของภาควิชาคณิตศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

(๒) ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีการจัดหลักสูตรอบรมให้แก่นักศึกษาที่ผ่าน
การคัดเลือก เพื่อเตรียมความพร้อมในรายวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ก่อนเข้าศึกษา

๓.๒. การควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

(๑) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ศึกษาทุกคน ในอัตรา ๑ ต่อ ๑๐ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะแนะนำแผนการ
เรียนในหลักสูตร การวางแผนการเรียน การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพ และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย
โดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา อย่างนั้น ๓ ชั่วโมง/ภาคเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ โดยอาจารย์
ที่ปรึกษาจะดูแลนักศึกษา ตั้งแต่เข้าเรียนในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ จนสำเร็จการศึกษา นอกจากนี้
จะมีอาจารย์ที่ปรึกษากิจการณ เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

(๒) มีการสำรวจติดตาม และประเมินผลการศึกษานักศึกษาที่เรียนในหลักสูตร ๒ ครั้ง/ภาคการศึกษา เพื่อ
ให้การช่วยเหลือได้อย่างทันเวลาสำหรับนักศึกษาที่มีปัญหา

๓.๓. ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

(๑) ความพึงพอใจและข้อร้องเรียนของนักศึกษา จะถูกนำเข้าไปประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อปรึกษา
หาหรือ วางแผน และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม และมีการดำเนินต่อไป

(๒) นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ตามประกาศข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓
หมวดที่ ๓ การอุทธรณ์ นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ภายใน ๑๕ วัน นับ
ตั้งแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องให้คณะกรรมการ
อุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะ
กรรมอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

ตัวชี้วัด/ตัวบ่งชี้

(๑) จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ต่อปี



- (๒) ผลประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕
- (๓) ผลประเมินคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕
- (๔) จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ต่อปี
- (๕) นักศึกษาสำเร็จการศึกษาโดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ยไม่เกิน ๕ ปี
- (๖) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐ (เป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิตามแนวทางของคณะกรรมการการอุดมศึกษา)

๔. อาจารย์

๔.๑. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และก.บ. มหาวิทยาลัยกำหนด และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการรับอาจารย์ในภาควิชาคณิตศาสตร์จะต้องมีการประชุมเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารภาควิชา เพื่อให้ได้อาจารย์ใหม่ในสาขา/ความเชี่ยวชาญที่ตรงกับความต้องการของภาควิชา

๔.๒. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร (จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐) และอาจารย์ผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกกระบวนการวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำใ้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

๔.๓. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

ภาควิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา จะเชิญอาจารย์พิเศษจากหน่วยงานภาคเอกชน และสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่นักศึกษา ทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานในวิชาชีพได้จริง

การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษจะพิจารณาจากคุณสมบัติและประสบการณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชานั้นๆ ซึ่งคณาจารย์พิเศษจะมีความชำนาญที่ต่างไปจากความชำนาญของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะเสนอรายชื่อคณาจารย์พิเศษต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการแต่งตั้งเป็นคณาจารย์พิเศษ โดยที่คณาจารย์พิเศษจะต้องสอนไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนชั่วโมงในรายวิชานั้นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ

๔.๔. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

- (๑) การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และมีการคัดเลือกโดยคณะกรรมการบริหารภาควิชา
- (๒) การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้บุคลากรมีการพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานที่รับผิดชอบ โดยการอบรม ดูงาน ทัศนศึกษา และส่งเสริมการวิจัยของกลุ่มงาน



ตัวชี้วัด/ตัวบ่งชี้

- (๑) มี มคอ.๓ และ มคอ.๕ ครบทุกรายวิชาที่รับผิดชอบ
- (๒) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
- (๓) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ตัวชี้วัด ๒-๓ เป็นตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิตามแนวทางของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- ๕.๑. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์จากการทำโครงการตามแบบ มคอ.๓ และมคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา
- ๕.๒. คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร (จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐) จะต้องประชุมร่วมกันในการออกแบบหลักสูตร ควบคุมกำกับกับการจัดทำรายวิชา โดยให้มีวิธีประเมิน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องกับปรัชญา ปณิธาน พันธกิจ และนโยบายของมหาวิทยาลัยมหิดล
- ๕.๓. คณะกรรมการบริหารภาควิชาจะดำเนินการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญและคุณวุฒิของอาจารย์เป็นหลัก
- ๕.๔. ผู้เรียนจะถูกประเมินจากการสอบข้อเขียน/ปากเปล่า/ปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การนำเสนอผลงาน และอื่นๆ ตามที่ระบุไว้ในมคอ.๓ ของรายวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะติดตาม และกำกับกับการประเมิน โดยอาจารย์ผู้สอนต้องส่งผลการประเมินรวมทั้งเกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนนต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำเข้าที่ประชุมและให้ความเห็นชอบในการประเมินผลทุกรายวิชา

ตัวชี้วัด/ตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิตามแนวทางของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- ๖.๑. การบริหารงบประมาณ
 - (๑) มีคณะกรรมการพิจารณาจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย เพื่อใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - (๒) มีคณะกรรมการบริหารภาควิชาประเมินค่าใช้จ่ายของรายวิชาและหลักสูตร
- ๖.๒. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม
 - (๑) มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการเพียงพอ
 - (๒) มีวัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เพียงพอต่อการเรียนการสอน
 - (๓) มีระบบการบริหารจัดการห้องเรียนและห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม
 - (๔) มีผู้ดูแลรับผิดชอบ ประสานงานในการให้บริการและบำรุงรักษาสื่อการสอนและอุปกรณ์
 - (๕) มีห้องสมุดที่มีตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสาร หรืออุปกรณ์การเรียนการสอนที่สนับสนุนโดยภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล



๖.๓. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- (๑) ห้องสมุดภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และหอสมุดกลาง จัดให้มีการส่งรายชื่อหนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง เอกสาร หรืออุปกรณ์การเรียนการสอน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไปยังห้องสมุด หอสมุดกลาง เพื่อดำเนินการจัดซื้อตามปีงบประมาณ
- (๒) มีการจัดงบประมาณสำหรับการเรียนการสอนในหลักสูตรจากเงินงบประมาณ เพื่อใช้ในการจัดสรรวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนและปฏิบัติการ

๖.๔. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- (๑) ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ และหอสมุดกลาง มีการสำรวจ ส่งแบบสอบถามแก่ผู้ใช้บริการ เพื่อประเมินความพร้อม และการใช้งานของหนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง เอกสาร หรืออุปกรณ์การเรียนการสอน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไปยังห้องสมุด หอสมุดกลาง
- (๒) ภาควิชาใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นกลไกในการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จากความเห็นของนักศึกษา และมีวาระการประชุมของภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับความเพียงพอของทรัพยากร เพื่อรับความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักจากนั้นคณะกรรมการบริหารภาควิชาจะมีการประชุมเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับการจัดหา หรือแจ้งความจำนงไปที่คณะเพื่อให้มีการจัดหาต่อไป

ตัวชี้วัด/ตัวบ่งชี้

ระดับความพึงพอใจของบุคลากรต่ออุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หนังสือและเอกสารประกอบการเรียนการสอน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

๗. **ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)**

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ตามแนวทางของคณะกรรมการการอุดมศึกษาจำนวน ๑๒ ตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
(๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(๒) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒	✓	✓	✓	✓	✓
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์จากการทำโครงการตามแบบ มคอ.๓ และมคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนามตามแบบ มคอ.๕ และมคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓



ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(๗) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(๘) อาจารย์ใหม่(ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(๙) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(๑๐) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(๑๑) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐				✓	✓
(๑๒) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					✓

เกณฑ์ประเมิน : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

- (๑) ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ ๑-๕) มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมาย และ
- (๒) จำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า ๘๐% ของตัวบ่งชี้ทั้งหมดของแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการเพิ่มเติมตาม หมวด ๗ ข้อ ๑ - ข้อ ๖

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
๒. บัณฑิต					
๒.๑ จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือเรียนต่อไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ต่อปี					✓
๓. นักศึกษา					
๓.๑ จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ต่อปี		✓	✓	✓	✓
๓.๒ ผลประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕	✓	✓	✓	✓	✓
๓.๓ ผลประเมินคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕				✓	✓
๓.๔ จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ต่อปี				✓	✓
๓.๕ นักศึกษาสำเร็จการศึกษาโดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ยไม่เกิน ๕ ปี				✓	✓



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
๔. อาจารย์					
๔.๑ จัดทำ มคอ.๓ และ มคอ.๕ ครบทุกรายวิชาที่รับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓
๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
๖.๑ ระดับความพึงพอใจของบุคลากรต่ออุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หนังสือ และเอกสารประกอบการเรียนการสอน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	✓	✓	✓	✓	✓



หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑. การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของการสอนและเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น จะดำเนินการโดยให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในด้านเทคนิคการสอน กระบวนการในการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นอกจากนี้จากการทดสอบนักศึกษาหรือสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการโต้ตอบหรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นใน ชั้นเรียนต่อปัญหาหรือวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ก็สามารถนำมาประเมินประสิทธิผลการสอน และสามารถได้ข้อมูลสำหรับนำไปปรับปรุงวิธีการสอนได้

๑.๒. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะการสอน กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ตลอดจนประเมินแบบทดสอบของอาจารย์ผู้สอนด้วย

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

๒.๑. ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนักศึกษา โดยการติดตามหรือนิเทศการฝึกงาน ซึ่งอาจารย์นิเทศจะสามารถประเมิน นักศึกษาได้เป็นรายบุคคล และยังสามารได้ข้อมูลจากสถานประกอบการอีกด้วย นอกจากนี้จะจัดให้มีการประเมิน ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ ๔ ต่อคุณภาพของหลักสูตร สำหรับศิษย์เก่า นั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามและดำเนินการตามโอกาสที่เหมาะสม

๒.๒. ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ และ/หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

ดำเนินการโดยสัมภาษณ์จากนายจ้าง หรือส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตไปยังสถานประกอบการ

๒.๓. ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็น หรือพิจารณาจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินการให้เป็นไปตามการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด ๗ ข้อ ๗

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ ๒ ทำให้ทราบคุณภาพในภาพรวมของหลักสูตร ซึ่งทำให้สามารถวางแผนหรือการเตรียมการสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในรอบต่อไป โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๕ ปี ทั้งนี้เพื่อให้ เนื้อหา มีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต



ภาคผนวก ๑

แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร (MU Degree Profile)



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร (MU Degree Profile)

หลักสูตรระดับปริญญาตรี	
<p>1. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประกันภัย (หลักสูตรนานาชาติ) (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Programme in Actuarial Science (International Programme)</p> <p>2. ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) (ภาษาไทย) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประกันภัย) (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science (Actuarial Science)</p>	
ภาพรวมของหลักสูตร	
ประเภทของหลักสูตร	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
ระยะเวลาการศึกษา / วงรอบหลักสูตร	ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี
สถานภาพของหลักสูตร และกำหนดการเปิดสอน	<p>1. เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561</p> <p>2. เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป</p>
การให้ปริญญา	<p>1. ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียวในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยมหิดลตลอดหลักสูตร</p> <p>2. ให้สองปริญญาจากมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในทั้งสองมหาวิทยาลัยตามกำหนดโดยหลักสูตร</p>
สถาบันผู้ประสาทปริญญา (ความร่วมมือกับสถาบันอื่น)	<p>1. มหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>2. มหาวิทยาลัยเคอร์ติง</p>
องค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐาน	—
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
เป้าหมาย / วัตถุประสงค์ Purpose / Goals / Objectives	<p>เป้าหมาย</p> <p>ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเข้าสู่สายอาชีพนักคณิตศาสตร์ประกันภัย และเป็นแกนหลักสำคัญทางด้านการวิเคราะห์ระบบการประกันภัย เพื่อความมั่นคงและปลอดภัยทางด้านเศรษฐกิจการเงินของสังคม</p>



ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
<p>เป้าหมาย / วัตถุประสงค์ Purpose / Goals / Objectives</p>	<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ทางด้านคณิตศาสตร์ประกันภัยที่มีคุณภาพในระดับสากล มีความรู้ ความชำนาญในวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ การคลัง เศรษฐศาสตร์ การบัญชี กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การคำนวณ และสถิติประชากร 2. เพื่อผลิตบุคลากรทางด้านนักคณิตศาสตร์ประกันภัยในฐานะนักวิเคราะห์หรือที่ปรึกษาทางการเงินในองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องกับ บริษัท ประกันภัย กองทุนเพื่อการเกษียณ ธนาคารต่างๆ สถานประกอบการทางด้านการเงิน และหน่วยงานรัฐบาล 3. เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม รวมทั้งมีความเป็นผู้นำ มีคุณธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ไปใช้เพื่อประโยชน์ของมนุษยชาติ 4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม 5. เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของประเทศในตลาดโลก 6. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้กว้างขวางเกี่ยวกับระบบการประกันภัยของทั้งในประเทศและที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ โดยนักศึกษาที่ผ่านการศึกษามากมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ประเทศออสเตรเลีย จะได้ประสบการณ์และความรู้ตรงตามหลักสูตรที่ได้ผ่านการรับรองจากสมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัยแห่งประเทศไทยออสเตรเลีย
<p>ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร Distinctive Features</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นสถาบันแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทย ที่พัฒนาหลักสูตรสาขาคณิตศาสตร์ประกันภัยเป็นหลักสูตรนานาชาติ 2. หลักสูตรที่มีความร่วมมือทางวิชาการกับทางมหาวิทยาลัยเคอร์ติง ในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน 3. นักศึกษาในหลักสูตรที่มีผลการเรียนของบางรายวิชาในหลักสูตรผ่านเกณฑ์ที่กำหนดสามารถสมัครเพื่อขอรับหน่วยกิตของ VEE Applied Statistics Methods, VEE Economics และ VEE Accounting and Finance จากทาง Society of Actuaries
<p>ระบบการศึกษา</p>	<p>จัดการศึกษาแบบชั้นเรียนในระบบหน่วยกิตทวิภาค</p>



เส้นทางการก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษา	
อาชีพที่สามารถประกอบได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. สายงานคณิตศาสตร์ประยุกต์ เช่น นักคณิตศาสตร์ประยุกต์ ผู้พิจารณารับประกันภัย ผู้มีหน้าที่วิเคราะห์และบริหารความเสี่ยง 2. สายงานการเงิน การธนาคาร เช่น นักสถิติ ผู้วิเคราะห์นโยบาย นักวิจัยความเป็นไปได้ของโครงการ ผู้มีหน้าที่วางแผนระบบงานและควบคุมคุณภาพ นักคณิตศาสตร์การเงิน
การศึกษาต่อ	ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ เศรษฐศาสตร์การเงิน การบริหารจัดการธุรกิจ
ปรัชญาการศึกษาในการบริหารหลักสูตร	
ปรัชญาการศึกษา	สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 4 มาตรา 22 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่กำหนดไว้ว่า “ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ในขณะที่ อาจารย์ปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้สนับสนุนและจัดเตรียมกิจกรรมที่ท้าทายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน	จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความเหมาะสมในแต่ละเนื้อหาวิชาเพื่อการประกอบอาชีพนักคณิตศาสตร์ประยุกต์ เช่น การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และการฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	การประเมินมีความหลากหลายตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่กำหนด เช่น ประเมินระหว่างเรียน ประเมินโดยผู้เรียน ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอในชั้นเรียน ประเมินจากการสอบข้อเขียนและปฏิบัติ โดยใช้แบบประเมินที่มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

สมรรถนะที่เสริมสร้างให้นักศึกษา ของหลักสูตร	
Generic Competencies	<ol style="list-style-type: none">1. Communication: เลือกใช้วิธีการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ด้วยภาษาอังกฤษ ได้เหมาะสม2. ICT: เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น และวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งต่างๆ3. Critical thinking & Analysis: สามารถคิดเชิงวิพากษ์และเชิงวิเคราะห์ ประเมินข้อมูลและปัญหาต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีหลักการและเหตุผล4. Ethics: มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม และปฏิบัติตามระเบียบของสังคม5. Collaboration: ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล



สมรรถนะที่เสริมสร้างให้นักศึกษา ของหลักสูตร	
Subject-specific Competencies	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายแนวคิดสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ แคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น ความน่าจะเป็น สถิติเชิงคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์การเงิน และคณิตศาสตร์ประกันภัย อธิบายแนวคิดสำคัญของรายวิชาทางธุรกิจทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประกันภัย ดังนี้ การบัญชี เศรษฐศาสตร์ และการเงินธุรกิจ ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์ขั้นสูงในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในบริบทเชิงธุรกิจการเงิน และธุรกิจการประกันภัย ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์และชุดคำสั่งที่เหมาะสม เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ประกันภัย
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต	
PLO1	1. วางแผนและออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประกันภัยโดยอาศัยเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม
PLO2	2. ออกแบบวิธีการเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานการณ์ในบริบทของธุรกิจการประกันภัยและธุรกิจการเงินได้ถูกต้องเหมาะสม
PLO3	3. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติในการคำนวณการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ หรือการแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์ประกันภัย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
PLO4	4. สื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประกันภัย และผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อการแลกเปลี่ยน วิพากษ์วิจารณ์ข้อมูล แสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน และแสวงหาความร่วมมือได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
PLO5	5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามบทบาทและหน้าที่นักคณิตศาสตร์ประกันภัยอย่างเหมาะสม และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล



ภาคผนวก

๑. ข้อกำหนด : คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๑. นายไพโรจน์ สติระคู	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematics)/ University of Warwick, UK/ พ.ศ. ๒๕๕๖ - M.Sc.(Mathematics)/ University of Warwick, UK/ พ.ศ. ๒๕๔๓ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๔๐	Yokrattanasak J., De Gaetano A., Panunzi S., Satiracoo P., Lawton W.M., Lenbury Y. A simple, realistic stochastic model of Gastric Emptying. PLoS ONE 2016; Vol 11, Issue 4. Art No. e0153297
๒. นายณัฐกรณ์ ฉิวชื่น	อาจารย์	- Ph.D.(Applied Mathematics)/ Curtin University of Technology, Australia/ พ.ศ. ๒๕๕๖ - M.Sc.(Actuarial Science)/ Boston University, USA/ พ.ศ. ๒๕๕๐ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๔๔	Phewchean N., Chaiyapo N. An application of Ornstein-Uhlenbeck process to commodity pricing in Thailand. Advances in Difference Equations. 14 (2017): 1 – 10.
๓. นายวิฑูรย์ โฆษิตวัฒน์ฤกษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematical Sciences)/ Clemson University/ พ.ศ. ๒๕๕๔ - B.Sc.(คณิตศาสตร์)/ University of Virginia/ พ.ศ. ๒๕๔๙	Kositwattanarek W, Ong SS, Oggier F. Construction of lattices over number fields and block fading (wiretap) coding. IEEE Transactions on Information Theory 2015; 61(5): 2273-82.



ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/ สถาบัน / ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๔. นายสมคิด อมรสมานกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D.(Mathematics)/ Curtin University of Technology, Australia/ พ.ศ. ๒๕๕๑ - M.Sc.(Applied Mathematics)/ Mahidol University/ พ.ศ. ๒๕๓๘ - B.Sc.(Mathematics)/ Kasetsart University/ พ.ศ. ๒๕๓๔	Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Using Falsity Data in the Stacking Technique, the In-ternational Conference on Computational Intelligence and Applications (ICCIA2016), Jeju Island, Korea, 27-29 August 2016, pp. 1-5.
๕. นางสาวสุนทรี อุณหพิพัฒน์	อาจารย์	- ปร.ด.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๘ - วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์)/ มหาวิทยาลัยมหิดล/ พ.ศ. ๒๕๕๔ - วท.บ.(คณิตศาสตร์)/ มหาวิทยาลัยศิลปากร/ พ.ศ. ๒๕๔๙	Unhapipat S, Tiensuwan M*, Pal N. A revisit to testing the equality of several Poisson parameters. Model Assist Stat Appl 2016; 11(1): 27-38.

๒. Alignment between PLOs & Higher Education TQF Level

TQF 1 Graduates Competencies / Skills / LOs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
Competency/skill 1 : Moral (Ethics and Moral)					
๑.๑ มีความซื่อสัตย์สุจริต		✓		✓	
๑.๒ มีระเบียบวินัย		✓			✓
๑.๓ มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ		✓			
๑.๔ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น		✓		✓	✓
๑.๕ มีจิตสาธารณะ		✓			
Competency/skill 2 : Knowledge					
๒.๑ มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์	✓	✓	✓		
๒.๒ มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ	✓	✓	✓		
๒.๓ สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓	✓			



TQF 1 Graduates Competencies / Skills / LOs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
๒.๔ มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓			
Competency/skill 3 : Cognitive					
๓.๑ สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓		
๓.๒ นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	✓	✓	✓		
๓.๓ มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม	✓	✓	✓		
Competency/skill 4 : Communication (Interpersonal Skills and Responsibility)					
๔.๑ มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี					✓
๔.๒ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน					✓
๔.๓ สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร					✓
Competency/skill 5 : ICT (Numerical Analysis, Communication and Information Technology)					
๕.๑ สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓		
๕.๒ มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม				✓	
๕.๓ มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น				✓	
๕.๔ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์	✓		✓	✓	



ภาคผนวก ๒

๒.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (PLOs และ SubPLOs ของหลักสูตร)



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ตารางภาคผนวก ๒.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (SubPLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (SubPLOs)
<p>PLO1</p> <p>วางแผนและออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประกันภัยโดยอาศัยเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม</p>	๑. อธิบายแนวคิด หลักการ และทฤษฎีทางคณิตศาสตร์สถิติศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ประกันภัย ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง
	๒. ประยุกต์ระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ หรือทักษะความรู้ทางคณิตศาสตร์ประกันภัยในการแก้ปัญหาที่กำหนด หรือสถานการณ์ใหม่ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับปัญหา
	๓. วิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา ลักษณะของข้อมูลและเงื่อนไขนำเข้า เป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ และกำหนดวิธีประมวลผล
	๔. วางแผนและออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาอย่างละเอียดถี่ถ้วน โดยเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาความเหมาะสมระหว่างเครื่องมือกับเงื่อนไขต่างๆ ของปัญหา
	๕. เลือกเครื่องมือหรือวิธีการทางคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประกันภัยที่ดีที่สุดตามระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ
<p>PLO2</p> <p>ออกแบบวิธีการเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานการณ์ในบริษัทของธุรกิจ การประกันภัยและธุรกิจการเงินได้ถูกต้องเหมาะสม</p>	๑. กำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหา หรือสถานการณ์ที่ชัดเจน และสอดคล้องกับเป้าหมายและความเสี่ยงที่ยอมรับได้
	๒. ระบุ และจำแนกปัจจัยความเสี่ยงทุกด้านที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทางการเงิน จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนด
	๓. วิเคราะห์ความเสี่ยง โดยพิจารณาสาเหตุและแหล่งที่มาของความเสี่ยง รวมทั้งโอกาสที่อาจเกิดขึ้น และผลกระทบหรือความเสียหายหากความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น
	๔. ประเมินมูลค่าและความเสียหายจากความเสี่ยงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยเลือกใช้แบบจำลองหรือระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์ สถิติ คณิตศาสตร์ประกันภัยและการเงิน
	๕. กำหนดแนวทางการควบคุมเพื่อป้องกัน ลดความเสี่ยง หรือกระจายความเสี่ยงในระดับที่ยอมรับได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพนักคณิตศาสตร์ประกันภัย
<p>PLO3</p> <p>เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติในการคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ หรือการแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์ประกันภัย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	๑. อธิบายโครงสร้าง ลักษณะของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลนำออก และขั้นตอนพร้อมเงื่อนไขในอัลกอริทึม
	๒. วิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของปัญหา ออกแบบลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่เหมาะสมกับปัญหาที่กำหนด
	๓. พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาและชุดคำสั่งที่เหมาะสม เพื่อให้การประมวลผลเป็นไปตามผลลัพธ์ที่ได้ออกแบบไว้
	๔. เขียนทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมที่เขียนและแก้ไขโปรแกรม



