

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยดำเนินงาน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

สาขาวิชาการวิจัยดำเนินงาน

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยดำเนินงาน นักศึกษาจะต้องผ่านการศึกษากระบวนวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต ดังนี้

1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

RAM1000 ความรู้คู่คุณธรรม Knowledge and Morality (บังคับไม่นับหน่วยกิต)

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต

		หน่วยกิต
POL1101	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3
MGT1001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ Introduction to Business	เลือก 1 วิชา 3
MKT2101	หลักการตลาด Principles of Marketing	
LAW1004	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป Introduction to Law	เลือก 1 วิชา 3
PSY1001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	
SOC1003	สังคมวิทยาและมานุษยวิทยาเบื้องต้น Introduction to Sociology and Anthropology	

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

		หน่วยกิต
LIS1003	การใช้ห้องสมุด Using the Library	1
ART1003	ศิลปวิจารณ์ Art Appreciation	เลือก 1 วิชา 2
GAS1001	กีฬาและการออกกำลังกายสำหรับสุขภาพ Sports and Exercise for Health	
MSA1003	ดนตรีวิจารณ์ Music Appreciation	เลือก 1 วิชา 3
HIS1002	อารยธรรมตะวันออก Eastern Civilization	
HIS1201	พื้นฐานวัฒนธรรมไทย Foundations of Thai Culture	
PHI1000	หลักการดำรงชีวิตในสังคม Principles for Living in a Society	
PHI1003	ปรัชญาเบื้องต้น Introduction to Philosophy	เลือก 1 วิชา 3
PHI2103	พระพุทธศาสนาเบื้องต้น Introduction to Buddhism	

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

		หน่วยกิต
INT1001	พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ Fundamental of Information Technology	3
STA2003	หลักสถิติ Principle of Statistics	3

1.4 กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

		หน่วยกิต
ENG1001	ประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานและศัพท์จำเป็นในชีวิตประจำวัน Basic English Sentences and Essential Vocabulary in Daily Life	3
ENG1002	ประโยคภาษาอังกฤษและศัพท์ทั่วไป English Sentences and Vocabulary in General Use	3
THA1003	การเตรียมเพื่อการพูดและการเขียน Preparation for Speech and Writing	3

2. หมวดวิชาเฉพาะ 92 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน 24 หน่วยกิต

		หน่วยกิต
BIO1105	หลักชีววิทยา Principles of Biology	3
BIO1106	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory	1
CMS1103	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3
CMS1104	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1
MTH1101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3

MTH1102	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	Calculus and Analytic Geometry 2	3	
PHY1105	ฟิสิกส์ขั้นมหาวิทยาลัย	University Physics	3	
PHY1106	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นมหาวิทยาลัย	University Physics Laboratory	1	
ENS3101	ภาษาอังกฤษในสาขาวิทยาศาสตร์	English in the Field of Science	เลือก 1 วิชา	3
SCI3001	ภาษาต่างประเทศสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	International Language For Science 1		
ENS4101	ภาษาอังกฤษระดับสูงในสาขาวิทยาศาสตร์	Advanced English in the Field of Science	เลือก 1 วิชา	3
SCI4001	ภาษาต่างประเทศสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	International Language For Science 2		