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (SubPLOs)
<p>PLO4</p> <p>สื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประกันภัย และผลลัพธ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ เพื่อการแลกเปลี่ยน วิพากษ์วิจารณ์ข้อมูล แสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน และแสวงหาความร่วมมือ ได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย</p>	<p>๑. ฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อเรียนรู้ และสื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ประกันภัย โดยใช้ภาษาอังกฤษ</p>
	<p>๒. นำเสนอผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธีการที่เหมาะสม และตรงต่อกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เพื่อนร่วมงาน อาจารย์ ผู้เข้าร่วม ประชุมวิชาการ และบุคคลทั่วไป</p>
	<p>๓. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และทันสมัยต่อเหตุการณ์</p>
<p>PLO5</p> <p>ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามบทบาทและหน้าที่นักคณิตศาสตร์ ประกันภัยอย่างเหมาะสม และยอมรับใน ความแตกต่างระหว่างบุคคล</p>	<p>๑. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะนักคณิตศาสตร์ประกันภัย เป็นสมาชิก ที่ดีของกลุ่ม และใช้บทบาทความเป็นผู้นำที่เหมาะสม</p>
	<p>๒. แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสังคมและองค์กร</p>



๒.๒ ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหิดล



ตารางภาคผนวก ๒.๒ ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล

Program Learning Outcome / 4 Graduate Attributes	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
T-shaped Breadth & Depth - รู้แจ้ง รู้จริง ทั้งด้านกว้างและด้านลึก	✓	✓	✓		
Globally Talented - มีทักษะ ประสบการณ์ สามารถแข่งขันระดับโลกได้	✓	✓	✓		✓
Socially Contributing - มีจิตสาธารณะ สามารถทำประโยชน์ให้สังคม	✓	✓	✓	✓	✓
Entrepreneurially Minded - กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ในทางที่ถูกต้อง	✓	✓	✓	✓	✓



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ภาคผนวก ๓

ตารางแสดงความสัมพันธ์ เปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้
ระดับหลักสูตร (PLOs)
กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ
อุดมศึกษา (มคอ.)
PLOs กับ มคอ. ระดับ ๒ (ปริญญาตรี)



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ตารางภาคผนวก ๓

ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ มคอ.

มคอ. ๑	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
ด้านที่ ๑ ด้านคุณธรรมจริยธรรม					
๑.๑ มีความซื่อสัตย์สุจริต		✓		✓	
๑.๒ มีระเบียบวินัย		✓			✓
๑.๓ มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ		✓			
๑.๔ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น		✓		✓	✓
๑.๕ มีจิตสาธารณะ		✓			
ด้านที่ ๒ ด้านความรู้					
๒.๑ มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์	✓	✓	✓		
๒.๒ มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ	✓	✓	✓		
๒.๓ สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓	✓			
๒.๔ มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓			
ด้านที่ ๓ ด้านทักษะทางปัญญา					
๓.๑ สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓		
๓.๒ นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	✓	✓	✓		
๓.๓ มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรม	✓	✓	✓		
ด้านที่ ๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					
๔.๑ มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี					✓
๔.๒ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน					✓
๔.๓ สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร					✓
๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
๕.๑ สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓		
๕.๒ มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม				✓	



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

มคอ. ๑	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
๕.๓ มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น				✓	
๕.๔ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์	✓		✓	✓	



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

ภาคผนวก ๔

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ตารางภาคผนวก ๔

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต (Credits)	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)				
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
(รายวิชาชั้นปีที่ ๑)							
ศศกอ ๑๘๐ LAEN 180	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ๑ English for Academic Purposes I	๒(๒-๐-๔)					
วทชว ๑๐๙ SCBI 109	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrated Biology	๓(๓-๐-๖)					
วทคณ ๑๙๖ SCMA 196	การสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ Science Communications	๓(๓-๐-๖)					
สมสค ๑๐๓ SHSS 103	มนุษย์และสังคม Man and Society	๒(๒-๐-๔)					
วทคณ ๑๒๘ SCMA 128	คณิตศาสตร์ ๑ Mathematics I	๔(๔-๐-๘)					
วทคณ ๑๘๘ SCMA 188	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑ Statistical Data Analysis I	๓(๓-๐-๖)					
ศศกอ ๑๘๑ LAEN 181	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ๒ English for Academic Purposes II	๒(๒-๐-๔)					
วทคณ ๑๐๐ SCCH 100	เคมีเชิงบูรณาการ Integrated Chemistry	๓(๓-๐-๖)					
วทคณ ๑๗๕ SCMA 175	ซอฟต์แวร์ธุรกิจขั้นแนะนำ * Introduction to Business Software *	๓(๓-๐-๖)					
สมมน๑๓๓ SHHU 133	วาทศาสตร์ผู้นำแนวใหม่ Rhetoric for Leadership	๒(๒-๐-๔)					
วทคณ ๑๒๙ SCMA 129	คณิตศาสตร์ ๒ Mathematics II	๔(๔-๐-๘)					
วทคณ ๑๘๙ SCMA 189	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒ Statistical Data Analysis II	๓(๓-๐-๖)					
(รายวิชาชั้นปีที่ ๒)							
ศศกอ ๓๓๘ LAEN 338	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ Effective Presentations in English	๒(๑-๒-๓)					
วทคณ ๑๖๑ SCMA 161	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life	๓(๓-๐-๖)					
วทคณ ๑๖๗ SCMA 167	หลักการคณิตศาสตร์ประกันภัย * Principles of Actuarial Science *	๓(๓-๐-๖)					



รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต (Credits)	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)					
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	
วทคณ ๒๑๘ SCMA 218	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	๓(๓-๐-๖)	R			R		
วทคณ ๒๘๘ SCMA 288	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓ Statistical Data Analysis III	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R		
ศศภอ ๓๔๑ LAEN 341	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ Situational-based Communicative English	๒(๑-๒-๓)				R		
วทคณ ๑๗๒ SCMA 172	ประเด็นศีลธรรมจรรยาปัจจุบันกับการคิดเชิงตรรกะ Current Moral Issues and Logical Thinking	๓(๓-๐-๖)				R	R	
วทคณ ๒๕๙ SCMA 259	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	๓(๓-๐-๖)	R			R		
วทคณ ๒๖๙ SCMA 269	เศรษฐศาสตร์ Economics	๓(๓-๐-๖)	R	R		R		
วทคณ ๒๘๑ SCMA 281	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ * Mathematical Statistics *	๓(๓-๐-๖)	R	R				
(รายวิชาชั้นปีที่ ๓)								
วทคณ ๒๔๙ SCMA 249	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ประกันภัย * Computer Programming in Actuarial Science *	๒(๒-๐-๔)	R		R	R	R	
วทคณ ๒๕๗ SCMA 257	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง * Experimental Design and Analysis *	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R		
วทคณ ๓๒๙ SCMA 329	ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์ * Practical Mathematical Financial Modeling *	๓(๓-๐-๖)	R	R	R			
วทคณ ๓๕๙ SCMA 359	หลักการประกันภัยและการเกษียณ Principles of Insurance and Superannuation	๓(๓-๐-๖)	R	R				
วทคณ ๓๒๘ SCMA 328	การบัญชี * Accounting *	๓(๓-๐-๖)	R	R	R			
วทคณ ๓๕๓ SCMA 353	เศรษฐศาสตร์เชิงประกันภัย Actuarial Economics	๓(๓-๐-๖)	R			R		
วทคณ ๓๖๑ SCMA 361	ทฤษฎีดอกเบี้ย Theory of Interest	๓(๓-๐-๖)	R	R		R		
วทคณ ๔๖๙ SCMA 469	สถิติเชิงประกันภัย ๑ Actuarial Statistics I	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	R	
(รายวิชาชั้นปีที่ ๔)								
วทคณ ๔๕๑ SCMA 451	วิทยาศาสตร์การลงทุน ๑ Investment Science I	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	R	
วมคณ ๔๗๒ SCMA 472	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๑ Life Contingencies I	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	R	



รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต (Credits)	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)				
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
วทศณ ๔๗๘ SCMA 478	การจำลองรูปแบบเชิงสถิติ Statistical Modeling	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	R
วทศณ ๔๗๙ SCMA 479	การวิเคราะห์ความอยู่รอด Survival Analysis	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	R
วทศณ ๒๘๙ SCMA 289	หลักการการเงิน Principles of Finance	๒(๒-๐-๔)	R	R		R	
วทศณ ๔๕๙ SCMA 459	วิทยาศาสตร์การลงทุน ๒ Investment Science II	๓(๓-๐-๖)	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
วทศณ ๔๗๐ SCMA 470	การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความน่าเชื่อถือ Risk Analysis and Credibility	๓(๓-๐-๖)	M	M	M	M	M
วทศณ ๔๗๗ SCMA 477	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๒ Life Contingencies II	๓(๓-๐-๖)	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A

I = PLO is Introduced and Assessed.

R = PLO is Reinforced and Assessed.

P = PLO is Practiced and Assessed.

M = Level of Mastery is Assessed.

A = Assessment



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ภาคผนวก ๕

สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประกันภัย
(หลักสูตรนานาชาติ)
ฉบับปี พ.ศ.๒๕๕๖



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ.๒๕๕๖
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล**

.....

๑. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบปรับปรุงหลักสูตรจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่
๒. สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่
๓. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษา ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

๔. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนากำลังคนของประเทศ ให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ในการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก และเพื่อพัฒนาประเทศให้อยู่บนฐานของความรู้ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย และพัฒนาปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ โดยเน้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ควบคู่กับการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูง ภายใต้แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ พร้อมรับการประเมินแบบ AUN-QA และสนับสนุนนโยบายของมหาวิทยาลัยตามหลักการศึกษามุ่งผลลัพธ์ (OBE)

๕. สารสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร

๕.๑. **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ขอปรับปรุงรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ ดังนี้

๕.๑.๑. กลุ่มวิชาภาษา

๕.๑.๑.๑. ตัดรายวิชา จำนวน ๒ รายวิชา คือ

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

ศศกอ ๒๖๒	การฟังและการพูดเพื่อการสื่อสาร	๒(๑-๒-๓)
LAEN 262	Listening and Speaking for Communication	
ศศกอ ๒๖๓	การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสาร	๒(๑-๒-๓)
LAEN 263	Reading and Writing for Communication	

๕.๑.๑.๒. เพิ่มรายวิชา จำนวน ๒ รายวิชา (เป็นรายวิชาได้รับการอนุมัติให้เปิดสอนอยู่แล้ว) คือ

ศศกอ ๑๘๐	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ๑	๒(๒-๐-๔)
LAEN 180	English for Academic Purposes I	
ศศกอ ๑๘๑	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ๒	๒(๒-๐-๔)
LAEN 181	English for Academic Purposes II	

๕.๑.๒. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

๕.๑.๒.๑. ตัดรายวิชา จำนวน ๓ รายวิชา คือ

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

วทคม ๑๐๐	เคมีเชิงบูรณาการ	๓(๓-๐-๖)
SCCH 100	Integrated Chemistry	



วศคพ ๓๔๒	เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่	๓(๓-๐-๖)
EGCO 342	Information Technology in Daily Life	
วทคณ ๑๗๓	ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์ขั้นแนะนำ	๓(๒-๒-๕)
SCMA 173	Introduction to Mathematical Software	