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 53 หน่วยกิต

หน่วยกิต

2.2.1 วิชาบังคับ 38 หน่วยกิต

MTH2206	ทฤษฎีเมทริกซ์และพีชคณิตเชิงเส้น 1 Matrix Theory and Linear Algebra 1	3
STA2004	สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น Introduction to Statistical Analysis	3
OPR2001	การวิจัยดำเนินงานเบื้องต้น 1 Introduction to Operations Research 1	3
(OPR2003)	(การวิจัยดำเนินงานเบื้องต้น Introduction to Operations Research)	
OPR2002	การวิจัยดำเนินงานเบื้องต้น 2 Introduction to Operations Research 2	3
(OPR2303)	(กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Programming)	
OPR2006	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3
(OPR2005)	(การคำนวณทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Scientific and Mathematical Computation)	
OPR2103	การโปรแกรมสำหรับการวิจัยดำเนินงานและสถิติ Programming for Operations Research and Statistics	3
OPR2203	ปฏิบัติการการโปรแกรมสำหรับการวิจัยดำเนินงานและสถิติ Programming for Operations Research and Statistics Laboratory	1
OPR2304	การจัดการสารสนเทศทางการวิจัยดำเนินงานและสถิติ Information Management in Operations Research and Statistics	3
OPR3104	ทฤษฎีแถวคอย Queuing Theory	3
OPR3303	กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming	3
OPR3307	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง Inventory Theory	3
OPR3901	สัมมนา Seminar	1
OPR4104	การวิเคราะห์ข่ายงาน Network Analysis	3
OPR4306	ตัวแบบการจำลองและการวิเคราะห์ Simulation Modeling and Analysis	3
(OPR4303)	(เทคนิคการจำลอง Simulation Techniques)	

2.2.2 วิชาบังคับเลือก 15 หน่วยกิต

เลือก 12 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

ACC1130	การบัญชีทั่วไป General Accounting	3
OPR3105	ทฤษฎีเกม Game Theory	3
OPR3305	ขั้นตอนวิธีในการวิจัยดำเนินงาน Algorithm in Operations Research	3
OPR3308	การวางแผนการผลิต Production Planning	3
OPR4105	ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุด Optimization Theory	3

OPR4305	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3
OPR4307	การปรับปรุงคุณภาพ Quality Improvement	3
(OPR4304)	(การควบคุมคุณภาพ Quality Control)	
OPR4904	หัวข้อการศึกษาพิเศษด้านการวิจัยดำเนินงาน Special Topics in Operations Research	3
และเลือกอีก 3 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้		
STA3005	ทฤษฎีการตัดสินใจ Decision Theory	3
STA3504	แบบจำลองคณิตศาสตร์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน Mathematical Models of Investment Decision	3
STA4305	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3
STA4309	หลักสถิติเพื่อการพยากรณ์ Statistics Forecasting Methods	3

2.3 กลุ่มวิชาโท 15 หน่วยกิต

หน่วยกิต

เลือกสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้ คือ สาขาวิชาการบริหารทั่วไป สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาสถิติกลุ่มสถิติศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารรัฐกิจ หรือสาขาวิชาอื่น ที่ภาควิชา เห็นชอบ

3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกจากกระบวนวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยรามคำแหง

หมายเหตุ * วิชาที่เปิดใหม่

**วิชาที่ปรับปรุงใหม่

วิชาโทการวิจัยดำเนินงาน

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

(สำหรับนักศึกษาหลักสูตรอื่น/สาขาวิชาอื่นเรียนที่ไม่ใช่เอกสาขาวิชาการวิจัยดำเนินงาน)

วิชาโทการวิจัยดำเนินงาน จำนวน 15 หน่วยกิต

(1) วิชาโทบังคับ 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเรียน 2 กระบวนวิชาต่อไปนี้

**OPR2001 การวิจัยดำเนินงานเบื้องต้น1 3(3-0-6)

(OPR2003) (Introduction to Operations Research 1)

**OPR2002 การวิจัยดำเนินงานเบื้องต้น2 3(3-0-6)

(OPR2303) (Introduction to Operations Research 2)

(2) วิชาโทเลือก 9 หน่วยกิต

กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนกระบวนวิชาของสาขาวิชาการวิจัยดำเนินงาน ตั้งแต่รหัส OPR3xxx ขึ้นไปโดยห้ามนักศึกษาลงทะเบียนวิชาที่มีชื่อเหมือนกันหรือมีเนื้อหาซ้ำซ้อนกันและสำหรับวิชาที่เรียนและสอบร่วมกันให้เลือกได้เพียง 1 วิชา

ทั้งนี้นักศึกษาที่เลือกเรียนวิชา OPR2001 (OPR2003) การวิจัยดำเนินการเบื้องต้น 1 (Introduction to Operations Research 1) เป็นวิชาบังคับ หรือวิชาบังคับเลือก ให้เรียนวิชา OPR2002 (OPR2303) การวิจัยดำเนินงานเบื้องต้น 2 (Introduction to Operations Research 2) จำนวน 3 หน่วยกิต และเลือกจากกลุ่มวิชา รหัสตั้งแต่ OPR3xxx ขึ้นไป จำนวน 12 หน่วยกิต