๕.๑.๒.๒. เพิ่มรายวิชา จำนวน ๒ รายวิชา (เป็นรายวิชาได้รับการอนุมัติให้เปิดสอนอยู่แล้ว) คือ

วทคณ ๑๖๑	เคมีทั่วไป	๓(๓-๐-๖)
SCCH 161	General Chemistry	
วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
SCMA 161	Technology in Daily Life	

๕.๑.๒.๓. ขอเปิดรายวิชาใหม่ จำนวน ๑ รายวิชา คือ

วทคณ ๑๗๕	ซอฟต์แวร์ธุรกิจขั้นแนะนำ *	๓(๒-๒-๕)
SCMA 175	Introduction to Business Software *	
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	

ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์และเชิงสถิติขั้นแนะนำ การใช้ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์ในหัวข้อเชิงคณิตศาสตร์และเชิงสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติขั้นพื้นฐาน การคำนวณเชิงสถิติ การใช้โปรแกรมเอกเซลในวิธีดำเนินการเชิงสถิติ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นแนะนำ การฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลเพื่อทำงานกลุ่มและนำเสนอในห้องเรียน

Introduction to some mathematical and statistical software packages, the use of mathematical software packages in some mathematical and statistical topics; basic statistical data analysis; statistical computing; use of Microsoft Excel in performing statistical procedures; introduction to computer programming; practice of information searching skill for working on group assignments and doing presentation in classroom

๕.๒. หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน ขอปรับปรุงดังนี้

๕.๒.๑. ขอตัดรายวิชาใหม่ จำนวน ๔ รายวิชา

วทคณ ๑๖๙	หลักการคณิตศาสตร์ประยุกต์	๔(๓-๒-๗)
SCMA 169	Principles of Actuarial Science	
วทคณ ๒๘๖	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	๔(๓-๒-๗)
SCMA 286	Mathematical Statistics	
วทคณ ๒๘๗	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง	๓(๒-๒-๕)
SCMA 287	Experimental Design and Analysis	
วทคณ ๓๗๘	การบัญชี	๓(๒-๒-๕)
SCMA 378	Accounting	



๕.๒.๒. ขอเปิดรายวิชาใหม่ จำนวน ๕ รายวิชา

<p>วทคณ ๑๖๗ SCMA 167 วิชาบังคับก่อน</p>	<p>หลักการคณิตศาสตร์ประกันภัย * ๓(๓-๐-๖) Principles of Actuarial Science * ไม่มี แนวคิดและหลักการในวิธีปฏิบัติพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประกันภัย การจัดการประกันภัย การเกษียณและกลุ่มหลักทรัพย์การเงิน บทบาทของนักคณิตศาสตร์ประกันภัย ความสำคัญของคณิตศาสตร์ สถิติศาสตร์ ประชากรศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การบัญชี และการคำนวณในคณิตศาสตร์ประกันภัย Actuarial practice basic concepts and principles of actuarial science; management of insurance, superannuation and other financial portfolios; the role of an actuary; the importance of mathematics, statistics, demography, economics, accounting and computing in actuarial science</p>
<p>วทคณ ๒๔๙ SCMA 249 วิชาบังคับก่อน</p>	<p>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ประกันภัย * ๒(๒-๐-๔) Computer Programming in Actuarial Science * ไม่มี การแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์และเชิงสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์หรือภาษาคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้สอน การฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลเพื่อทำงานกลุ่มและนำเสนอในห้องเรียน Solving mathematical and statistical problems using computer or computer language depending on the interest of the instructor; practice of information searching skill for working on group assignments and doing presentation in classroom</p>
<p>วทคณ ๒๕๗ SCMA 257 วิชาบังคับก่อน</p>	<p>การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง * ๓(๓-๐-๖) Experimental Design and Analysis * SCMA 188 and SCMA 189 การแนะนำหลักการและกระบวนการของการออกแบบการทดลอง ความคิดรวบยอดของการวิเคราะห์ความแปรปรวน และการเปรียบเทียบแบบพหุคูณ การอภิปรายอย่างเป็นระบบของการออกแบบพื้นฐานได้แก่ การออกแบบโดยวิธีการสุ่มอย่างสมบูรณ์ แผนแบบบล็อกเชิงสุ่ม การออกแบบโดยวิธีจัดสุ่มละดิน มุมมองของบล็อก การลดความผิดพลาดและโครงสร้างทรีทเมนต์ การออกแบบโดยวิธีแฟกทอเรียล การออกแบบโดยวิธีทูเคแฟกทอเรียล การออกแบบโดยวิธีแฟกทอเรียลเชิงเศษส่วน การออกแบบโดยวิธีแฟกทอเรียลแบบทั่วไป การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ระเบียบวิธีผิวตอบสนอง และการออกแบบที่เหมาะสมที่สุด การวิเคราะห์การทดลองโดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/R/SAS การนำเสนอของผลทางสถิติจากข้อมูลที่มีความถูกต้องทางเทคนิคและความรับผิดชอบ</p>



Introduction to principles and procedures of experimental designs; concept of analysis of variance (ANOVA) and multiple comparisons; systematic discussion of basic designs, completely randomized designs, randomized block designs, Latin square designs; from the point of view of blocking, error reduction and treatment structure; factorial design, 2k factorial designs, confounding and fractional factorial designs, general factorial designs, analysis of co-variance; response surface methodology and optimal designs. analysis of experiments via SPSS/R/SAS; presentation of statistical results based on data with technical accuracy and responsibility

วทคณ ๒๘๑ SCMA 281 วิชาบังคับก่อน	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ * ๓(๓-๐-๖) Mathematical Statistics * SCMA 128 and SCMA 188 การทบทวนสัจพจน์ความน่าจะเป็นและหลักเกณฑ์ความน่าจะเป็น หลักการของเบย์ การแจกแจงหนึ่งตัวแปรพิเศษ การแจกแจงหลายตัวแปร การแจกแจงมีเงื่อนไข การแจกแจงตามขอบ ตัวแปรสุ่มอิสระ ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ผลบวกสุ่มและสถิติเชิงอันดับ ค่าคาดหวัง ความแปรปรวนร่วมเกี่ยวและสหสัมพันธ์ การคาดคะเนแบบมีเงื่อนไขและ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การลู่อเข้าของลำดับสุ่ม การแนะนำกระบวนการสโตแคสติก (ลูกโซ่มาร์คอฟชนิดไม่ต่อเนื่อง) การแจกแจงที่ได้จากการแจกแจงปกติเพื่อศึกษาการแจกแจงการชักตัวอย่างของค่าเฉลี่ยของตัวอย่างและความแปรปรวนตัวอย่าง การแนะนำการประมาณค่าของตัวแปรเสริม Review of probability axioms and probability rules, including Bayes rule; special univariate distributions, multivariate, marginal and conditional distributions; independent random variables; functions of random variables, including random sums and order statistics; expected values, covariance and correlation, conditional expectation and moment generating function; convergence of random sequences; introduction to stochastic process (Discrete time Markov chain); distribution derived from normal distribution to study sampling distributions of sample mean and the sample variance; introduction to estimation of parameters (MLE)
วทคณ ๓๒๘ SCMA 328 วิชาบังคับก่อน	การบัญชี * ๓(๓-๐-๖) Accounting * ไม่มี



การแนะนำโครงสร้างธุรกิจและทางเลือกของการเริ่มต้น การพัฒนานโยบายเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกำไร ปริมาณการผลิตและต้นทุน และการประเมินการสั่งสินค้าแบบพิเศษต่างๆ การประเมินค่าการลงทุนในสินค้าประเภททุน โดยการจัดทำงบประมาณการลงทุน การเตรียมการงบประมาณเงินสดและรายการเงินกู้ การเตรียมการและการตีความหมายของบัญชีการเงิน การทำบัญชีสำหรับการดำเนินธุรกิจพื้นฐาน รวมถึงการปรับแต่งบัญชีประจำเดือน การสืบสวนวิธีการและแรงจูงใจสำหรับการจัดการรายได้

Introduction to business structures and start-up options; development of a strategic plan; cost volume profit analysis and assessment of special orders; appraisal of capital investments using capital budgeting; preparation of cash budgets and loan schedules; preparation and interpretation of financial statements; accounting for basic transactions, (GST) and end-of-period adjustments; Investigating the methods and motivations for earnings management

๕.๓. หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ ขอปรับปรุงดังนี้

๕.๓.๑. ขอตัดรายวิชาใหม่ จำนวน ๑ รายวิชา

วทคณ ๓๗๕	ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์ ๓(๒-๒-๕)
SCMA 375	Practical Mathematical Financial Modeling

๕.๓.๒. ขอเปิดรายวิชาใหม่ จำนวน ๑ รายวิชา

วทคณ ๓๒๙	ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์ * ๓(๓-๐-๖)
SCMA 329	Practical Mathematical Financial Modeling *
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี

การแนะนำการสร้างแบบจำลองทางการเงินโดยใช้แบบจำลองที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน กระบวนการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ได้แก่ ความเข้าใจ การออกแบบ การสร้าง การทดสอบ การดำเนินการ และการใช้โปรแกรมเอ็กเซลเป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลอง หลักการออกแบบ และตัวเชื่อมโยงกับผู้ใช้ การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการออกแบบ (การสร้างแบบจำลองของรายได้) กระบวนการเชิงวิเคราะห์ (โดยใช้การประเมินผลตอบแทนพนักงานเป็นตัวอย่าง) รวมถึงการทดสอบ ความมั่นคงปลอดภัย และการบำรุงรักษา การแนะนำแบบจำลองโดยใช้โปรแกรมวีบีเอ และเทคนิควีบีเอขั้นสูง ทำงานร่วมกับข้อมูลในโปรแกรมเอ็กเซล แบบจำลองสินทรัพย์และหนี้สินเชิงสโทแคสติก การประชุมเชิงปฏิบัติการเชิงสโทแคสติก (การสร้างแบบจำลองสินทรัพย์และหนี้สินเชิงสโทแคสติก)



Introduction to financial modeling using real-world models; the development process: understand, design, build, test, implement and maintain excel as a modeling tool; design principles and the user interface; workshop design (benefit projection modeling); the analytical process (using workers compensation insurance as an example); workshop analysis (workers compensation insurance modeling); completion: testing, security and maintenance; introduction to modeling using VBA, and advanced VBA techniques; working with data in excel; stochastic asset/liability modeling; workshop stochastic (stochastic asset/liability modeling)



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

๖. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ. ระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘	โครงสร้างเดิมก่อนปรับปรุง	โครงสร้างใหม่หลังปรับปรุง
(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๓๐	๓๐	๓๐
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์		๖	๔
- กลุ่มวิชาภาษา		๑๒	๘
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์		๑๒	๑๘
(๒) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า ๗๒	๘๔	๘๔
- วิชาแกน		๔๕	๔๓
- วิชาเฉพาะด้านบังคับ		๓๔	๓๕
- วิชาเฉพาะด้านเลือก		๕	๖
(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖	๖	๖
รวมจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า ๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

ภาคผนวก ๒

รายละเอียดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์พิเศษ



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ก. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ-นามสกุล นางสาวกรรณก บัญวงษ์

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 207/1 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	University of Warwick, UK	2549
M.Sc.	Mathematics	University of Warwick, UK	2542
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2540

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Mathematical Models in Biology (i.e. Ecology, Environment and Evolution)
- ๒) Dynamical Systems, and Mathematics Education

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

- ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

- ผลงานวิจัย

- ๑) Numpachoen K, Bunwong K. Boundaries of correlation adjustment with applications to financial risk management. Applied Mathematical Finance 2013; 20(4): 403 – 414.
- ๒) Viriyapong, R., Bunwong, K. and Moore, E.J. The Influence of Light Irradiance and Rainfall Patterns on Phytoplankton Dynamics. Far East Journal of Mathematical Sciences 2014; 91(2): 191-210.
- ๓) Kamyun, N., Pichakum, A., Bunwong, K., Tiensuwan, M., and Moore, E.J. Development of Chill Unit Calculation for Peach ‘Jade’ Fruit Trees Grown in Northern Thailand. IXth IS on Temperate Zone Fruits in the Tropics and Subtropics. Acta Hort 1059. ISHS 2014; 147-154.
- ๔) Bunwong K, Sae-jie W*, Boonsri N. A modeling approach for assessing the spread of tuberculosis and human immunodeficiency virus co-infections in Thailand. Kasetsart Journal (Natural Science) 2015; 49(6): 990 – 1000.
- ๕) Boonrangsiman S, Bunwong K*, Moore EJ. A bifurcation path to chaos in a time-delay fisheries predator–prey model with prey consumption by immature and mature predators. Mathematics and Computers in Simulation 2016; 124: 16 – 29.