ภาควิชาการวิจัยดำเนินงาน

PR ของกระบวนวิชาต่างๆ

OPR2001	PR	MTH1102	OPR3303	PR	MTH2206
OPR2002	PR	MTH2206, OPR2001	OPR3305	PR	OPR2002
OPR2006	PR	MTH2206	OPR3307	PR	OPR2002
OPR2103	PR	INT1001	OPR3308	PR	OPR3307
OPR2203	PR	OPR2103	OPR4104	PR	OPR2001, STA2004
OPR2304	PR	INT1001	OPR4105	PR	MTH1102
OPR3103	PR	MTH1102, OPR2001	OPR4305	PR	OPR3307, OPR3308
OPR3104	PR	STA2004	OPR4306	PR	OPR2002, STA2004
OPR3105	PR	OPR2001	OPR4307	PR	STA2003

**Program of Study Leading to the
B.S. Degree in Operations Research**

Freshman Year

First Semester		Sem.Cr.	Second Semester		Sem.Cr.
BIO1105	Principles of Biology	3	MTH2206	Matrix Theory and Linear Algebra 1	3
CMS1103	Fundamental Chemistry	3	OPR2002 (OPR2303)	Introduction to Operations Research 2 (Mathematical Programming)	3
ENG1001	Basic English Sentences and Essential Vocabulary in Daily Life	3	OPR2304	Information Management in Operations Research and Statistics	3
LIS1003	Using the Library	1	STA2004	Introduction to Statistical Analysis	3
MTH1101	Calculus and Analytic Geometry 1	3	.....	HIS1201, PHI1000, PHI1003, PHI2103 (Select one)	3
THA1003	Preparation for Speech and Writing	3	.....	ACC1130, OPRxxxx (Select one)	3
POL1101	Thai Politics and Government	3	.....	.....	3
Total		19	Total		18

Junior Year

Second Semester		Sem.Cr.	First Semester		Sem.Cr.
BIO1106	Principles of Biology Laboratory	1	OPR3104	Queuing Theory	3
CMS1104	Fundamental Chemistry Laboratory	1	OPR3303	Linear Programming	3
ENG1002	English Sentences and Vocabulary in General Use	3	.....	ENS3101, SCI3001 (Select one)	3
INT1001	Fundamental of Information Technology	3	.....	ACC1130, OPRxxxx (Select one)	3
PHY1105	University Physics	3	.....	Minor	3
MTH1102	Calculus and Analytic Geometry 2	3	Total		15
RAM1000	Knowledge and Morality	-	Second Semester		Sem.Cr.
.....	LAW1004, PSY1001, SOC1003 (Select one)	3	OPR3307	Inventory Theory	3
.....	ART1003, GAS1001, MSA1003 (Select one)	2	OPR3901	Seminar	1
Total		19	.....	ACC1130, OPRxxxx (Select one)	3
			.....	Free Elective (Select one)	3
			.....	Minor	6
			Total		16

Sophomore Year

First Semester		Sem.Cr.	Senior Year		Sem.Cr.
OPR2001 (OPR2003)	Introduction to Operations Research 1 (Introduction to Operations Research)	3	First Semester		Sem.Cr.
OPR2006 (OPR2005)	Numerical Methods (Introduction to Scientific and Mathematical Computation)	3	OPR4104	Network Analysis	3
OPR2103	Programming for Operations Research and Statistics	3	.....	ENS4101, SCI4001 (Select one)	3
OPR2203	Programming for Operations Research and Statistics Laboratory	1	.....	STA3005, STA3504, STA4305, STA4309 (Select one)	3
PHY1106	University Physics Laboratory	1	.....	Minor	6
STA2003	Principles of Statistics	3	Total		15
.....	MGT1001, MKT2101 (Select one)	3	Second Semester		Sem.Cr.
Total		17	OPR4306 (OPR4303)	Simulation Modeling and Analysis (Simulation Techniques)	3
			.....	OPRXXXX (Select one)	3
			.....	Free Elective (Select one)	3
			Total		9