๖) Bunwong, K., Sae-jie, W., Evolutionary consequences of age-specific harvesting: age at first reproduction. *Advances in Difference Equations* (2017) 2017: 157.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) แผนการอบรม เรื่อง การประเมินระหว่างเรียนในการสอนคณิตศาสตร์ 2557 สสวท.

๒) หลักสูตรเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ค่ายคณิตศาสตร์ 2557 สสวท.

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒. ชื่อ-นามสกุล นายกิตติศักดิ์ ชัยนตราคม

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B212 B คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)



ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	Curtin University of Technology, Australia	2552
M.A.	Applied Mathematics	University of Maryland, USA	2542
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Ocean wave modelling
- ๒) Numerical weather prediction

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Sukchom W., Chayantrakom K., Satiracoo P., Baowan D.* Penetration of Carbon Nanocylinder through a Lipid Bilayer. Southeast Asian Journal of Sciences 2(1) (2013): 87-100.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)



๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๓. ชื่อ-นามสกุล นายโจนาธาน เดวิด แชนดส์

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 207/2 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Integrated Study in Hydrogen, Fuel Cells and Their Applications	University of Birmingham, UK	2557
M.Sci.	Mathematical Engineering	University of Birmingham, UK	2553

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Mathematical Modelling

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) J. D. Sands, D. J. Needham, J. Uddin. Nonlinear Oscillatory Dynamics in Solid Oxide Fuel Cells, The Electrochemical Society Transactions, 2013, 57, 2617-2626

๒) J. D. Sands, D. J. Needham, J. Uddin. Modelling Nonlinear Oscillatory Dynamics in Solid Oxide Fuel Cells, Solid Oxide Fuel Cells XIII Conference Proceedings, Okinawa, Japan, 2013, 2613-2623



- ๓) J. D. Sands, D. J. Needham, J. Uddin. A Fundamental Model Exhibiting Nonlinear Oscillatory Dynamics in Solid Oxide Fuel Cells, Proceedings of the Royal Society A, 2014, 470, no. 2164 20130551
- ๔) J. D. Sands, J. Uddin, D. J. Needham. A Fundamental Model Exhibiting Nonlinear Oscillatory Dynamics in Solid Oxide Fuel Cells - The Effects of Fuel Stream Humidification, Quarterly Journal of Mechanics and Applied Mathematics, 2016. 69 (1): 83-113
- ๕) J. D. Sands, J. Uddin, D. J. Needham. Current Oscillations in Solid Oxide Fuel Cells Under Weakly Humidied Conditions, Journal of the Electrochemical Society, 2016. 163 (8): F856 - F862

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ



๔. **ชื่อ-นามสกุล** นางสาวชนม์ทิศา รัตนกุล

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B220 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2541

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Mathematical Modelling in Medical Science and Agriculture

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• **ผลงานทางวิชาการ**

๑) (n/a)

• **ผลงานวิจัย**

- ๑) Chaiya I, Rattanakul C*, Rattanamongkonkul S, Panitsupakamon W, Ruktamatakul S. Modeling the effects of parathyroid hormone and calcitonin on calcium homeostasis. International Journal of Mathematics and Computers in Simulation 2013; 7(6): 456 – 465.
- ๒) Chaiya I, Rattanakul C*, Rattanamongkonkul S, Panitsupakamon W, Ruktamatakul S. A delay-differential equations model of calcium homeostasis: Effects of parathyroid hormone and vitamin D. International Journal of Mathematics and Computers in Simulation 2013; 7(5): 398 – 405.
- ๓) Chaiya I, Rattanakul C*, Rattanamongkonkul S, Panitsupakamon W, Ruktamatakul S. Modeling the effects of parathyroid hormone and vitamin D on calcium homeostasis. International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences 2013; 7(8): 745 – 754.
- ๔) Cai M., Li D., Rattanakul C. The Coupled Kuramoto-Sivashinsky-KdV Equations for Surface Wave in Multilayered Liquid Films. ISRN Mathl Phys, Article ID 673546 2013; [http://dx.doi.org/ 10.1155/2013/673546](http://dx.doi.org/10.1155/2013/673546).
- ๕) Rattanakul C., Lenbury Y. Some New Solutions of a Reaction Diffusion Model for Controlled Drug Release using Travelling Wave Coordinate Transformation. Int. J. Bio. Biomed. Eng. 2013; 7(3): 98-107.



- ๖) Chaiya I., Wollkind D.J., Cangelosi R.A., Kealy-Dichone B.J., Rattanakul C. Vegetative Rhombic Pattern Formation Driven by Root Suction for an Interaction-Diffusion Plant-Ground Water Model System in an Arid Flat Environment. American J. Plant Sci. 2015; 6:1278-1300.
- ๗) Promrak J, Rattanakul C*. Simulation study of the spread of mealybugs in a cassava field: Effect of release frequency of a biological control agent. Kasetsart Journal (Natural Science) 2015; 49(6): 963 – 970.
- ๘) Rattanakul C, Lenbury Y*. Monte Carlo cellular automata simulation of receptor trafficking in cell signal transduction: Tracking dimer and oligomer formation. Kasetsart Journal (Natural Science) 2015; 49(6): 1036 – 1046.
- ๙) Promrak J., Wake G., Rattanakul C. Modified Predator-Prey Model for Mealybug Population with Biological Control. Journal of Mathematics and Systems Science 2016; 6: 180-193. (doi: 10.17265/2159-5291/2016.05.002)
- ๑๐) Rattanakul C., Lenbury Y. Cellular Automata Simulation of Signal Transduction and Calcium Dynamics with Healthy and Faulty Receptor Trafficking. IEEE (2016)

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๕. ชื่อ-นามสกุล นายชนันท์ ลีเฉลิมวงศ์

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 203/2 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	Louisiana State University, USA	2558
วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2552
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Graph theory, in particular, graph minors

๒) Matroid Theory

๓) Geometry

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Ding, G., Lewchalermovongs, C., Maharry, J., Graphs with no -minor, The Electronic Journal of Combinatorics, 23(2) (2016).

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)



• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

อื่น ๆ

๖. ชื่อ-นามสกุล นายชัยวัฒน์ มณีสว่าง

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน SC2-109 คณะวิทยาศาสตร์ (ศาลายา)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง
ระดับปริญญาตรี)



คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	University of Illinois at Urbana-Champaign, USA	2543
M.Sc.	Mathematics	University of Illinois at Urbana-Champaign, USA	2542
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2535

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Intrinsic geometry
- ๒) differential geometry.

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

- ผลงานทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

- ผลงานวิจัย

- ๑) Tungkaburee C, Maneesawang C*. Smooth Curves in Spaces of Curvature Bounded Above. Proceedings of 19th Annual Meeting in Mathematics (AMM2014), Thammasat University, Rangsit Center, Pathum Thani, Thailand, March 20-22, 2014: 199-208.
- ๒) Chudtong M, Maneesawang C*. An Upper Length Estimate for Curves in CAT (K) Spaces. East-West J of Mathematics: Vol. 18, No 1 (2016) pp. 1-26.

- บทความทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

- หนังสือ / ตำรา

- ๑) (n/a)

- ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณิต ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณิต ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณิต ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณิต ๓๗๘	การบัญชี	๑๑๒
			๓(๒-๒-๕)



๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๓๗๘	การบัญชี	๓(๒-๒-๕)

อื่น ๆ

๗. ชื่อ-นามสกุล นายณัฐกรณ์ ผิวชื่น

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน M204/4 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Applied Mathematics	Curtin University of Technology, Australia	2556
M.Sc.	Actuarial Science	Boston University, USA	2550
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Financial Mathematics, Option and Stock Pricing, Commodity Pricing, Asset Valuation
- ๒) Actuarial Science, Social Security, Reserve, Insurance, Superannuation
- ๓) Mathematical Education

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย



- ๑) Phewchean N, Wu YH, Lenbury Y*. Option pricing under stochastic environment of volatility and market price of risk. International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences 2013; 7(11): 927 – 935.
- ๒) Wouwe M. V., Phewchean N. Robustifying the Multivariate Chain-Ladder Method: A Comparison of Two Methods. Journal of Governance and Regulation. 5 (2016): 70 – 77.
- ๓) Phewchean N., Chaiyapo N. An application of Ornstein-Uhlenbeck process to commodity pricing in Thailand. Advances in Difference Equations. 14 (2017): 1 – 10.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๘๙	หลักการเงิน	๒(๒-๐-๔)
๒	วทคณ ๓๕๙	หลักการประกันภัยและการเกษียณ	๓(๓-๐-๖)
๓	วมคณ ๔๗๒	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๑	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๔๗๗	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๒	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๘๙	หลักการเงิน	๒(๒-๐-๔)
๒	วทคณ ๓๕๙	หลักการประกันภัยและการเกษียณ	๓(๓-๐-๖)
๓	วมคณ ๔๗๒	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๑	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๔๗๗	การประกันความไม่แน่นอนของชีวิต ๒	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๘. ชื่อ-นามสกุล นายณัฐณรงค์ ขจรศักดิ์สุเมธ



ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 207/5 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Applied Mathematics	Curtin University, Australia	2557
M.Sc.	Industrial Mathematics	Technische Kaiserslautern Universität, Germany	2552
B.Sc.	Industrial Mathematics	Technische Kaiserslautern Universität, Germany	2550

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Mathematics Modeling

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Khajohnsakumeth N*, Wiwatanapataphee B*, Wu YH. The effect of boundary slip on the transient pulsatile flow of a modified second-grade fluid. Abstract Appl Anal 2013;2013:858597.
- ๒) Charoenloedmongkhon A, Wiwatanapataphee B, Sawangtong W*, Khajohnsakumeth N, Giannini L. Numerical simulation of air-bulk solid flows in a silo with inserts. Adv Appl Fluid Mech 2016;19(3):643-67.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

อื่น ๆ

๙. ชื่อ-นามสกุล นายณัฐพงษ์ โปสุวรรณ

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน SC2-111 คณะวิทยาศาสตร์ (ศาลายา)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	Vanderbilt University, USA.	2556
M.Sc.	Mathematics	Vanderbilt University, USA.	2551
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Polynomial and Rational Interpolation and Approximation, Padé Approximants, Orthogonal Polynomials, and Minimal Energy and Riesz Polarization Problems



ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) N. Bosuwan, G. López Lagomasino, and E.B. Saff, Determining singularities using row sequences of Padé- orthogonal approximants. Jaen J. Approx. 2013; 5: 179-208.
- ๒) Borodachov S.V., Bosuwan N. Asymptotics of discrete Riesz d-polarization on subsets of d-dimensional manifolds, Potential Anal. 2014; 41: 35-49.
- ๓) Bosuwan N*, Lagomasino GL. Inverse theorem on row sequences of linear Padé-orthogonal approximation. Computational Methods and Function Theory 2015; 15(4): 529 – 554.
- ๔) Bosuwan N*. Convergence of nondiagonal sequences of linear padé-orthogonal approximants1. Thai Journal of Mathematics 2015; 13(3): 723 – 736.
- ๕) N. Bosuwan, On Montessus de Ballore’s theorem for nonlinear Padé-orthogonal approximants, Jaen J. Approx., accepted.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๐. ชื่อ-นามสกุล นางสาวดวงกมล เบ้าวัน

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน M 204/6 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Applied Mathematics	University of Wollongong, Australia.	2551
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Mathematical modelling in nanotechnology

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Baowan D*, Peuschel H, Kraegeloh A, Helms V. Energetics of liposomes encapsulating silica nanoparticles. Journal of Molecular Modeling 2013; 19(6): 2459 – 2472.
- ๒) Baowan D, Cox BJ*, Hill JM. Determination of join regions between carbon nanostructures using variational calculus. ANZIAM Journal 2013; 54(4): 221 – 247.
- ๓) Baowan D, Thamwattana N*. Modelling selective separation of trypsin and lysozyme using mesoporous silica. Microporous and Mesoporous Materials 2013; 176: 209 – 214.



- ๔) Thamwattana N*, Baowan D, Cox BJ. Modelling bovine serum albumin inside carbon nanotubes. RSC Advances 2013; 3(45): 23482 – 23488.
 - ๕) Thamwattana N, Tran-Duc T, Baowan D*. Modelling interactions between a PBB and fullerenes. Journal of Mathematical Chemistry 2013; 51(3): 1001 – 1022.
 - ๖) Baowan D*, Thamwattana N. Modelling encapsulation of gold and silver nanoparticles inside lipid nanotubes. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications 2014; 396: 149 – 154.
 - ๗) Sumetpipat K*, Baowan D. Three model shapes of Doxorubicin for liposome encapsulation. Journal of Molecular Modeling 2014; 20(11): 2504.
 - ๘) Sumetpipat K, Lee RKF, Cox BJ, Hill JM, Baowan D*. Carbon nanotube and nanotubes encapsulating carbon atomic-chains. Journal of Mathematical Chemistry 2014; 52(7): 1817 – 1830.
 - ๙) Tiangtrong P, Baowan D*. Encapsulation behaviours of nanoparticles entering two-section carbon nanotubes. Journal of Mathematical Chemistry 2014; 52(2): 489 – 503.
 - ๑๐) Tran-Duc T, Thamwattana N*, Baowan D. Modelling gas storage capacity for porous aromatic frameworks. Journal of Computational and Theoretical Nanoscience 2014; 11(1): 234 – 241.
 - ๑๑) Baowan D*, Cox BJ, Hill JM. Instability of carbon nanoparticles interacting with lipid bilayers. RSC Advances 2015; 5(8): 5508 – 5515.
 - ๑๒) Baowan D*, Helms V. Quantitative study of BSA coating silica nanoparticle. Journal of Mathematical Chemistry 2015; 53(1): 29 – 40.
 - ๑๓) Baowan D*. Penetration of spherical gold nanoparticle into a lipid bilayer. ANZIAM Journal 2015; 57(1): 18 – 28.
 - ๑๔) Cox BJ, Baowan D*, Bacsá W, Hill JM. Relating elasticity and graphene folding conformation. RSC Advances 2015; 5(71): 57515 – 57520
 - ๑๕) Putthikorn S, Baowan D*. Mathematical model for drug molecules encapsulated in lipid nanotube. Physica A-Statistical Mechanics and its Applications 2016; 461: 46 – 60.
 - ๑๖) Sarapat P, Thamwattana N, Baowan D*. Continuum modelling for adhesion between paint surfaces. International Journal of Adhesion and Adhesives 2016; 70: 234 – 238.
 - ๑๗) Sumetpipat K, Baowan D*, Cox BJ, Hill JM. Mathematical methods on atomic force microscope cantilever systems. RSC Advances 2016; 6(52): 46658 – 46667.
 - ๑๘) Tiangtrong P, Thamwattana N*, Baowan D. Modelling water molecules inside cyclic peptide nanotubes. Applied Nanoscience 2016; 6(3): 345 – 357.
- บทความทางวิชาการ
 - ๑) (n/a)
 - หนังสือ / ตำรา
 - ๑) Baowan D., Cox B.J., Hilder T.A., Hill J.M., Thamwattana N., Modelling and Mechanics of Carbon-based Nanostructured Materials, Elsevier UK, ISBN: 978-0-12-812463-5 (2017).



• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๑. ชื่อ-นามสกุล นายคมิทธิ เบอดินสกี

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 207/10 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Computer Science	University of Auckland, New Zealand	2560
M.Sc.	Mathematics	Novosibirsk State University, Russian Federation	2549



คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
B.Sc.	Mathematics	Novosibirsk State University, Russian Federation	2547

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Differential Geometry
- ๒) Group Theory
- ๓) Automata Theory
- ๔) Numerical Computing

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

- ผลงานทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

- ผลงานวิจัย

- ๑) Berdinsky D., Kim T., Bracco C., Cho D., Mourrain B., Oh M., Kiatpanichgij S. Dimensions and bases of hierarchical tensor-product splines. *Journal of Computational and Applied Mathematics* 2014; 257: 86–104.
- ๒) Berdinsky D., Kim T., Bracco C., Cho D., Oh M., Seo Y., Kiatpanichgij S. Iterative refinement of hierarchical T-meshes for bases of spline spaces with highest order smoothness. *Computer-Aided Design* 2014; 47: 96-107.
- ๓) Bracco C., Berdinsky D., Cho D., Oh M., Kim T. Trigonometric Generalized T-splines. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* 2014; 268: 540–556.
- ๔) Berdinsky D., Khoussainov B. On automatic transitive graphs. A.M. Shur and M.V. Volkov (Eds.): *Developments in Language Theory 2014. Lecture Notes in Computer Science* 2014; 8633: 1-12.
- ๕) Berdinsky D., Kim T., Cho D., Bracco C., Kiatpanichgij S. Bases of T-meshes and the refinement of hierarchical B-splines. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* 2015; 283: 841-855.
- ๖) Berdinsky D., Khoussainov B. Cayley automatic representations of wreath products. *International Journal of Foundations of Computer Science* 2016; 27(2): 147-159.
- ๗) Berdinsky D. Cayley automatic groups and numerical characteristics of Turing transducers. S. Brlek and C. Reutenauer (Eds.): *Developments in Language Theory 2016. Lecture Notes in Computer Science* 2016; 9840: 26-37.

- บทความทางวิชาการ

- ๑) (n/a)



• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๒. ชื่อ-นามสกุล นางสาวทิพาลักษณ์ กฤตยาเกียรติ

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 207/7 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Applied Mathematics	Cornell University, USA	2557



คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
M.Sc.	Applied Mathematics	Cornell University, USA	2554
วท.บ.	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Metamodeling (response surfaces, Gaussian processes)
- ๒) Bayesian Optimization

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Mueller J., Krityakierne T., Shoemaker C. A. SO-MODS: Optimization for high dimensional computationally expensive multi-model functions with surrogate. IEEE Congress on Evolutionary Computation 2014; 1092–1099
- ๒) Picheny V., Ginsbourger D., Krityakierne T. Comment: Some enhancements over the Augmented Lagrangian approach, Technometrics 2016; DOI: 10.1080/00401706.2015.1079246
- ๓) Krityakierne T., Ginsbourger D. Global Optimization with Sparse and Local Gaussian Process Models. Lecture Notes in Computer Science: Machine Learning, Optimization, and Big Data. Springer International Publishing 2015; 185-196
- ๔) Krityakierne T., Akhtar T., Shoemaker C. A. SOP: Parallel Surrogate Global optimization with Pareto Center Selection for Computationally Expensive Single Objective Problems. Journal of Global Optimization 2016; DOI 10.1007/s10898-016-0407-7

• บทความทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

- ๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ๑) (n/a)

ภาระงานสอน

- ๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๓. ชื่อ-นามสกุล นางสาวปิยนันท์ ฝาโสม

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 207/9 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2550
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Fixed Point Theory in Banach Space and Geodesic Space

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

- ผลงานทางวิชาการ



๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Panyanak B., Pasom P. Common Fixed Points for Asymptotic Pointwise Nonexpansive Mapping; Fixed Point Theory 2013; 14(1): 151-160.
๒) Pasom P., Cuntavepanit A. On the Strong and delta-convergence of NSP-iteration on CAT(0) spaces, Thai Journal of Mathematics 2016: 14(2): 341-351.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๔. ชื่อ-นามสกุล นายพัลลภ ฮวบสมบูรณ์



ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 212/A คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University, USA.	2549
M.Sc.	Mathematics	Oregon State University, USA.	2543
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) High Performance Computing
- ๒) PDE Constrained Optimization
- ๓) Tomography

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Numpanviwat N., Huabsomboon P., Tamagawa M., Propagation of fire front using a narrow band level set method, Proceeding of SAES2013 (Malaysia), 2013.
- ๒) Lomthong P., Huabsomboon P., Tamagawa M. Image segmentation using fast implementation of level set without re-initialization. The Tenth International Conference on Innovative Computing, Information and Control. Dalian, China, August 20-22, 2015.
- ๓) Lomthong P., Huabsomboon P., Tamagawa M. Development of level set in image segmentation with the Portable Extensible Toolkit for Scientific Computation. 2nd International Conference on Computational Methods in Engineering and Health Sciences. Kuala Lumpur, Malaysia. December 19-20, 2015.
- ๔) Numpanviwat N, Huabsomboon P, Tamagawa M. Fast computer simulation method of throm-bus formation on pipe orifice flow. ICIC Express Letters, Part B: Applications 2016; 7(8): 1821 - 1826.
- ๕) Lomthong P., Huabsomboon P., Tamagawa M. Image Segmentation Using Fast Implementation of Level Set Without Re-initialization. ICIC Express Letters Part B: Applications. 2016; 7(1): 23-29.



- บทความทางวิชาการ
 - ๑) (n/a)
- หนังสือ / ตำรา
 - ๑) (n/a)
- ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
 - ๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

อื่น ๆ

๑๕. ชื่อ-นามสกุล นายไพโรจน์ สิริคู

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน M 204/2 ภาควิชาคณิตศาสตร์



ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	University of Warwick, UK	2546
M.Sc.	Mathematics	University of Warwick, UK	2543
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2540

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Mathematical modelling of complex systems – The objective is to develop mathematical models in signal transduction processes. Specifically, the models involve the dynamics of ligand-induced intracellular calcium. Qualitative analyses of nonlinear systems are main tools for investigating in this study.
- ๒) Financial mathematics and related areas.

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Sukchom W, Chayantrakom K, Satiracoo, P and Baowan D. Penetration of Carbon nanocylinder through a lipid bilayer. Southeast-Asian J. of Sciences: Vol. 2, No 1 (2013) pp. 87-100
- ๒) Satiracoo, P, Chayantrakom K, and Baowan D. Modelling hydrogen storage inside fullerenes. Southeast-Asian J. of Sciences: Vol. 2, No 1 (2013) pp. 11-18.
- ๓) Satiracoo P, Pokethitoyook P, Lenbury Y, Potivichayanon S, Agarwal R P. Development, experimental validation and sensitivity analysis of a mathematical model of biofiltration for hydrogen sulfide removal. International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences 2013; 7, 657-665.
- ๔) Oonsupwilai P, Satiracoo P. and Costa R. A. A. d. Analyzing the Dual Long Memory in Thailand Stock Market. Proceedings of International Conference on Applied Statistic
- ๕) Yokrattanasak J., De Gaetano A., Panunzi S., Satiracoo P., Lawton W.M., Lenbury Y. A simple, realistic stochastic model of Gastric Emptying. PloS ONE 2016; Vol 11, Issue 4. Art No. e0153297

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)



• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประกันภัย *	๒(๑-๒-๓)
๒	วทคณ ๓๗๕	ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์	๓(๒-๒-๕)
๓	วทคณ ๔๖๙	สถิติเชิงประกันภัย ๑	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๔๗๐	การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความน่าเชื่อถือ	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประกันภัย *	๒(๑-๒-๓)
๒	วทคณ ๓๗๕	ปฏิบัติการจำลองรูปแบบการเงินเชิงคณิตศาสตร์	๓(๒-๒-๕)
๓	วทคณ ๔๖๙	สถิติเชิงประกันภัย ๑	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๔๗๐	การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความน่าเชื่อถือ	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๖. ชื่อ-นามสกุล นางสาวฟาริดา จำจด

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 210 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	University of Bath, UK	2553
M.Sc.	Mathematics	University of Bath, UK	2549
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546



งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Mathematical Modeling, Mathematical Epidemiology, Mathematical Biology, Numerical and Discretization Methods for PDEs.

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Chamchod F. and Beier J. C. (2013) Modeling Plasmodium vivax: relapses, treatment, seasonality and G6PD deficiency. J. Theor. Biol. 6:25-34.
- ๒) Chimmalee B., Sawangtong W., Suwandechochai R., Chamchod F. Statistical Analysis and a Social Network Model Based on the SEIQR Framework. Proceedings of IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. Selangor Darul Ehsan, Malaysia. December, 9th-12th, 2014.
- ๓) Prommarat A., Kammanee A., Puapansawat T., Chamchod F. Numerical Simulation of Stress Distribution of a Femur-Menisci-Tibia Bone during Normal Standing, Normal Walking, and Standing with a Cane. Proceedings of IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. Selangor Darul Ehsan, Malaysia. December, 9th-12th, 2014.
- ๔) Chamchod F., Cantrell S. R., Cosner C., Hassan A., Beier J. C., Ruan, S. A Modeling Approach to Investigate Epizootic Outbreaks and enzootic Maintenance of Rift Valley Fever Virus. B. Math. Biol. 76 (2014): 2052-2072.
- ๕) Yosprakob T., Boonyasiriwat C., Chamchod F. An Investigation of Chloride Penetration and Maintenance Strategies for Concrete Structures by a Modeling Approach. Proceedings of IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. Bali, Indonesia. December, 4th-7th, 2016.
- ๖) Delete Meeswads N., Boonyasiriwat C., Kongnuan, S., Chamchod, F. Finite Element Analysis of a Buried Pipeline under Soil and Traffic Loads. Proceedings of IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. Bali, Indonesia. December, 4th-7th, 2016.
- ๗) Chamchod F., Cosner C., Cantrell S. R., Beier J. C., Ruan, S. Transmission Dynamics of Rift Valley Fever Virus: Effects of Live and Killed Vaccines on Epizootic Outbreaks and enzootic Maintenance. Front. Microbiol. 6 (2016): 1568.

• บทความทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา



๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๗. ชื่อ-นามสกุล นายมีโชค ชูดวง

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 218 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Applied Mathematics	Curtin University of Technology, Australia	2546
M.Sc	Computer Science	Asian Institute of Technology	2540
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537



งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Numerical Methods
- ๒) Image Processing
- ๓) Data Science

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

- ผลงานทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

- ผลงานวิจัย

- ๑) Panjaburees P., Triampo W., Hwang G.-J., Chuedoung M., Triampo D. Development of a diagnostic and remedial learning system based on an enhanced concept-effect model. Innovations in Education and Teaching International 2013; 50(1): 72-84.

- ๒) Nokkaew A., Triampo W., Nuttavut N., Chuedoung M., Triampo D., Modchang C. Triangle based scaffolding for trigonometric reasoning. The International Journal of Science, Mathematics and Technology Learning 2014; 20(3):99-109.

- บทความทางวิชาการ

- ๑) (n/a)

- หนังสือ / ตำรา

- ๑) (n/a)

- ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประกันภัย *	๒(๑-๒-๓)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

อื่น ๆ

๑๘. ชื่อ-นามสกุล นางสาวระวี สุวรรณเดโชไชย

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 214 A คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Industrial and Systems Engineering	Virginia Polytechnic Institute and State University, USA	2549
M.Sc.	Industrial and Systems Engineering	Virginia Polytechnic Institute and State University, USA	2545
B.Sc.	Mathematics	University of Rochester, USA	2542

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Applied Operations Research, Logistics and Supply Chain Management, Joint Pricing and Inventory Models

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Chimmalee, B., Sawangtong W., Suwandechochai R., Chamchod F. Statistical analysis and a social network model based on the SEIQR framework, IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM) 2014; 414-418.



๒) Intarapak, S., Suwandechochai R., Supapakorn T. Comparison of the Estimators of the Intra-cluster Correlation for the Nested Error Regression Model. Communications in Statistics - Simulation and Computation 2015.

- บทความทางวิชาการ
 - ๑) (n/a)
- หนังสือ / ตำรา
 - ๑) (n/a)
- ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
 - ๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๙	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๘๑	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๓๖๑	ทฤษฎีดอกเบ๊	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๔๖๙	สถิติเชิงประยุกต์ ๑	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๙	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๘๑	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๓๖๑	ทฤษฎีดอกเบ๊	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๔๖๙	สถิติเชิงประยุกต์ ๑	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๑๙. ชื่อ-นามสกุล นางสาวรุ้ง จ สุกคุ

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 214 B ภาควิชาคณิตศาสตร์



ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	University of Illinois at Urbana – Champaign, U.S.A.	2555
M.S.	Mathematics	University of Illinois at Urbana – Champaign, U.S.A.	2549
วท.บ. (เกียรตินิยม อันดับ ๑)	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Analysis
- ๒) Partial Differential Equations
- ๓) Mathematics Education

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

- ๑) เอกสารคำสอน วิชา วทคณ ๔๓๐ ทอพอโลยีทั่วไป ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๕ กลุ่ม SCMA
- ๒) เอกสารประกอบการสอน วิชา วทคณ ๓๒๑ คณิตวิเคราะห์ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๕ กลุ่ม SCMA
- ๓) เอกสารคำสอน วิชา วทคณ ๓๒๑ คณิตวิเคราะห์ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๖ กลุ่ม SCMA
- ๔) เอกสารประกอบการสอน วิชา วทคณ ๒๖๐ สมการเชิงอนุพันธ์ ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๕๙ กลุ่ม SCBI, SCCH
- ๕) เอกสารประกอบการสอน วิชา วทคณ ๖๑๑ การวิเคราะห์ ๑ ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๕๙ กลุ่ม SCMA
- ๖) เอกสารคำสอน วิชา วทคณ ๒๑๔ แคลคูลัสขั้นสูง ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๙ กลุ่ม SCMA
- ๗) เอกสารคำสอน วิชา วทคณ ๒๖๐ สมการเชิงอนุพันธ์ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๙ กลุ่ม SCBI, SCCH
- ๘) เอกสารประกอบการสอน วิชา วทคณ ๑๖๔ แคลคูลัสและระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๙ กลุ่ม RAMD, BMMD, PIMD

• ผลงานวิจัย

- ๑) kulkhu R.J., Multiplicative Integrability of Riemann, Lebesgue, Denjoy, Perron and Kurzweil Integrals. East - West Journal of Mathematics 2015; 17(2): 176-186.



๒) Yensiri, S.; Skulkhu, R.J., An Investigation of Radial Basis Function-Finite Difference (RBF-FD) Method for Numerical Solution of Elliptic Partial Differential Equations. Mathematics 2017, 5(4), 54.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๐. ชื่อ-นามสกุล นางสาววรรณนิภา แสงทอง

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 208 ภาควิชาคณิตศาสตร์



ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2552
วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546
วท.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Mathematical Modelling, Computational fluid dynamic and Optimization Techniques

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Charoenloedmongkhon A, Wiwatanapataphee B, Sawangtong W, Khajohnsakumeth N, Giannini L. Numerical simulation of air-bulk solid flows in a silo with inserts. Advances and Applications in Fluid Mechanics 2016; 19(3): 643-67.

๒) Wariam Chuayjan, Wannika Jumpen, Pichit Boonkrong, Benchawan Wiwatanapataphee, Two-Phase Flow of Air and Soybeans during a Silo Discharge Process, INTERNATIONAL JOURNAL OF MATHEMATICAL MODELS AND METHODS IN APPLIED SCIENCES, 2012; Issue 8 Volume 6: 909-916.

๓) Akapak Charoenloedmongkhon, Benchawan Wiwatanapataphee, Wannika Sawangtong, Natharong Khajohnsakumeth and Lou Giannini, NUMERICAL SIMULATION OF AIR-BULK SOLID FLOWS IN A SILO WITH INSERTS 2016; 19(3) (2016) 643-667.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ การเรียนการสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๑. ชื่อ-นามสกุล นายวสุกร แลสันกลาง

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 203/1 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Computer Science	The University of Nottingham, UK	2560
วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Scheduling and Routing Problem, Operations Research, Mixed Integer Linear Programming, and Data mining

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)



• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Towards Collaborative Optimisation in a Shared-logistics Environment for Pickup and Delivery Operations. Timothy Curtois, Wasakorn Laesanklang, Dario Landa-Silva, Mohammad Mesgarpour, Yi Qu. 6th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems (ICORES 2017), pp. 477-482, Scitepress, Porto, Portugal, February 2017. DOI: 10.5220/0006291004770482

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)
๔	วทคณ ๒๘๗	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง	๓(๒-๒-๕)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)
๔	วทคณ ๒๘๗	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง	๓(๒-๒-๕)



อื่น ๆ

๒๒. ชื่อ-นามสกุล นายวิหวัชร์ โฆษิตวัฒน์ฤกษ์

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน M 204/1 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematical Sciences	Clemson University	2554
B.Sc.	คณิตศาสตร์	University of Virginia	2549

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Coding theory and cryptography

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Kositwattanarek W, Matthews GL. Pseudocodewords of parity-check codes over fields of prime cardinality. IEEE Transactions on Information Theory 2014; 60(9): 5215-27.

๒) Kositwattanarek W, Oggier F. Connections between Construction D and related constructions of lattices. Designs Codes and Cryptography 2014; 73(2): 441-55.

๓) Kositwattanarek W, Ong SS, Oggier F. Construction of lattices over number fields and block fading (wiretap) coding. IEEE Transactions on Information Theory 2015; 61(5): 2273-82.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๓. ชื่อ-นามสกุล นางศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 224 A คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
M.S.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2526
B.Ed.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประทุมวัน)	2524

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) การประเมินโครงการ

๒) การพยากรณ์และการหาตัวแบบด้วยวิธีการสถิติ

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)



• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) (n/a)

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์ (2557). สถิติศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ด

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๑๘๙	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๘๑	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๑๘๙	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๘๑	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๔. ชื่อ-นามสกุล นายสมคิด อมรสมานกุล

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



สถานที่ทำงาน M 204/5, C111, K131 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	Curtin University of Technology, Australia	2551
M.Sc.	Applied Mathematics	Mahidol University	2538
B.Sc.	Mathematics	Kasetsart University	2534

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Blood Flow Simulation

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Nokkaew A., Amornsamankul S., Pimpunchat B., Saengpayab Y., Triampo W. Simple stochastic model for random waste absorption of an algae cell: Analytic approach. International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences 2013; 9(7): 837-844.
- ๒) Amornsamankul S., Nokkaew A., Saengpayab Y., Triampo W. Simple stochastic model for random waste absorption of an algae cell, 7th WSEAS EUROPEAN COMPUTING CONFERENCE (ECC '13), Dubrovnik, Croatia. 25-27 June 2013.
- ๓) Nokkaew A., Triampo W., Amornsamankul S., Pimpunchat B., Modchang C., Triampo D. (2013), Ammonia Uptake by Unicellular Green Microalgae: Mathematical Modeling and Parameter Optimization. the International Conference in Mathematics and Applications (ICMA-MU). Bangkok, Thailand, 19-21 January 2013.
- ๔) Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Water Quality Index Prediction using Falsity Input and Duo Output Neural Networks, the International Conference on Computer, Network Security and Communication Engineering (CNSCE 2014), Shenzhen, China, February 22-23 2014, pp. 273-277.
- ๕) Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Solving Regression Problems using Stacked Generalization and Complementary Neural Networks, the 2014 International Conference on Earth Science and Applied Sciences (ICESAS 2014), Osaka, Japan, October 15-17 2014, pp. 335-343.



- ๖) Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Using Stacked Generalization and Complementary Neural Networks to Predict Parkinson's Disease, the 11th International Conference on Natural Computing (ICNC 2015), Zhangjiajie, China, 15-17 August 2015, pp. 1294-1298.
- ๗) Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Classification of Types of Forests Using Complementary Neural Networks and StackingC, the 14th IASTED International Conference on Software Engineering (SE 2016), Innsbruck, Austria, 15-16 February 2016, pp. 289-293.
- ๘) Kraipeerapun P., Amornsamankul S. Using Falsity Data in the Stacking Technique, the International Conference on Computational Intelligence and Applications (ICCIA2016), Jeju Island, Korea, 27-29 August 2016, pp. 1-5.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๑๖๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๔๙	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคณิตศาสตร์ ประยุกต์ *	๒(๑-๒-๓)



อื่น ๆ

๒๕. ชื่อ-นามสกุล นายสมศักดิ์ โอฟารกิจเจริญ

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 216 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Applied Mathematics	State University of New York at Stony Brook, USA	2545
M.Sc.	Applied Mathematics	Indiana University, USA	2539
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2536

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Partial differential Equations and Distribution

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Nonlaopon K., Orankitjaroen S., Kananthai A. The generalized solutions of a certain n order differential equations with polynomial coefficients. Integral Transforms and Special Functions 2015; 26(12): 1015–1024.
- ๒) Lin M., Fisher B., Orankitjaroen S. Some Results on the Beta Function and the Incomplete Beta Function. Asian-European Journal of Mathematics 2015; 8(3): 1550048.
- ๓) Licht C., Orankitjaroen S., Viriyasrisuwattana P., Weller T., Thin linearly piezoelectric junctions. Comptes Rendus mecanique 2015.
- ๔) Sonubon A., Orankitjaroen S., A Functional Equation with Conjugate Means Derived from a Weighted Arithmetic Mean. Malaysian Journal of mathematical Science 2015; 9(1): 21-31.
- ๕) Lin M., Orankitjaroen S., Fisher B. The noncommutative neutrix product of $x_{-}slnm x_{a}nd x_{r}+$. Asian-European Journal of Mathematics 2014; 7(3) 1450042.
- ๖) Lin M., Fisher B., Orankitjaroen S. On the Incomplete Gamma Function. International Journal of Applied Mathematics 2014; 27(1): 31-44.



- ๗) Licht C., Orankitjaroen S., Viriyasrisuwattana P., Weller T. Bonding a linearly piezoelectric patch on a linearly elastic body. *Comptes Rendus mecanique* 2014; doi:10.1016/j.crme.2014.01.
- ๘) Michel B., Licht C., Orankitjaroen S. Nonlinear capacity problems for a general distribution of fibers. *Applied Mathematics Research Express* 2013; doi:10.1093/amrx/abt002.
- ๙) Licht C., Orankitjaroen S. Dynamics of elastic bodies connected by a thin soft inelastic layer. *Comptes rendus – Mécanique* 2013; 341(3): 323–332.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๖. ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุนทรี อุณหพิพัฒน์



ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 207/7 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2558
วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2549

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Statistics, Statistical inferences, Bootstrap method, Bayesian prediction

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Pal N, Unhapipat S. Statistics for applied researchers: Bootstrap to the rescue. Philipp Stat 2015; 64(1): 89-121.

๒) Unhapipat S, Chen JY, Pal N*. Small sample inferences on the Sharpe Ratio. Am J Math Manage Sci 2016; 35(2): 105-23.

๓) Unhapipat S, Tiensuwan M*, Pal N. A revisit to testing the equality of several Poisson parameters. Model Assist Stat Appl 2016; 11(1): 27-38.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๑๘๙	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๘๑	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๑๘๙	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๒	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๘๑	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ *	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๗. ชื่อ-นามสกุล นายเหิงยีน วัน ซาน

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 224B คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematics	Hanoi Institute of Mathematics, Viet- nam	2538
M.A.	Mathematics	Hanoi University of Education no 1 , Vietnam	2527
B.A.	Mathematics	Hue University, Vietnam	2519

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Algebra (Module Theory, Ring Theory, Category, Radical Theory). Analysis (Dynamical Systems)



ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

- ๑) Ahmed KFU, Thao LP, Sanh NV*. On semiprime modules with chain conditions. East-West Journal of Mathematics 2013; 15(2): 135-51.
- ๒) Phuong-Thao L, Sanh NV*. A generalization of Hopkins-Levitzki Theorem. Southeast Asian Bulletin of Mathematics 2013; 37(4): 591-60.
- ๓) Sanpinij S, Sanh NV*. On serial Artinian modules and their endomorphism rings. Southeast Asian Bulletin of Mathematics 2013; 37(3): 401-404.
- ๔) Dong TV, Bac NT, Sanh NV*. Applications of Kaplansky-cohens theorem. East-West Journal of Mathematics 2014; 16(1): 87-91.
- ๕) Quynh TC*, Sanh NV. On quasi pseudo-GP-injective rings and modules. Bulletin of The Malaysian Mathematical Sciences Society 2014; 37(2): 321-32.
- ๖) Thuat DV, Hai HD, Sanh NV*. On goldie prime cs-modules. East-West Journal of Mathematics 2014; 16(2): 131-40.

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย



ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๘. ชื่อ-นามสกุล นายมาน วิ เอ็ม เห่งย่น

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ทำงาน B 205/2 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Mathematical Statistics	Eindhoven University of Technology, Netherland	2548
M.Sc.	Pure Mathematics	University of Science, VNUHCM, Vietnam	2540
B.Sc.	Mathematical Science	University of Education, HCM City, Vietnam	2533

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

- ๑) Statistical Inference, Modeling and Optimization
- ๒) Experimental Designs: Orthogonal Arrays and Industrial Manufacturing
- ๓) Probabilistic Modeling and Stochastic Process
- ๔) Operations Research

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย



๑) Nguyen V. Minh Man. A Survey on Computational Algebraic Statistics and Its Applications
East-West Journal of Mathematics, Vol. 19, No 2 (2017), pp. 1-44

๒) Man VM. Nguyen and Nhut C. Nguyen. Analyzing Incomplete Spatial Data For Air Pollution
Prediction Southeast-Asian J. of Sciences:, Vol. 6, No 2 (2018), pp. 111-133

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) (n/a)

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๖๙	เศรษฐศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๓๕๓	เศรษฐศาสตร์เชิงประยุกต์	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒	วทคณ ๒๖๙	เศรษฐศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๓	วทคณ ๒๘๘	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ๓	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๓๕๓	เศรษฐศาสตร์เชิงประยุกต์	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ

๒๙. ชื่อ-นามสกุล นางสาวอุมาพร นันทาปลูก

ยศ. / ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.

สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



สถานที่ทำงาน B 222 คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท)

ประวัติการศึกษา (คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	2556
M.Sc.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	2551
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547

งานวิจัยที่สนใจ หรือมีความชำนาญการ

๑) Applied mathematical physics and Math Modeling

ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘)

• ผลงานทางวิชาการ

๑) (n/a)

• ผลงานวิจัย

๑) Nuntaplook U., Adam J. Scalar wave scattering by two-layer radial inhomogeneities. Applied

• บทความทางวิชาการ

๑) (n/a)

• หนังสือ / ตำรา

๑) Umaporn Nuntaplook, John A. Adam, Michael A. Pohrivchak, Some Wave-Theoretic Problems in Radially Inhomogeneous Media, Light Scattering Reviews, Volume 11: Light Scattering and Radiative Transfer, Springer Praxis Books, 339-362, 2016.

• ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

๑) (n/a)

ภาระงานสอน

๑ ภาระงานสอนในปัจจุบัน



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

๒ ภาระงานสอนในหลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง ประกอบด้วย

ที่	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
๑	วทคณ ๑๒๘	คณิตศาสตร์ ๑	๔(๔-๐-๘)
๒	วทคณ ๑๒๙	คณิตศาสตร์ ๒	๔(๔-๐-๘)
๓	วทคณ ๒๑๘	แคลคูลัสขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
๔	วทคณ ๒๕๙	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)

อื่น ๆ



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ภาคผนวก ๗

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญา
และปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๖๐
ของมหาวิทยาลัย และประกาศ/ข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาของ
ส่วนงาน



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ภาคผนวก ๘

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการ
หรือผู้รับผิดชอบกระบวนการพิจารณาแก่นกรองหลักสูตรของส่วน
งาน



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ภาคผนวก ๙

ข้อตกลงในหลักการส่งต่อนักศึกษา
ระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติง



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ระดับปริญญา ตรี โท เอก
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์

ภาคผนวก ๑๐.
ตารางแสดงการเทียบรายวิชา
ระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติิน



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์



ตารางเปรียบเทียบรายวิชา รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตระหว่างวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติน
ตาม Student Articulation Principal Agreement ภาคผนวก ข.

กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา	รายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมหิดล		รายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเคอร์ติน	
	ชื่อวิชา	หน่วยกิต †	Unit-Index	ชื่อวิชา
SCMA 128	Mathematics I	๔(๔-๐-๘)	7062	Mathematics 101
SCMA 129	Mathematics II	๔(๔-๐-๘)	7063	Mathematics 102
SCMA 167	Principles of Actuarial Science *	๓(๓-๐-๖)	306542	Principles of Actuarial Science 101
SCMA 188	Statistical Data Analysis I	๓(๓-๐-๖)	307590	Statistical Data Analysis 101
SCMA 189	Statistical Data Analysis II	๓(๓-๐-๖)	310532	Statistical Data Analysis 102
SCMA 196	Science Communications	๓(๓-๐-๖)	307554	Science Communications 101
SCMA 218	Advanced Calculus	๓(๓-๐-๖)	8127	Advanced Calculus 201
SCMA 257	Experimental Design and Analysis *	๓(๓-๐-๖)	8393	Experimental Design and Analysis 202
SCMA 259	Linear Algebra	๓(๓-๐-๖)	8128	Linear Algebra 202
SCMA 269	Economics	๓(๓-๐-๖)	1234	Economics 100
SCMA 281	Mathematical Statistics *	๓(๓-๐-๖)	302315	Mathematical Statistics 202
SCMA 288	Statistical Data Analysis III	๓(๓-๐-๖)	307591	Statistical Data Analysis 103
SCMA 328	Accounting *	๓(๓-๐-๖)	10987	Accounting 100
SCMA 353	Actuarial Economics	๓(๓-๐-๖)	312201	Actuarial Economics 102

† แสดงหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาโดยระบุตัวเลขหน่วยกิตรวมไว้หน้าตัวเลขในวงเล็บมีความหมายแสดงจำนวนชั่วโมงของการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

‡ แสดงหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาโดยระบุตัวเลขหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บมีความหมายแสดงจำนวนชั่วโมงของการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการสอนเสริมต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเคอร์ติน



ตารางเปรียบเทียบรายวิชา รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเคอร์ติน (ต่อ)

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

รายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมหิดล		รายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเคอร์ติน	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	Unit-Index	ชื่อวิชา
SCMA 289	Principles of Finance	12607	Principles of Finance 215
SCMA 359	Principles of Insurance and Superannuation	309010	Principles of Insurance and Superannuation 201
SCMA 361	Theory of Interest	302397	Theory of Interest 202
SCMA 375	Practical Mathematical Financial Modeling	309009	Practical Mathematical Financial Modeling 302
SCMA 451	Investment Science I	311628	Investment Science 301
SCMA 459	Investment Science II	311629	Investment Science 302
SCMA 469	Actuarial Statistics I	302399	Actuarial Statistics 301
SCMA 470	Risk Analysis and Credibility	306543	Risk Analysis and Credibility 202
SCMA 472	Life Contingencies I	310530	Life Contingencies 301
SCMA 477	Life Contingencies II	302400	Life Contingencies 302
SCMA 478	Statistical Modeling	311007	Statistical Modeling 301
SCMA 479	Survival Analysis	302401	Survival Analysis 301

† แสดงหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาโดยระบุตัวเลขหน่วยกิตรวมไว้หน้าตัวเลขในวงเล็บมีความหมายแสดงจำนวนชั่วโมงของการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

‡ แสดงหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาโดยระบุตัวเลขหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บมีความหมายแสดงจำนวนชั่วโมงของการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการสอนเสริมต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเคอร์ติน